



شرکت مدیریت توسعه منابع آموزشی

مرکز تحقیقات و توسعه مدیریت پروژه

فرم مشخصات طرح تحقیقاتی پیشنهادی

بسمه تعالي

مخصوص مرکز

شماره فرم تاریخ دریافت فرم..... تاریخ عقد
قرارداد.....

عنوان طرح :

فارسي:

تجزیه و تحلیل پروژه‌های بزرگ ساخت بر مبنای مدیریت ریسک (مورد مطالعه در پروژه‌های پتروشیمی).

انگلیسی:

Major construction projects analysis base on risk management, case study in petro-chemical projects.

مجري طرح:

مدت اجراي طرح: ماه

بودجه مصوب به ريال:
(مخصوص مرکز)

تاریخ ارائه پیشنهاد :

تاریخ تصویب :

۱- مشخصات محقق
الف) اطلاعات فردی

نام ابوطالب نام خانوادگی گرنی جنس: مرد ■ زن ◆
مرتبه علمی: □ دکتری □ دانشجوی دکتری □ کارشناسی ارشد ■ دانشجوی کارشناسی ارشد
تاریخ تولد: ۱۳۵۹ محل تولد: قزوین شماره شناسنامه: ۳۶۴ نام پدر: داود
نشانی محل کار:
گروه آریانا- خیابان شریعتی- قبل از بهار شیراز گروه: مهندسی صنایع
دانشگاه: تهران دانشکده: فنی
نشانی محل سکونت:
قزوین- خیابان داتشگاه بین المللی امام خمینی- کوچه ۲۵ بلاک ۳۰
تلفن محل کار: ۷- ۷۷۶۵۱۹۴۴ تلفن محل سکونت: ۰۲۸۱۳۶۶۳۰۹۵-
۸۳۰۹۵۸۳۷
پست الکترونیکی
t_gerei@engmail.ut.ac.ir
t_grei@yahoo.com

ب) شغل و مسئولیت‌های فعلی:

.....
.....

ج) سوابق تحصیلی دانشگاهی

مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	نام دانشگاه	شهر	کشور	سال فارغ التحصیلی
کارشناسی	ریاضی کاربرد در کامپیوتر	صنعتی امیرکبیر	تهران	ایران	۱۳۸۲
کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع-سیستم	تهران	تهران	ایران	-

۲- سوابق پژوهشی محقق:

الف) طرح‌های پژوهشی در دست اجرا

ردیف	عنوان طرح	کارفرما	تاریخ شروع	تاریخ پایان

ب) طرح های پژوهشی انجام یافته

ردیف	عنوان طرح	سمت	کارفرما	تاریخ شروع	تاریخ پایان
۱	پروژه مهندسی مجدد در فرآیندهای بانک صنعت و معدن	کارشناس	بانک صنعت و معدن	۸۴/۸/۸	۱۳/۲۴/۸۴

ج) آثار علمی

ردیف	عنوان	تالیف	ترجمه	تاریخ انتشار	نام ناشر یا نشریه
۱	برنامه ریزی تولید نیروگاههای کشور با استفاده از روش برنامه ریزی تولید سلسله مراتبی				بیستمین کنفرانس بین المللی برق، تهران.
۲					

۳- اطلاعات مربوط به استاد راهنما (مخصوص دانشجویان)

نام و نام خانوادگی: کامران رضایی	تخصص اصلی: مهندسی کیفیت	تخصص جنبی: مدیریت کیفیت، ساخت و تولید/انوماسیون و مدیریت کیفیت بکمک کامپیوتر CAQ
آخرین مدرک تحصیلی: PHD مهندسی مکانیک	سال اخذ آخرین مدرک تحصیلی: ۱۳۷۳	رتبه دانشگاهی: استادیار
سنوات تدریس در دوره کارشناسی ارشد: ۸ سال	سنوات تدریس در دوره دکتری: -	
سمت فعلی: معاونت مالی و اداری گروه مهندسی صنایع دانشکده فنی دانشگاه تهران	محل خدمت: دانشکده فنی-دانشگاه تهران	
آدرس و تلفن: تهران صندوق پستی ۴۵۶۳-۱۱۳۶۵ تلفن دفتر ۸۲۰۸۴۱۸۲		
تعداد پایان نامه های راهنمایی شده	تعداد پایان نامه های در دست راهنمایی	
کارشناسی ارشد	دکتری	کارشناسی ارشد
۱۵ عدد	-	۵

۴- اطلاعات مربوط به اساتید مشاور (مخصوص دانشجویان)

ردیف	نام و نام خانوادگی	تخصص اصلی	آخرین مدرک تحصیلی	رتبه دانشگاهی	محل خدمت
۱	مسعود ربانی	کنترل پروژه	دکتری مهندسی صنایع	استادیار	دانشگاه تهران
<p>سنوات تدریس در دوره کارشناسی ارشد و دکتری: ۶ سال در دوره کارشناسی ارشد آدرس و تلفن: دانشکده فنی- دانشگاه تهران، تلفن: ۶۱۱۱۳۴۷۷</p>					

عنوان طرح :

فارسی :

تجزیه و تحلیل پروژه‌های بزرگ ساخت بر مبنای مدیریت ریسک (مورد مطالعه در پروژه‌های پتروشیمی).

انگلیسی :

Major construction projects analysis base on risk management, case study in petro-chemical projects.

نوع تحقیق : بنیادی □ کاربردی ■ توسعه ای □

روش گردآوری اطلاعات : کتابخانه‌ای ■ اسنادی □ کتابخانه‌ای-اسنادی □ میدانی □ کتابخانه‌ای-میدانی □

۵- تعریف مساله (شرح طرح)

می‌دانیم که برای به واقعیت پیوستن انتظارات یک پروژه باید یک مدیریت اثربخش و کارا در قبال آن انجام گیرد و این مهم بدون برنامه‌ریزی فعالیت‌ها و نوام با آن شناخت عدم قطعیت‌های پروژه میسر نمی‌باشد. مواردی از عدم قطعیت‌ها که نتایج منفی برای سازمان در بردارند تهدید و مواردی که نتایج مثبت در بردارند فرصت نامیده می‌شود. هر چه عدم قطعیت‌های یک پروژه بیشتر شناسایی شوند، مدیریت آن آسانتر و کاراتر و البته علمی‌تر خواهد بود و در مقابل، عدم شناخت رخداد حالات غیر قطعی و همچنین میزان تأثیر آنها می‌تواند عواقب خطرناکی را بدنبال داشته باشد تا جاییکه ممکن است پروژه پس از صرف زمان و هزینه‌های کلان حتی اثربخشی خود را از دست داده و انتظارات و اهداف از پیش تعریف شده را برآورده نسازد که در این صورت به هیچ وجه نمی‌توان آنها را جبران نمود. البته مدیریت ریسک مبحث چندان تازه‌ای نیست، چرا که در گذشته‌ها نیز با آن به صورت تجربی و شهودی برخورد می‌شده است بدین ترتیب که مدیران مجرب بر مبنای پروژه‌های پیشین قضاوت‌هایی جهت تعیین ریسک می‌نمودند و هزینه آنها به صورت درصدی بر هزینه برآورد شده بعنوان موارد پیش‌بینی نشده می‌افزودند. روش سیستماتیک و گام به گام برخورد با ریسک در دو دهه اخیر اهمیت بیشتری یافته است و سازمان‌ها دریافته‌اند که برای حضوری موفق در دنیای رقابتی امروز ناچار به مدیریت عدم قطعیت‌ها می‌باشند. مبحث مدیریت ریسک و ارزیابی حالات غیرقطعی، هیچگاه منافاتی با تجربیات گذشته و مدیران باتجربه ندارد بلکه آنها مکمل یکدیگر می‌باشند، تا جاییکه برای شناسایی عدم قطعیت‌ها از تجربیات گذشته و نظرات مدیران باتجربه بسیار سود جست. لذا مدیریت ریسک گامی در جهت علمی‌تر شدن، اثربخشی و کارایی بیشتر پروژه می‌باشد بطوریکه عدم قطعیت‌ها را قبل از آنکه رخ بدهند و تبدیل به بحران شوند، شناسایی کرده و یک تعادل بین تهدیدها و فرصت‌ها البته با توجه به ظرفیت ریسک‌پذیری سازمان ایجاد می‌نماید. با توجه به مباحث فوق با شناخت عدم قطعیت‌ها و مدیریت آنها اولاً اقتصادی یا غیراقتصادی بودن پروژه مشخص می‌شود. ثانیاً فرصت‌ها که همواره در لابلای تهدیدها قرار دارند شناسایی شده و ثالثاً با انتخاب استراتژی مناسب (انتقال، پذیرش و کاهش و ...) می‌توان گام بزرگی در راستای نیل به اهداف پروژه برداشت به طوری که وقوع تهدیدها را کنترل و مدیریت نمود. در پروژه‌های بزرگ عمرانی موارد متعددی از عدم قطعیت‌ها وجود دارند، مواردی از این قبیل هزینه‌ها، مدت زمانی که پروژه به طول می‌انجامد، نرخ تورم در دوره حیات پروژه و مواردی از این قبیل که رخداد تهدیدهای هر یک از موارد فوق به تنهایی قادر هستند اثربخشی پروژه را به چالش بکشانند از طرفی با توجه به ابعاد و احجام چنین پروژه‌هایی، موارد فوق حداقل در صورت اثربخش بودن پروژه هزینه‌های بسیار قابل توجهی را به دنبال خواهد داشت به عبارت دیگر کارایی پروژه زیر سؤال می‌رود لذا مدیریت این رخدادهای غیر قطعی در پروژه‌های بزرگ امری غیر قابل اغماض است. در کشور ما ارزیابی ریسک در برخی از صنایع مطرح می‌باشد که در چارچوب بکارگیری سیستم‌های مدیریت محیط زیست و مدیریت ایمنی انجام شده است، اما متأسفانه هنوز در پروژه‌های عمرانی تحقیق چندان مدونی در مورد مدیریت ریسک صورت نگرفته است که در این پایان‌نامه قصد داریم به این مهم پرداخته و با تمرکز بر پروژه‌های ساخت در صنعت پتروشیمی به خروجی‌های این پژوهش دست یابیم.

در صورت نیاز دنباله بحث ضمیمه شود

۶- سنوآل اصلی

- ۱- چگونگی شناسایی ریسک‌های پروژه
- ۲- نحوه درجه‌بندی و اولویت‌بندی ریسک‌های پروژه
- ۳- چگونگی در نظرگیری وابستگی عدم قطعیت‌ها به یکدیگر در تجزیه و تحلیل کمی ریسک‌های پروژه
- ۴- نحوه تعیین تابع مطلوبیت پروژه
- ۵- ویژگی‌های خروجی اصلی پروژه

۷- فرضیه / فرضیات

هدف اصلی این پژوهش تجزیه و تحلیل پروژه‌های بزرگ ساخت بر مبنای مدیریت ریسک می‌باشد. از آنجا که هر پروژه‌ای در بستر زمان و گستره مکان تعریف و برنامه‌ریزی می‌شود، علاوه بر عدم قطعیت‌های عمومی که اکثر پروژه‌ها با آن دست به گریبان هستند، عدم قطعیت‌های خاص خود را دارا می‌باشند. بعنوان مثال پروژه‌هایی که در زمان‌های گوناگون و یا در مکان‌های متفاوت حتی با عناوین و اهداف یکسان تعریف می‌شوند با عدم قطعیت‌های متفاوتی نسبت به یکدیگر مواجه می‌شوند. در نتیجه با توجه به این امر که هر پروژه‌ای بسته به زمان و مکانی که تعریف و برنامه‌ریزی

می‌شود علاوه بر عدم قطعیت‌های عمومی که به‌مراه هر پروژه‌ای می‌باشند، شامل یکسری عدم قطعیت‌های خاص خود می‌باشد، ارائه یک مدل کلی و جامع برای مدیریت ریسک امری چندان سنجیده محسوب نمی‌گردد، اما می‌توان برای آن یک چارچوب کلی در نظر گرفت. لذا در این پژوهش سعی در ارائه یک چارچوب کلی برای مدیریت ریسک در پروژه‌ها با رویکردی سیستماتیک دارد.

۸- اهداف اصلی پژوهش

در این طرح سعی در ایجاد یک مدل و چارچوب کلی برای تجزیه و تحلیل پروژه‌های بزرگ عمرانی داریم. هدف اصلی، تحلیل ریسک‌های پروژه با در نظرگیری وابستگی آنها می‌باشد. بطوریکه نهایتاً خروجی این تحلیل یک حالت شدنی در دنیای واقعی باشد. از جمله اهداف این پژوهش:

- ۱- درجه‌بندی و رتبه‌بندی عدم قطعیت‌ها و حذف عدم قطعیت‌های بی‌ارزش
- ۲- در نظرگیری تاثیر متقابل عدم قطعیت‌ها بر روی یکدیگر در تجزیه و تحلیل کمی آنها
- ۳- جلوگیری از رخداد حالت‌های غیرممکن از ترکیبات عدم قطعیت‌ها
- ۴- تضمین اتخاذ تصمیم‌های درست در مرحله تجزیه و تحلیل کمی ریسک
- ۵- ارائه یک روش سیستماتیک در انجام مدیریت ریسک
- ۶- ارائه یک بازه اطمینان و بهینه برای هر یک از عدم قطعیت‌های پروژه به مدیر پروژه

۹- اهمیت و ضرورت‌های اصلی پژوهش

برای به واقعیت پیوستن الزامات و انتظارات یک پروژه باید یک مدیریت اثربخش و کارا در قبال آن انجام شود به طوریکه این مهم بدون در نظرگیری و تحلیل عدم قطعیت‌های پروژه میسر نمی‌باشد. عدم قطعیت‌ها در هر پروژه‌ای به دلیل ماهیت ناشناخته‌ای که دارند می‌توانند به عوامل خطرناک و چالش‌زایی تبدیل شوند که گاهی کارایی و حتی اثربخشی پروژه را به چالش می‌کشانند. لذا ضروری است که عدم قطعیت‌ها شناسایی شده و یک مدیریت صحیح و کارا در قبال آنها انجام شود بطوریکه با دید گسترده‌تر و ابزارهای مناسب با آنها برخورد کرده و حتی در شرایطی بتوانیم تهدیدها (جنبه‌های منفی عدم قطعیت‌ها) را به فرصت‌ها (جنبه‌های مثبت عدم قطعیت‌ها) تبدیل کرده و تابع هدف مطلوبیت پروژه را ارتقا دهیم.

۱۰- روش تحقیق (و دلایل انتخاب)

ابتدا به مطالعات کتابخانه‌ای در حوزه مدیریت ریسک و فنون و روش‌های مورد استفاده در کارهای قبلی پرداخته می‌شود. سپس یک برنامه‌ریزی مدون برای مدیریت ریسک انجام می‌شود. در ادامه اطلاعات و داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شده و براساس روش مونت کارلو هوشمند شده تجزیه و تحلیل می‌شوند. در مرحله بعدی با بکارگیری استراتژی‌های مناسب با ریسک‌های شناسایی شده و تجزیه و تحلیل شده در مراحل قبلی، برخورد می‌شود.

۱۱- جامعه آماری مورد مطالعه

پروژه‌های ساخت در صنعت پتروشیمی

۱۲- تعداد نمونه و شیوه نمونه گیری

۱۳- روش استخراج ، تجزیه و تحلیل اطلاعات

ابتدا عدم قطعیت‌های پروژه با بکارگیری تکنیک‌هایی نظیر بازنگری اسناد و مدارک، طوفان فکری، دلفی، FMEA، چک لیست، مصاحبه و SWOT و ... شناسایی می‌شوند. سپس هر عدم قطعیت تا جایی که به فرصت یا تهدید تبدیل شود شکسته می‌شود. با استفاده از روش‌های کیفی به تجزیه و تحلیل، درجه‌بندی و اولویت‌بندی ریسک‌های شناسایی شده پرداخته بطوریکه ریسک‌های کم اهمیت از فرآیند مدیریت ریسک حذف می‌شوند. با استفاده از روش شبیه‌سازی مونت کارلو به تجزیه و تحلیل کمی ریسک‌های شناسایی شده می‌پردازیم. در این مرحله با استفاده از روش شبیه‌سازی مونت کارلو هوشمند شده، با در نظرگیری تاثیر متقابل عدم قطعیت‌ها بر یکدیگر و جلوگیری از رخداد حالت‌های غیرممکن به تجزیه و تحلیل کمی عدم قطعیت‌های پرداخته می‌شود. در این مرحله به ریسک‌های تجزیه و تحلیل شده در مرحله قبل واکنش نشان داده می‌شود بطوریکه متناسب با هر یک از عدم قطعیت‌ها از استراتژی‌هایی نظیر انتقال، کاهش، حذف، پذیرش و ... استفاده می‌شود در نهایت یک بازه اطمینان و بهینه برای هر یک از عدم قطعیت‌های پروژه به مدیر پروژه ارائه می‌شود.

۱۴- نحوه ارائه نتایج پژوهش

نتایج پژوهش در قالب یک فرآیند کلی و سیستماتیک ارائه می‌شود. تابع مطلوبیت پروژه بصورت سفارشی توسط کاربر ساخته می‌شود و در نهایت به کمک الگوریتم ژنتیک یک بازه اطمینان و بهینه از عدم قطعیت‌ها حاصل خواهد شد که مدیر پروژه می‌تواند برنامه‌ریزی خود را با توجه به این بازه‌های اطمینان انجام دهد تا از این طریق یک تعادل بهینه بین تهدیدها و فرصت‌ها برقرار شود.

۱۵- نوآوری و ابداعات طرح

نوآوریها در این پژوهش در چند مرحله از فرآیند مدیریت ریسک ایجاد شده‌اند. ابتدا در مرحله تجزیه و تحلیل کمی روش شبیه‌سازی مونت کارلو به صورت هوشمند بکار گرفته می‌شود، بطوریکه اثر متقابل عدم قطعیت‌ها بر یکدیگر نیز نیز در تجزیه و تحلیل کمی ریسک مورد استفاده قرار می‌گیرد و حالت‌های ممکن و شدنی در دنیای واقعی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد که این امر سبب اتخاذ تصمیم‌های درست و منطقی‌تر در قبال عدم قطعیت‌ها می‌شود. در مرحله مدل‌سازی با استفاده از الگوریتم ژنتیک یک تابع هدف سفارشی بکار گرفته می‌شود. بطوریکه بنا به درخواست کاربر مطلوبیت پروژه تعریف می‌شود که این امر موجب انعطاف‌پذیری مدل می‌شود. در نهایت یک بازه اطمینان و بهینه از عدم قطعیت‌ها به مدیر پروژه ارائه می‌شود.

۱۶- کاربردها و استفاده کنندگان از نتایج پژوهش

نتایج این پژوهش قابل استفاده برای تمامی پروژه‌های ساخت می‌باشد و با توجه به انعطاف‌پذیری مدل به راحتی قابل استفاده می‌باشد.

۱۷- منابع و مآخذ (فارسی و خارجی)

روش سیستماتیک و کام به کام در برخورد با ریسک در دو دهه اخیر اهمیت بیشتری یافته است. در کشورهای انگلستان، آمریکا، چین و کانادا تحقیقات زیادی در مورد ریسک در پروژه‌های گوناگون صورت گرفته است. از جمله تحقیقاتی که در زمینه مدیریت ریسک در پروژه‌های عمرانی صورت گرفته است می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

۱. Fryer Barry, The practice of construction management, Black well science, ۳rd edition, ۱۹۹۷
۲. Hermemont Oliver, Managing sensitive projects, Lateral approach, Mac William Business, second published ۱۹۹۸
۳. Tavares.V, Ferrenia.A & Coelho.S, On the optimal management of project risk, Uropean journal of operation research, ۱۹۹۸
۴. Miller Rocher & Lessard Donald, understanding and managing risk in large projects, university of melborn.
۵. PMI, A Guide To Project Management Body Of Knowledge, ۲۰۰۰.

۱۸- جدول زمانبندی و مراحل اجرای طرح

نحوه ارائه گزارش	تاریخ ارائه گزارش پیشرفت کار	ماه												سال	عنوان فعالیت‌های مراحل اجرای طرح	ردیف
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲			
														۸۴	مطالعات کتابخانه‌ای	۱
														۸۵	برنامه‌ریزی مدیریت ریسک	۲
														۸۵	جمع‌آوری داده‌ها	۳
														۸۵	مدلسازی	۴
														۸۵	تجزیه و تحلیل و نتایج	۶

نظر شورای پژوهشی

طرح پیشنهادی خانم/آقای.....

تحت

عنوان.....

.....

در جلسه مورخ..... شورای پژوهشی مرکز تحقیقات و توسعه مدیریت پروژه مطرح شد و تصمیم زیر اتخاذ گردید:

الف) مورد تصویب قرار گرفت

ب) با تغییراتی به شرح زیر مورد تصویب قرار گرفت

.....
.....
.....
.....

ج) مورد تصویب قرار نگرفت

اعضای شورای پژوهشی

ردیف	نام و نام خانوادگی	توضیحات	امضا
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			