

ارائه الگوی مدیریت استراتژیک به منظور اتخاذ تصمیم جهت بالا بردن راندومان عملکرد، در اجرا و مدیریت پروژه های EPCC (مطالعه موردی: پروژه پتروشیمی فجر کرمان)

مزدک قدیمی^۱، مونا کشکی^۲

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، مدیریت سیستم و بهره وری، دانشگاه پیام نور تهران

^۲ کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

چکیده

میزان موفقیت پروژه های مختلف بر اساس چهار بعد مختلف و نیز از نظر سه گروه از ذینفعان پروژه ها (تیم مدیریت پروژه، پیمانکاران و کارفرمایان) ارزیابی می شود. چهار بعدی که بعنوان معیارهای ارزیابی موفقیت پروژه ها در نظر گرفته شده اند عبارتند از: کارایی پروژه، تأثیر بر روی مشتری، موفقیت های کسب و کار، بستر سازی برای آینده. امروزه سازمانها از پروژه های مختلف برای رسیدن به اهداف استراتژیک و تحقق آرمان ها بهره میگیرند و بدین وسیله نیازمند رویکرد مدیریتی می باشند که آنها را هرچه بیشتر درانتخاب پروژه های سازمانی متناسب با اهداف استراتژیک یاری رساند. مدیریت پروژه های سازمان به عنوان عامل پیشرفت و توسعه سازمان ها محسوب می شود و باعث می شود که سازمان ها به دنبال روشهایی برای بهبود عملکرد و موفقیت پروژه های باشند هدف اصلی در این تحقیق طراحی مدلی جهت اتخاذ استراتژی های مختلف برای عملکرد مناسب در اجرای پروژه های EPCC است. روش این تحقیق اولاً بر پایه هدف از روش تحقیقات کاربردی و ثانیاً بر پایه ماهیت و روش از روش تحقیقات توصیفی - اکتشافی (مورد پژوهشی) استوار می باشد. جامعه آماری تحقیق، مرکز طراحی و مهندسی صنایع شیمیایی بوده که عمده فعالیت آن در زمینه مهندسی طرح های پایین دستی صنایع پتروشیمی و شیمیایی است. پروژه ای مورد مطالعه در این تحقیق، پروژه پتروشیمی فجر کرمان از نوع EPCC می باشد. نمونه انتخابی طبق جدول مورگان از جامعه آماری ۱۵۰ نفری افراد آگاه پروژه های EPCC و روش های اجرای آن، ۹۰ نفر از ۱۱۰ نفری بود که پرسش نامه ها بین آنها توزیع گردید. در این تحقیق سعی شد تاثیر پنج متغیر تخصص سازمان های مجری پروژه، تغییرات و پارامترهای محیط خارجی، تغییرات و پارامترهای محیط داخلی، مدت زمان اجرای پروژه و هزینه اجرای پروژه ها بر چهار عامل متغیر عملکرد مناسب یعنی زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف پذیری مورد بررسی قرار گرفته و اثرات کلی متغیرها با در نظر گرفتن اثرات توأم سایر متغیرها در قالب یک مدل کلی ارائه شود و در پایان جواب فرضیات پژوهش نیز با استفاده از آزمون فرضیات مختلف انجام شده توضیح داده شوند.

واژه های کلیدی: پروژه های EPCC، عملکرد، تخصص سازمان های مجری پروژه ها، مدیریت استراتژیک.

۱-مقدمه

امروزه و در شرایط فعلی (خصوصاً وضعیت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) که کشور با آن مواجه هست، اجرا پروژه های EPCC امری دشوار به نظر می رسد. مشکلاتی که باعث افزایش مدت زمان، تأخیرات احتمالی و افزایش هزینه های پروژه خواهند شد و میتوان با برنامه ریزی دقیق و پیش بینی پارامترهای موثر روند اجرایی پروژه و تأثیرگذار بر زمان و هزینه و به عبارتی منابع مورد نیاز تا حد امکان از شدت منفی نحوه اجرای پروژه ها کاست (هارون^۱، ۲۰۱۳). نکته مهم اجرای پروژه ها، پیش بینی، تدوین و انتخاب استراتژیهای متناسب با روند پیشرفت پروژه است که در مواقع خاص و با توجه به شرایط زمانی و مکانی میتواند تأثیرگذار بوده واز تأخیرات احتمالی و افزایش هزینه ها و قیمت تمام شده پروژه بکاهد. این نوع روش می تواند سرعت تصمیم گیری را در مواقع بحرانی پروژه ها افزایش و زمانی را برای انجام کارهای مهم دیگر ذخیره نماید. به عبارتی در اجرای پروژه ها، باید برای ثابتهای برنامه داشت و رویدادهای احتمالی را پیش بینی نمود. استراتژی بدون تاکتیک، دورترین مسیر به سوی پیروزی و تاکتیک بدون استراتژی، صرفاً شلوغی قبل از شکست است. مدیریت استراتژیک و مدیریت عملکرد، مباحث متفاوتی می باشند که توأمأ مورد نیاز سازمان ها و پروژه های آنها بوده و لازم است با همدیگر مورد استفاده قرار گیرند (فرقانی و ایزدی^۲، ۲۰۱۳).

مایکل پورتر می گوید "اثربخشی عملیاتی و اثربخشی استراتژی لازمه برتر شدن سازمانها هستند؛ اما باید گفت که هر کدام از آنها کاملاً متفاوت رفتار می نمایند." به شرط سرآمد شدن در عملیات، می توان هزینه ها را کاهش داده، کیفیت را ارتقاء و زمان اجرا فرآیندها مناسب و تأخیرات را به حداقل رساند؛ اما باید توجه کرد که بدون چشم انداز و تنها با اتکا به بهبود عملیات، موفقیت پایداری برای سازمان و پروژه های آن بوجود نمی آید. یکی از محققان ارشد علوم مدیریت استراتژیک می گوید "شما امکان دارد که بهترین فرآیندهای جهان را تدوین نمائید اما تا موقعی که فرآیندهای مدیریتی در مسیر تحقق اهداف سازمان قرار نگیرد، هرگز نخواهید توانست به موفقیت مطلوب فکر کنید" (کاپلان و نورتون^۳، ۱۳۹۰).

مدیریت پروژه، برنامه ریزی و هدایت پروژه در چارچوب زمان، هزینه و کیفیت مشخص به سوی ایجاد نتایج مشخص آن است. مدیریت پروژه فعالیت های برنامه ریزی، سازماندهی، نظارت بر اجرا و هدایت اجرا را شامل شده و سعی دارد تا با استفاده درست از منابع، نتایج مشخص و مورد انتظار را با هزینه های توافق شده قبلی در موعد مقرر تحویل دهد. به بیان دیگر، مدیریت پروژه بکارگیری دانش، مهارت ها، ابزار و تکنیکهای لازم در اداره جریان اجرای فعالیت ها به منظور رفع نیازها و انتظارات متولیان و ذینفعان از اجرای پروژه است (فراهانی، ۱۳۹۱). طولانی شدن بسیار زیاد زمان اجرای پروژه ها، ضعف مشهود کیفی پروژه های اجرا شده، قیمت تمام شده بسیار بالای پروژه ها نسبت به برآوردهای اولیه، فقدان استراتژی اجرای قوی جهت انجام پروژه ها، ضعف آموزش در جهت بهره برداری از پروژه های اجرا شده را می توان به عنوان بخشی از زنجیره مشکلات مهم پروژه های کشور ارزیابی نمود (فراهانی، ۱۳۹۱). ویژگی های مهم اجرا پروژه های EPCC، کنترل زمان و هزینه پیش بینی شده می باشد که در برنامه های اجرایی در نظر گرفته می شود. برنامه ای مدون و دقیق که شامل جزئیات برآورد نیروی انسانی، بودجه، تجهیزات و مواد لازم جهت انجام کار می باشد. به دلیل آنکه برنامه ایده آل، پایه ای برای اندازه گیری پیشرفت پروژه است، می تواند برای فعالیت هایی که تأخیر دارند و یا مازاد بودجه مورد نظر هستند، بعنوان سیستم هشداردهنده عمل نماید (ورزوه، ۱۳۸۹)؛ بنابراین انجام این تحقیق در "پروژه پتروشیمی فجر کرمان"، می تواند امری ضروری باشد تا ضمن بررسی وضعیت موجود پروژه، استراتژیهای مختلف شناسایی و مورد بررسی قرار گرفته تا بتوان استراتژی مناسب در اجرای پروژه های EPCC اتخاذ کرد. نوآوری این تحقیق به این صورت میباشد که تاکنون از این منظر به نحوه اجرای پروژه ها دیده نشده است. به عبارتی رویکرد عملیاتی مدیریت پروژه به گونه ای تعریف می گردد که در فضای چند

1 Haron

2 Forghani & Izadi

3 Kaplan & Norton

بعدی و از زوایای مختلف، روند اجرایی پروژه نظارت و کنترل می شود؛ یعنی از آغاز تا پایان پروژه و طبق برنامه زمانبندی مدون و مصوب، پیشرفت پروژه مونیتر می گردد و در صورت بروز مشکلات احتمالی و پیش بینی شده می توان با توجه به رویداد مربوطه و با در نظر گرفتن محیط های داخلی و خارجی پروژه، از سبب برنامه های از قبل تعیین شده بر اساس اولویت ها و نمرات تخصیصی نسبت به انتخاب بهترین و ارجح ترین تصمیم ها و استراتژی های ممکن اقدامات مقتضی بعمل آید.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- مبانی نظری

از نظر منطقی نقطه آغاز بحث درباره مدیریت استراتژیک این است که کار را با تعیین مأموریت، هدف های بلند مدت و استراتژی های کنونی سازمان آغاز شود زیرا وضع یا شرایط کنونی یک شرکت می تواند بیانگر استراتژی های مشخص و معین باشد و حتی امکان دارد یک مسیر مشخص را نشان دهد. هر سازمان دارای یک مأموریت، هدف های بلند مدت و استراتژی هاست، حتی اگر این ارکان یا عناصر به شیوه ای آشکار طرح ریزی، نوشته یا گزارش نشوند. برای یافتن پاسخ به این پرسش که سازمان به کجا می رود باید دید که سازمان در کجا بوده است! فرآیند مدیریت استراتژیک پویا و مستمر است. تغییر در هر یک از ارکان الگو موجب تغییر در برخی دیگر یا همه اجزای تشکیل دهنده الگوی مزبور خواهد شد؛ بنابراین، فعالیت هایی که در زمینه تدوین استراتژی ها، اجرا و ارزیابی آنها به عمل می آید جنبه دائمی دارد و واقعیت این است که فرایند مدیریت استراتژیک هیچ پایانی ندارد. میزان رسمی بودن مدیریت استراتژیک در سازمان تحت تأثیر عوامل گوناگون قرار می گیرد. اندازه یا بزرگی سازمان یک عامل کلیدی می باشد؛ در راستای انجام دادن تخصصی مدیریت استراتژیک سازمانهای کوچک چندان رسمی عمل نمی کنند. متغیرهای دیگری که بر میزان رسمی بودن مدیریت استراتژیک اثر می گذارند، عبارت اند از: شیوه مدیریت، پیچیدگی محیط، پیچیدگی فرایند تولید، ماهیت مسائل و هدف سیستم برنامه ریزی (دیوید، ۱۳۸۹). با توجه به تعداد و حجم سرمایه گذاری در طرح های جاری کشور و پروژه هایی که قرار است اجرا شوند، اهمیت این موضوع استراتژیک در ایران مشخص میشود. پرداختن به دانش و مهارت مدیریت علمی پروژه ها در کشور به هیچ عنوان متناسب با این هدف استراتژیک نیست. شکست، تاخیرات زیاد و ناتمام ماندن پروژه های زیربنایی از مهمترین ثمرات نهادینه نشدن اصول مدیریت علمی پروژه در طرح های کشور است. مطابق آمار سازمان مدیریت و برنامه ریزی، متوسط زمان اتمام پروژه های ملی در کشور نزدیک به ۲/۲۲ برابر زمان برنامه ریزی شده پروژه ها بوده است، یعنی یک پروژه چهارساله به طور متوسط دست کم در ۸ سال به اتمام رسید. این آمار نشان می دهد خسارت فوق تصویری به کشور از منظر عدم مدیریت علمی پروژه ها وارد شده است. به عنوان نمونه، محاسبات نشان میدهد فقط در پروژه کلان فازهای ۶، ۷ و ۸ پارس جنوبی، به ازای هر روز تاخیر در بهره برداری از این پروژه، کشور زیانی (عدم النفع) معادل روزانه ۵ میلیون دلار متحمل خواهد شد و این در حالی است که با فراگیری و بکارگیری تکنیکها و روشهای مدیریت پروژه، اگر پروژه های بزرگ چندماه زودتر به بهره برداری برسد میتواند اثری تعیین کننده در اقتصاد کشور داشته باشد. به عنوان نمونه پروژه فرودگاه امام خمینی را با فرودگاه دبی مقایسه کرد. امروزه در دنیا، اجرا، اداره و بهره برداری از پروژه ها جز با فراگیری و به کارگیری تکنیک های «مدیریت پروژه» امکانپذیر نیست و وضع موجود نشان می دهد اتکا به شیوه مدیریت سنتی برای انجام بهینه طرح ها کفایت نمی کند. طولانی شدن بسیار زیاد زمان اجرای پروژه ها، ضعف مشهود کیفی پروژه های اجرا شده، هزینه تمام شده بسیار بالای پروژه ها نسبت به برآوردهای اولیه، فقدان استراتژی اجرا قوی جهت پروژه ها، ضعف آموزش در جهت بهره برداری از پروژه های اجرا شده و موارد دیگر را میتوان بعنوان بخشی از زنجیره مشکلات مهم پروژه ای کشور ارزیابی نمود.

۲-۲- پیشینه تحقیق

هارون (۲۰۱۳) نشان می دهد که بدون در نظر گرفتن ماهیت پروژه ها، موفقیت آنها تأثیر بسزایی در موفقیت و کارایی بلندمدت سازمانها خواهد داشت و در حقیقت پروژه ها بخشی از مدیریت استراتژیک سازمان ها را تشکیل می دهند.

عرب زاد، قربانی و شیرویه زاد (۲۰۱۱) طی مطالعات تحقیقاتی اثبات کردند با توجه به اینکه موفقیت در پروژه ها به عوامل داخلی و خارجی ارتباط دارد، بنابراین در نظر گرفتن رویکردهای استراتژیک در پروژه ها امری مهم به شمار می آید. سازمانها به منظور دستیابی به اهداف استراتژیک خود پروژه ها را تعریف و اجرا می کنند. این امر در ابتدا با توسعه اهداف عمومی سازمانها براساس استراتژی و سپس با تعریف برنامه ها و نهایتاً با طراحی پروژه ها انجام می شود. با این وجود این پروژه ها با اهداف استراتژیک سازگارتر بوده و بهره وری بیشتری دارند که منجر به دستاوردهای بهتر و سریع تر شده و اهداف سازمانی را برآورده می سازند.

کومار^۱ (۲۰۱۲) طی تحقیقاتی، مهمترین مزایای EPCC را بدین صورت بیان نمود (۱) کاهش استرس برای کارفرما، (۲) ساده کردن شناخت ارتباطات بین قسمتها و مراحل مختلف کار، (۳) در دسترس بودن خدمات پس از راه اندازی، (۴) تضمین کیفیت و کاهش موارد عملی در مواجهه با مشکلات، (۵) حمایت مالک در برابر تغییر قیمت مواد، نیروی کار و غیره، (۶) شناخته شده هزینه ها در شروع پروژه و (۷) روشن بودن محدوده و مشخصات کارخانه، کیفیت، مدت زمان پروژه و هزینه آن.

در زمینه استراتژی و مدیریت پروژه، محققین مختلفی کار یا اظهارنظر کرده اند که خلاصه بیان می شوند: در بررسی، آسیب شناسی و انتخاب استراتژی، مطالعاتی انجام شده است از قبیل چانگ و هوانگ^۲ (۲۰۰۵) از روش تحلیلی SWOT کمی، در انتخاب استراتژی مناسب استفاده کرده اند. وو و همکاران^۳ (۲۰۱۳) در استراتژی انتخاب مدل زمان، از مفهوم خطای کل استفاده کرده اند. فرقانی و ایزدی (۲۰۱۳) در انتخاب پیمانکار جهت واگذاری پروژه، بر اساس تجزیه و تحلیل SWOT با Vikor و روش TOPSIS و رویکرد فازی اقدام کرده اند. همچنین ژانگ و همکاران^۴ (۲۰۱۴) جهت تعیین استراتژی انتخاب پارامتر برای بهینه سازی و فریر گیب و همکاران^۵ (۲۰۱۴) در شناخت نقاط قوت و ضعف دولت برای تدوین چارچوب و اجرای استراتژی مناسب؛ از مدل SWOT بهره بردند.

۳- روش تحقیق

در این پژوهش به علت عدم وجود ابزار استاندارد، از ابزار محقق ساخته که برای این تحقیق طراحی شده است، به عنوان ابزار پژوهش استفاده می گردد. ساختن ابزار مذکور کار ساده ای نبوده و با توجه به نوع پژوهش طراحی و سازماندهی شده است تا بتواند مورد مطالعه تحقیق را سنجیده و تجزیه و تحلیل آن را امکان پذیر نماید. همچنین برای بررسی رابطه بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل از آمار استنباطی و تکنیک حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. با توجه به اینکه متغیرهای پژوهش بر اساس مقیاس از نوع متغیرهای اسمی هستند، باید از آزمونهای ناپارامتری و تحلیل نیکوئی برازش و در ادامه از آزمون معناداری و روش خودگردان سازی بوت استراپ^۶ برای تجزیه و تحلیل استفاده شد. به طور کلی روابط بین متغیرها در تکنیک حداقل مربعات جزئی به دو دسته مدل بیرونی و مدل درونی تقسیم بندی می شوند. در این پژوهش برای بررسی سوالات پرسشنامه به تفکیک از مدل بیرونی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل پژوهش از آمار استنباطی و تکنیک حداقل

1 Kumar

2 Chang & Huang

3 Wu & Ma & Lin & Peng & Ai & Shi & Qiao

4 Zhang & Ma & Wei & Liang

5 Freire-Gibb & Koss & Margonski & Papadopoulou

6 Bootstrap

مربعات جزئی (PLS^۱) استفاده شد. ضمناً نرم افزارهای مربوطه و مورد لزوم از قبیل^۲ SPSS و Smart PLS نیز استفاده گردید. جامعه آماری این پژوهش، شرکت پتروشیمی فجر می باشد که با انجام فعالیت های موثر و اثربخش در جهت اهداف تعیین شده، این امکان را فراهم می کند تا بتواند با گسترش فعالیتها و باتکیه بر کیفیت مطلوب و استانداردهای قابل قبول، به رضایت ذینفعان دست یابد.

برای انتخاب نمونه طبق جدول مورگان از جامعه آماری شامل ۱۲۴ نفر از افرادی که با پروژه های EPCC و روش های اجرای آن آشنا می باشند، استفاده شده است به طوری که پرسش نامه ها به تعداد ۱۰۰ نفر توزیع گردید تا ۹۲ نفر به تعداد نمونه مورد نظر جواب داده شد. روایی پرسش نامه ها و متعاقباً پایایی آنها از روش اعتبار صوری و به عبارتی دیگر اجماع نظر متخصصان و داوران امر نسبت به ابزار سنجش انجام گرفت. پایایی پرسشنامه مذکور نیز از تکنیک حداقل مربعات جزئی استفاده شده است به طوری که در آن اولاً قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده بوسیله بارعاملی و ثانیاً همبستگی متغیرها بوسیله آزمون معناداری مورد بررسی قرار می گیرد. ضمناً آلفای کرونباخ محاسبه شده مربوطه نیز حدود ۰/۷۸ بود که قابل قبول می باشد.

۴- نتایج

۴-۱- آمار توصیفی

در کل این تحقیق از ۹۰ نفر خبره استفاده گردید که بعضی پاسخ دهندگان در دو یا سه پرسشنامه مشارکت داشتند؛ بنابراین حاصل اطلاعات دموگرافیک اعضای خبره به شرح جدول ذیل ۱ تا ۳ خواهد بود:

جدول ۱: فراوانی جنسیت آزمودنی ها

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۳۰	۳۳.۳۴
مرد	۶۰	۶۶.۶۶
جمع	۹۰	۱۰۰

1 Partial Least Squares

2 Statistical package for social science

جدول ۲: فراوانی مدرک تحصیلی آزمودنی ها

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
کارشناسی	۴۴	۴۸.۸۸
کارشناسی ارشد	۳۴	۳۷.۷۷
دکترا	۱۲	۱۳.۳۳
کل	۹۰	۱۰۰

جدول ۳: فراوانی سنوات شغلی آزمودنی ها

سنوات شغلی	فراوانی	درصد فراوانی
۵ تا ۹ سال	۲۱	۲۳.۳۳
۱۰-۱۴ سال	۲۷	۳۰
۱۵-۱۹ سال	۱۸	۲۰
۲۰-۲۴ سال	۱۳	۱۴.۴۴
>۲۵	۱۱	۱۲.۲۲
کل	۹۰	۱۰۰

۴-۲- آزمون فرضیه های پژوهش

رابطه متغیرهای مورد بررسی در هر یک از فرض یها هی تحقیق براساس یک ساختار علی با تکنیک حداقل مربعات جزئی PLS آزمون شده است. مدل تفکیک شده تحقیق براساس روابط هریک از متغیرها نیز آزمون شده است که در نهایت ارائه شده است. در مدل کلی تحقیق که در شکل نهائی ترسیم شده است میانگین پاسخ به متغیرهای قابل مشاهده هر متغیر پنهان محاسبه شده و در نهایت هر متغیر پنهان به عنوان یک متغیر قابل مشاهده برای سازه اصلی خود، استفاده شده است. آماره t برای سنجش معناداری روابط نیز محاسبه شده است.

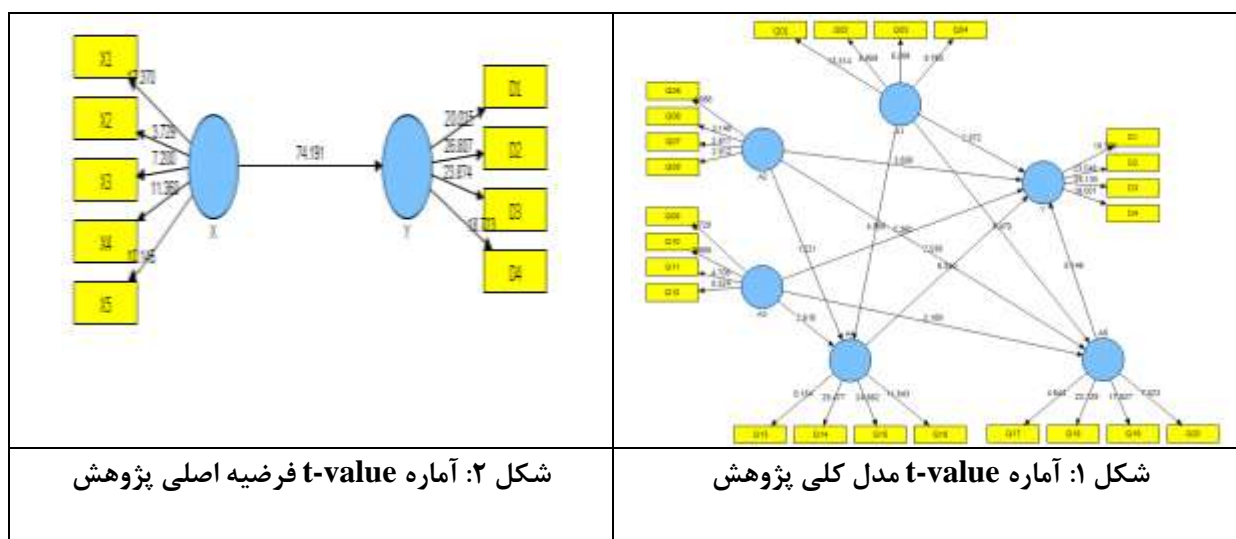
جدول ۴: آزمون فرضیه های تحقیق

<p>برای سنجش سازه تخصص سازمانهای مجری پروژه از چهار متغیر قابل مشاهده استفاده شده است. قدرت رابطه میان متغیر تخصص سازمانهای مجری پروژه با متغیر عملکرد مناسب برابر $0/331$ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی محسوب میشود. آماره آزمون نیز برابر $2/872$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان میدهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین تخصص سازمانهای مجری پروژه بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>تخصص سازمانهای مجری پروژه بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>آزمون فرضیه اول</p>
<p>برای سنجش سازه تغییرات و پارامترهای محیط خارجی نیز از چهار متغیر قابل مشاهده استفاده شده است. قدرت رابطه میان متغیر تغییرات و پارامترهای محیط خارجی با متغیر عملکرد مناسب برابر $0/257$ محاسبه شده است که مقدار متوسط رو به پائینی محسوب میشود؛ اما آماره آزمون نیز برابر $3/698$ بدست آمده که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان میدهد همبستگی مشاهده شده معنادار است بنابراین تغییرات و پارامترهای محیط خارجی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>تغییرات و پارامترهای محیط خارجی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>آزمون فرضیه دوم</p>
<p>برای سنجش سازه تغییرات و پارامترهای محیط داخلی ابتدا از چهار متغیر قابل مشاهده استفاده شده است. قدرت رابطه میان متغیر تغییرات و پارامترهای محیط داخلی با متغیر عملکرد مناسب برابر $0/376$ محاسبه شده است که مقدار بسیار اندکی محسوب میشود آماره آزمون نیز برابر $7/350$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان میدهد همبستگی مشاهده شده معنادار است بنابراین تغییرات و پارامترهای محیط داخلی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>تغییرات و پارامترهای محیط داخلی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>آزمون فرضیه سوم</p>
<p>برای سنجش سازه مدت زمان اجرای پروژه ابتدا از چهار متغیر قابل مشاهده استفاده شده است. قدرت رابطه میان متغیر مدت زمان اجرای پروژه با متغیر عملکرد مناسب برابر $0/317$ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی محسوب میشود. آماره آزمون نیز $6/340$ بدست آمده که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان میدهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین مدت زمان اجرای پروژه بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>مدت زمان اجرای پروژه بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>آزمون فرضیه چهارم</p>
<p>برای سنجش سازه هزینه اجرای پروژه ازها چهارمتغیر قابل مشاهده (پرسشهای ۱۷ تا ۲۰) استفاده شده است. قدرت رابطه میان متغیر هزینه اجرای پروژهها با متغیر عملکرد مناسب برابر $0/379$ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی محسوب میشود. آماره آزمون نیز $8/146$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای 5% یعنی $1/96$ بوده و نشان میدهد همبستگی مشاهده شده معنادار است. بنابراین هزینه اجرای پروژهها بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>هزینه اجرای پروژهها بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.</p>	<p>آزمون فرضیه پنجم</p>

۴-۳- مدل نهایی تحقیق و بررسی نقش میانجی زمان و هزینه

قدرت رابطه میان متغیر تخصص مجریان پروژه با متغیر زمان $0/567$ و با متغیر هزینه اجرای $0/592$ بدست آمده است. مقدار آماره آزمون نیز به ترتیب $4/868$ و $5/470$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین تخصص مجریان پروژه بر متغیر زمان و هزینه اجرای پروژه تاثیر مثبت و معناداری دارد. قدرت رابطه میان متغیر عوامل خارجی با $0/150$ و با متغیر هزینه اجرای $0/314$ بدست آمده است. مقدار آماره آزمون برای هزینه اجرا $5/470$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ اما مقدار آماره آزمون برای زمان اجرای پروژه $1/221$ بدست آمده است که از مقدار بحرانی کوچکتر است؛ بنابراین عوامل خارجی تنها بر متغیر هزینه اجرای پروژه تاثیر مثبت و معناداری دارد. قدرت رابطه میان متغیر عوامل داخلی با متغیر زمان $0/346$ و با متغیر هزینه اجرای $0/319$ بدست آمده است. مقدار آماره آزمون نیز به ترتیب $2/615$ و $2/169$ بدست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین عوامل داخلی بر متغیر زمان و هزینه اجرای پروژه تاثیر مثبت و معناداری دارد.

در مدل ساختاری نهایی تحقیق (شکل ۱) متغیرهای پنهان مدت زمان و هزینه اجرای پروژه ها به علت اینکه به عنوان متغیرهای میانجی تحت تاثیر متغیرهای پنهان تخصص سازمانهای مجری پروژه ها، تغییرات و پارامترهای محیطی خارجی و داخلی پروژه ها می باشند، صفر نمی باشند. همین طور متغیر پنهان عملکرد مناسب در اجرا پروژه های EPCC نیز به علت اینکه تحت تاثیر توام متغیرهای پنهان دیگر است، صفر نبوده و مقدار عددی آن از متغیرهای پنهان میانجی بیشتر می باشد. در این مطالعه تاثیر پنج متغیر تخصص سازمانهای مجری پروژه، تغییرات و پارامترهای محیط خارجی، تغییرات و پارامترهای محیط داخلی، مدت زمان اجرای پروژه و هزینه اجرای پروژهها بر متغیر عملکرد مناسب مورد بررسی قرار گرفت. در مدل نهایی تحقیق که در شکل ۲ ترسیم شده است میانگین پاسخ به متغیرهای قابل مشاهده هر متغیر پنهان محاسبه شده و نهایتاً هر متغیر پنهان به عنوان یک متغیر قابل مشاهده برای سازه اصلی خود یعنی متغیر پنهان X استفاده شده است. آماره t برای سنجش معناداری روابط نیز محاسبه شده است (شکل ۲).



۵- نتیجه گیری

نتایج حاصله این پژوهش اینگونه بیان می کند که متغیرهای مستقل یعنی تخصص سازمان‌های مجری پروژه ها، تغییرات و پارامترهای محیط خارجی و داخلی، مدت زمان و هزینه اجرای پروژه‌ها به شکل پنج ضلعی در فضای سه بعدی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه های EPCC تأثیرگذار می باشد به نحوی که در مقاطع زمانی خاص بتوان با اجرای راهکارها و استراتژی های خاص و مدون، اثرات منفی را کاهش داده و اثرات مثبت خودافزایی را افزایش داد. در این وضعیت، مبحث مدیریت استراتژیک پروژه مطرح می شود که می تواند جهت دستیابی به عملکرد مناسب در اجرای پروژه ها با در نظر گرفتن ابعاد چهارگانه زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف پذیری و با در نظر گرفتن جمع جهات شرایط زمانی، مکانی، اقتصادی و موارد دیگر، استراتژی‌هایی را تدوین کرده که به مرور زمان وبا بهره برداری از تجارب پروژه های دیگر تکمیل تا برنامه ای جامع حاصل گردد. این پژوهش از منظر فضای سه بعدی و از زوایای دیگر به اجرا پروژه ها، توام با نظارت و کنترل انجام شده است. نتایج این پژوهش می تواند برای تشکیلات پروژه ها، سازمان های بالاسری و مجری پروژه ها و عوامل مرتبط با آنها قابل استفاده باشد. به عبارتی بهره وران پروژه ها در واقع ذینفعان آنها هستند.

- جواب فرضیه اول

تخصص سازمان‌های مجری پروژه بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد. طبق بررسی ها و محاسبات بعمل آمده در آزمون فرضیه اول فصل چهارم، مشخص گردید که با توجه به قابل قبول بودن قدرت رابطه فیما بین متغیرها و معنادار بودن همبستگی آنها، متغیر تخصص سازمان های مجری پروژه (پروژه محور) بر متغیر عملکرد مناسب اجرای پروژه و متعاقباً عامل های چهارگانه آن یعنی زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف‌پذیری تأثیرگذار است. این امر با در نظر گرفتن بیشینه تحقیقات انجام شده، قابل قبول می باشد.

با توجه به جواب حاصله می توان اینگونه بیان کرد ساختار سازمان های مجری پروژه در نحوه اجرا پروژه ها نقش مهم ایفا می کند. نوع پروژه ها در روش اجرا موثر بوده و ساختار سازمانی آنها با در نظر گرفتن نوع پروژه ها سازماندهی می گردد. اگر سازمان ها خواستار اجرای صحیح پروژه ها با بهره وری و کارایی و نهایتاً عملکرد مناسب می باشند، باید ساختار سازمانی را به سمت پروژه محوری حرکت دهند تا در برابر تصمیمات و استراتژی هایی که باید اتخاذ نمایند، انعطاف لازم را داشته باشند تا بتوانند عملکردی مناسب از ابعاد زمان، هزینه و متعاقباً پیشرفت فیزیکی بدست آورند. مطمئناً سازمان های پروژه محور قابلیت اجرای انواع پروژه ها را خواهند داشت زیرا چارچوب اصلی سازمان ها، اصول اساسی اجرای انواع پروژه ها را دارند و می توانند برای برنامه ریزی و اجرای آنها در حداقل زمان و هزینه ممکن سازماندهی شوند.

بررسی مقایسه ای با نتایج کارهای پژوهشی دیگران مشخص می کند که پاسخ این فرضیه با مطالبی از قبیل (۱) بررسی عملکرد پروژه های بزرگ نشان می دهد که فرصت های بهبود بسیاری وجود دارد که می توان با اجرای آنها میزان تحقق اهداف این پروژه ها را بهبود بخشید. از سوی دیگر بررسی روندهای جهانی نیز بیانگر آن است که نیاز به چالاکی و سرعت تصمیم گیری در مدیریت کسب و کارهای دنیای امروز، سازمانهایی که کسب و کار آنها اجرای پروژه برای دیگران می باشد را مجبور می کند رویکرد پروژه ای را برای سازمان خود انتخاب نمایند. لکن انتظار می رود بسیاری از سازمان های غیر پروژه ای نیز این رویکرد مدیریتی را به دلیل انعطاف بالا و افزایش قدرت کنترل مدیریتی استفاده نمایند (نجابت و همکاران، ۱۳۸۶)، (۲) سازمان های پروژه محور با توجه به ماهیت کسب و کار خود، نیازمندی ها و الزامات خاصی جهت انجام پروژه های مداوم و همزمان دارند و از مهمترین این نیازمندی ها روشی کارا برای برنامه ریزی پروژه ها در حالت چند پروژه ای است به طوری که ضمن استفاده بهینه از منابع کلیدی سازمان، باعث می شود پروژه ها در حداقل زمان اجرا شوند (منوچهرآبادی، ۱۳۸۷)، (۳) فرهنگ، سبک و ساختار سازمانی و متعاقباً بلوغ سازمانی به لحاظ سیستم مدیریت پروژه ای نیز می‌توانند بر چگونگی انجام پروژه‌ها تأثیرگذار باشند (ذکایی آشتیانی، ۱۳۸۹)، (۴) سازمان ها به استفاده از فرآیندها و ابزارهای سازگار در پروژه‌ها جهت افزایش توانمندی واقعی سازمانی برای تحویل موفق پروژه‌ها نیاز دارند و در این رابطه سازمان هایی هستند که به جز اجرای

پروژه‌ها هیچ کار دیگری را انجام نمی‌دهند. به عبارتی سازمان های پروژه محور ممکن است عملیات‌های تکراری در پروژه‌های متعدد داشته باشند، اما تمایل دارند با ماکزیمم کردن مدیریت اثربخش بر روی پروژه‌ها جلوی ناکارآمدی سازمانی را بگیرند (ورزوه، ۱۳۸۹)، (۵) تعیین ساختار سازمانی بهینه یکی از گام‌هایی است که در مدیریت استراتژیک باید برداشته شود و با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی و تغییر تقاضای بازار، سازمانها به منظور بهبود پروژه‌ها باید به سوی پروژه محوری حرکت کنند. سه عامل ریشه‌ای که برای شکست پروژه‌ها ذکر می‌شوند عبارتند از ارتباطات نامناسب، فرایند نامناسب مدیریت پروژه و ساختار نامناسب تیم پروژه؛ که عامل سوم از اهمیت بیشتری برخوردار است و یا اینکه در کنار عواملی مثل نحوه رهبری و تواناییهای فنی و ویژگیهای شخصی مدیر، ترکیب و ساختار سازمان هم در موفقیت پروژه‌ها بسیار مهم شناخته شده است. لذا با توجه به اهمیتی که ساختار سازمانی در موفقیت پروژه‌ها ایفا می‌کند، بررسی انواع ساختارها و بدست آوردن الگویی برای تعیین ساختار سازمانی، به صورت استراتژیک اهمیت فوق العاده‌ای خواهد داشت (زارع، ۱۳۹۰)، (۶) در سازمان های پروژه محور، پروژه‌ها پلی هستند جهت اتصال به اهداف کلان استراتژیک و به عبارتی سازمان های پروژه محور به دنبال دستیابی به اهداف خود از طریق پروژه‌ها می‌باشند. با این مضمون که اجرای سریع و موثر استراتژی‌ها به مزیت مهم رقابتی تبدیل شده و این مشروط به اجرای سریع، ارزان و کیفی پروژه‌ها است و اگر این پروژه‌ها در تدوین استراتژی‌های صحیح و درست ترکیب شوند مزیت‌های بهتر را تضمین خواهند کرد (مهدوی مزده و نائینی، ۱۳۹۰)، (۷) در سالهای اخیر بسیاری از سازمانهای چند ملیتی، ساختار سنتی و سلسله‌مراتبی خود را به ساختارهای سریعتر و انعطاف پذیرتر مجتمع - عرضی تغییر داده‌اند تا در شرایط کنونی و با تغییرات اساسی و سریع موجود در بازارها، انعطاف پذیری لازم جهت ساختاری بهینه برای یکپارچه سازی دانش در داخل و خارج سازمان را داشته باشند. در واقع یکی از اهداف سازمان های پروژه محور، این است که بر اساس نیازهای مشخص مشتریان خود، گروه‌هایی از متخصصین و مدیران اجرایی را برای ایجاد محصول یا خدمات خاصی در مدت زمان محدود بوجود می‌آورند. یکی از ویژگی‌های سازمان های پروژه محور، منحصر به فرد بودن، عدم قطعیت و پیچیدگی پروژه‌هایی است که توسط آنها انجام می‌گیرد. لذا این ساختار از جنبه‌های بسیاری با دیگر ساختارهای سازمانی متفاوت است که یکی از مهمترین و اساسی‌ترین تفاوت‌ها در فرآیندهای انتقال دانش و یادگیری سازمانی است (رمضان خانی و نجفی یزدی، ۱۳۹۰) و (۸) در سازمانهای پروژه محور، بخش مهمی از وظایف در قالب واحدهای سازمانی موقتی که برای برآوردن نیاز یک مشتری ایجاد شده‌اند، انجام می‌شود. ویژگی منحصر به فرد یک سازمان پروژه محور، موقتی بودن واحد کسب و کار استراتژیک سازمان بوده و بخش مهمی از وظایف در قالب واحدهای سازمانی موقتی که برای برآوردن نیاز یک مشتری ایجاد شده‌اند، انجام می‌شود. با تکمیل هدف پروژه، این واحد منحل شده و اعضا تیم پروژه به پروژه جدید منتقل و یا به واحد وظیفه‌ای، محصولی یا جغرافیای اصلی خود بر می‌گردند. بدین ترتیب سلسله‌مراتب و بوروکراسی بسیار ضعیف می‌شود. در نتیجه سازمان بسیار منعطف شده و قادر به پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر خواهد بود. زمان، وظیفه، تیم و تعامل چهار مفهومی هستند که تفاوت پروژه با سایر شکل‌های سازمان را نشان می‌دهند. لازمه موفقیت پروژه، دستیابی توأم به سه عامل زمان، هزینه و کیفیت معین است و خارج شدن هر یک از سه عامل مذکور از حدود تعیین شده، می‌تواند به انجام پروژه‌ای ناموفق و غیراقتصادی منجر شود (طاهری، ۱۳۹۱) همسویی داشته و به عبارتی جواب فرضیه اول مورد تأیید واقع می‌گردد.

مرکز طراحی و مهندسی صنایع شیمیایی (سیدک) سازمانی پروژه محور نمی‌باشد و همین نکته یکی از عواملی است که برای عملکرد مناسب و با کیفیت پروژه‌ها، نمی‌توان سازماندهی ایده‌آل و استاندارد داشت و به عبارتی اجرای پروژه‌ها خصوصاً پروژه‌های EPCC را با موانع فراوان روبرو می‌کند؛ بنابراین سازمان مذکور باید ساختار مربوط به پروژه‌ها را از اجرای موردی و مقطعی به ساختار پروژه‌ای و دائمی تغییر داده و متعاقباً به سمت پروژه محوری حرکت نماید تا عملکرد مناسب از ابعاد مختلف در اجرای پروژه‌ها داشته باشد. یکی از ایراداتی که در اجرا پروژه مورد مطالعه این تحقیق مشخص بود، عدم سازماندهی ایده‌آل مرکز مذکور از آغاز تا پایان پروژه به نحوی که در عملکرد و نتیجه نامناسب آن تأثیر بسزایی ایفا کرده و نمایان بود.

- جواب فرضیه دوم

تغییرات و پارامترهای محیط خارجی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد. طبق بررسی ها و محاسبات بعمل آمده در آزمون فرضیه دوم فصل چهارم، مشخص گردید که با توجه به قابل قبول بودن قدرت رابطه فیما بین متغیرها و معنادار بودن همبستگی آنها، متغیر تغییرات محیطی خارجی بر متغیر عملکرد مناسب اجرای پروژه و متعاقباً عامل های چهارگانه آن یعنی زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف پذیری تأثیرگذار است. این امر با در نظر گرفتن بیشینه تحقیقات انجام شده، قابل قبول می باشد.

با در نظر گرفتن واقعیات اجرایی پروژه ها خصوصاً پروژه های EPCC در موقعیت زمانی کنونی، می توان بیان نمود که شرایط تحمیلی از محیط خارجی پروژه ها بسیار مهم و موثر بوده و محدودیت های اضطراری و گاهی اوقات فلج کننده برای پروژه ها ایجاد می شود. مواردی از قبیل شرایط سیاسی و تحریم ها، شرایط اقتصادی، کمبود نیروی انسانی متخصص برای کارهای خاص که باید در مقطعی از زمان اجرای پروژه تأمین شوند، عدم پرداخت ریالی و ارزی به موقع از طرف کارفرما بابت صورت وضعیت های تأییدی و روی داده های دیگر از نمونه های تغییرات و پارامترهای محیط خارجی پروژه ها می باشند. موارد فوق الذکر مطمئناً بر عملکرد مناسب پروژه ها از نظر ابعاد زمان، هزینه و متعاقباً پیشرفت فیزیکی و عدم انعطاف لازم سازمانهای مجری پروژه ها تأثیرگذار می باشد. به معنای دیگر سازمان ها نمی توانند عملکرد مناسب داشته و پروژه ها را اجرا نمایند و باید به گونه ای پیش بینی و برنامه ریزی کنند تا بتوانند در برابر روی داده های مربوطه عکس العمل مناسب داشته و اثرات منفی را تا حد ممکن کاهش دهند.

بررسی مقایسه ای با نتایج کارهای پژوهشی دیگران مشخص می کند که پاسخ این فرضیه با مطالبی از قبیل (۱) توانایی ها و محدودیتهای سازمان در اجرای پروژه ها با توجه به تغییرات محیطی و تکنولوژیکی متناسب با زمان، به طور پیوسته و پویا در حال تغییر و تحول می باشند که این امر استراتژی های سازمان را نیز نیازمند تغییر و به روز کردن می نماید (مومنی و خیرخواه، ۱۳۸۴)، (۲) عوامل محیطی موثر بر موفقیت پروژه اعم از خارجی و داخلی، ممکن است گزینه های مدیریت پروژه را نیز محدود یا ارتقاء بخشند و اثر مثبت یا منفی بر نتیجه داشته باشند که این امر باعث می شود آنها را در بیشتر فرآیندهای برنامه ریزی بعنوان ورودی ها در نظر می گیرند. پروژه ها و مدیریت پروژه، در محیطی واقع می شوند که از خود پروژه، گسترده ترند. درک این زمینه گسترده تر، در ایجاد اطمینان از این که کار در راستای اهداف شرکت انجام می شود و مطابق با روش شناسی های عملی تثبیت شده سازمان، مدیریت می گردد، کمک می کند (ذکایی آشتیانی، ۱۳۸۹)، (۳) بوسیله شناسایی فرصتها، تهدیدها، نقاط قوت و ضعف، سازمانها می توانند استراتژیهای خود را بر مبنای نقاط قوت خود تعیین کنند، نقاط ضعف خود را از بین برده، از فرصت ها بهره برداری کرده یا از آنها برای مقابله با تهدیدها استفاده نمایند. در بررسی عوامل خارجی، روندها و رویدادهایی که از کنترل خارج است و به معنای دیگر فرصتها و تهدیداتی که پروژه با آنها روبرو می گردد، شناسایی و مورد ارزیابی قرار گیرند به گونه ای که بتوان با تدوین استراتژی های مناسب از فرصت ها بهره برداری و اثرات عوامل تهدیدکننده را کاهش داده یا از آنها پرهیز کرد. به عبارتی هدف از بررسی، شناسایی متغیرهای اصلی است که پروژه باید در برابر آنها واکنش عملی نشان دهد (توان نشان دادن چنین واکنشی دارد) پروژه ها باید بتوانند از طریق تدوین استراتژی ها در برابر این عوامل به صورت تدافعی یا تهاجمی واکنش نشان دهند، به گونه ای که از فرصت های پیش آمده در محیط خارج بهره برداری و اثرات ناشی از تهدیدات بالقوه عوامل را به پایین ترین حد ممکن برسانند. شناسایی و ارزیابی فرصت ها و تهدیدات خارجی باعث می شود که پروژه بتواند ضمن تدوین نقشه راه و مأموریت، برای دستیابی به هدف های بلندمدت استراتژی هایی را طرح ریزی کرده و برای اهداف سالانه، سیاست هایی را در نظر بگیرد. موفقیت بسیاری از پروژه ها تنها وابسته به این واقعیت است که آنها بتوانند فرصتهای موجود در محیط خارج را شناسایی و از آنها بهره برداری کنند. عوامل مهمی که موجب موفقیت پروژه ها و سازمان های بالاسری آنها می گردند در صنایع مختلف و با گذشت زمان تغییر می کنند (دیوید، ۱۳۸۹) و (۴) موفقیت در پروژه ها به عوامل داخلی و خارجی ارتباط دارد، بنابراین در نظر گرفتن رویکردهای استراتژیک در پروژه ها امری مهم به شمار می رود (سید محمد عرب زاد و همکاران، ۲۰۱۱) همسویی داشته و به عبارتی جواب فرضیه دوم مورد تأیید واقع می گردد.

مرکز طراحی و مهندسی صنایع شیمیایی (سیدک) در اجرای پروژه‌ها علی‌الخصوص پروژه‌های EPCC و موکداً پروژه مورد مطالعه تحقیق، با موانعی زیادی در چارچوب تغییرات و پارامترهای محیط خارجی روبرو شد که به علت عدم پیش بینی و برنامه ریزی لازم، عملکرد ایده آل در اجرای پروژه مذکور نداشت. مواردی از قبیل عدم پرداخت‌های به موقع از طرف کارفرما، عدم همکاری پیمانکاران جزء مورد تأیید کارفرما، عدم تأمین متریال و کالاهای موردنیاز پروژه به علت تنوع و مقادیرسفراری کم و مهم‌ترین آنها تحریم خارجی اعم از عدم تحویل به موقع مدارک فنی و کالاهای اصلی فرآیند توسط شرکت خارجی صاحب لیسانس و همچنین عدم پرداخت ارزی به موقع توسط مرکز و کارفرما به شرکت مربوطه به علت تحریم بانک‌های عامل از نمونه‌های تغییرات و پارامترهای محیط خارجی پروژه مورد مطالعه این تحقیق می‌باشد. اگر مرکز موارد مربوطه را پیش بینی و راهکار و استراتژی‌های مقتضی را تدوین نموده بود، می‌توانست اثرات منفی آنها را به حداقل رسانده و عکس‌العمل ایده آل داشته و نهایتاً دارای عملکرد مناسب از نظر ابعاد چهارگانه مربوطه شود.

- جواب فرضیه سوم

تغییرات و پارامترهای محیط داخلی بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تأثیر دارد. طبق بررسی‌ها و محاسبات بعمل آمده در آزمون فرضیه سوم مشخص گردید که با توجه به قابل قبول بودن قدرت رابطه فیما بین متغیرها و معنادار بودن همبستگی آنها، متغیر تغییرات و پارامترهای محیطی داخلی بر متغیر عملکرد مناسب اجرای پروژه و متعاقباً عامل‌های چهارگانه آن یعنی زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف‌پذیری تأثیرگذار است. این امر با در نظر گرفتن پیشینه تحقیقات انجام شده، قابل قبول می‌باشد.

مباحث محیطی داخلی پروژه‌ها شامل سازماندهی عوامل داخلی سازمان‌های مجری می‌باشد. در واقع سازماندهی پروژه‌ای عبارت است از انتخاب، آموزش، تدوین شرح وظایف مربوط و موارد دیگر افراد و قسمت‌های مرتبط سازمان مجری است. قسمت‌هایی اعم از ستاد و صف سازمان که پروژه‌ها را حمایت و اجرا می‌نمایند. به عبارتی اگر تغییرات و پارامترهای محیطی داخلی پروژه‌ها کنترل نشوند، مطمئناً نمی‌توان انتظار عملکردی مناسب در پروژه‌ها داشت و حقیقتاً عوامل داخلی هستند که نقش مهمی در اجرای پروژه‌ها خواهند داشت و چنانچه دچار نقصان و ضعف اجرایی شوند، پروژه با مشکل روبرو شده و حتی ممکن به شکست بیانجامد. اگر تغییرات و پارامترهای محیطی داخلی پروژه‌ها به گونه‌ای باشد که سیستم همگون داخلی پروژه‌ها شکل نگیرد، نمی‌توان پروژه‌ای را از نظر زمان، هزینه و پیشرفت فیزیکی کنترل و اجرا نمود و سیستم باید به گونه‌ای طراحی و سازماندهی شود تا در برابر تغییرات احتمالی محیط داخلی پروژه‌ها انعطاف‌پذیری لازم را داشته و با آنها منطبق شود؛ بنابراین برای داشتن عملکرد مناسب از نظر ابعاد چهارگانه، باید تغییرات و پارامترهای محیطی داخلی پروژه‌ها به خوبی پیش بینی شوند تا بتوان با اجرا راهکارها و استراتژی‌های از قبل تعریف شده، بهره‌وری و کارایی پروژه‌ها را افزایش داد. نکته مهم این موضوع در این است که با توجه به اینکه تغییرات و پارامترهای محیطی داخلی تا حد زیادی در اختیار پروژه‌ها است، می‌توان با انتخاب عوامل داخلی مرتبط و با کیفیت و متعاقباً ثبات لازم، از بروز آنها جلوگیری کرده و اثرات منفی آنها را بسیار زیاد کاهش داد.

بررسی مقایسه‌ای با نتایج کارهای پژوهشی دیگران مشخص می‌کند که پاسخ این فرضیه با مطالبی از قبیل (۱) محیط‌های داخلی و خارجی شامل متغیرهایی هستند که در داخل و خارج سازمان وجود دارند و مدیریت سازمان هیچ‌گونه تأثیر کوتاه مدتی بر روی این متغیرها ندارد (غفاریان و کیانی، ۱۳۸۳) و (۲) استراتژیست‌ها هنگام تعیین هدف‌های بلندمدت و استراتژی‌های سازمان و پروژه‌ها می‌کوشند نقاط قوت داخلی را تقویت و بهره‌برداری نموده و نقاط ضعف را حذف یا تعدیل کنند. برخی از پژوهشگران نیز درباره اهمیت تجزیه و تحلیل عوامل درونی سازمان تأکید زیادی کرده و در بحث مدیریت استراتژیک آن را با موضوع بررسی عوامل خارجی مقایسه می‌نمایند. رابرت گرانت چنین نتیجه گرفته است که تجزیه و تحلیل عوامل درونی سازمان از اهمیت بیشتری برخوردار است و می‌گوید: در دنیایی که سلیقه مشتریان متزلزل است، وضعیت مشتریان دائماً در حالت تغییر می‌باشد و برای تأمین نیازهای آنها فنآوری هم به صورت دائم سیر تکامل می‌پیمایند، بررسی عوامل

خارجی نمی تواند مبنایی مطمئن به دست دهد تا بتوان بدان وسیله کاربردهایی را برای دوره های بلندمدت تدوین کرد. هنگامی که محیط خارجی متزلزل است شاید منابع و تواناییهای سازمان بدان اندازه باثبات باشد که بتوان بر اساس آنها هویت سازمان را تعیین کرد. به عبارتی دیگر کلید رمز موفقیت سازمان در این است که مدیران تمام دوایر و واحدهای مختلف به صورتی اثربخش با یکدیگر همکاری کرده و هماهنگ شوند و نیازهای یکدیگر را درک کنند. ناتوانی در درک و شناخت روابط بین واحدهای وظیفه ای سازمان به ضرر مدیریت استراتژیک تمام می شود و با توجه به اندازه یا بزرگی سازمان، ناهمگونی نیروی کار، پراکندگی جغرافیایی و تعداد محصول و خدمتی را که سازمان ارائه می نماید، روابطی را که باید مورد توجه قرار داد، افزایش می یابد (دیوید، ۱۳۸۹) همسویی داشته و به عبارتی جواب فرضیه سوم مورد تأیید واقع می گردد.

مرکز طراحی و مهندسی صنایع شیمیایی (سیدک) در اجرای پروژه ها علی الخصوص پروژه های EPCC و موكداً پروژه مورد مطالعه تحقیق، با مشکلات داخلی زیادی تحت عنوان تغییرات و پارامترهای محیط داخلی روبرو شد که به علت عدم تجربه و آشنایی سازمان با نحوه اجرای پروژه های EPCC بود. مواردی از قبیل کمبود نیروی متخصص در داخل پروژه، عدم نقدینگی اولیه، عدم آشنایی عوامل داخلی پروژه با سیستم اجرایی پروژه و قوانین پتروشیمی، عدم وجود سیستم مالی مناسب با اجرای این نوع پروژه ها و غیرایده آل بودن سیستم اداری پروژه که به واسطه گرفتاری مالی و تدارکات سازمان بالاسری با موضوعات مختلف غیرپروژه ای باعث تأخیر و عدم به موقع انجام کارها شد، نمونه هایی از تغییرات و پارامترهای محیط داخلی پروژه مورد مطالعه این تحقیق می باشد. مرکز برای رفع موارد فوق الذکر می بایست سازماندهی داخلی پروژه را متناسب با پروژه های EPCC تغییر و به هنگام نماید تا بتواند در برابر تغییرات و پارامترهای محیط داخلی عکس العمل ایده آل داشته و آنها را به حداقل ممکن برساند که متعاقباً عملکرد مناسب در اجرای پروژه ها خصوصاً EPCC از ابعاد چهارگانه زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف پذیری به همراه خواهد داشت.

۵-۵- جواب فرضیه چهارم

مدت زمان اجرای پروژه بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.

طبق بررسی ها و محاسبات بعمل آمده در آزمون فرضیه چهارم فصل چهارم، مشخص گردید که با توجه به قابل قبول بودن قدرت رابطه فیمابین متغیرها و معنادار بودن همبستگی آنها، متغیرمدت زمان اجرای پروژه ها بر متغیر عملکرد مناسب اجرای پروژه و متعاقباً عامل های چهارگانه آن یعنی زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف پذیری تأثیرگذار است. این امر با در نظر گرفتن پیشینه تحقیقات انجام شده، قابل قبول می باشد.

مطمئناً مدت زمان اجرای پروژه های یکی از مهمترین شاخص های عملکرد می باشد که بلافاصله به ذهن کارشناسان خطور می کند و در نظر گرفتن همین نکته کافی است که اگر مدت زمان اجرا مناسب نباشد، ابتدا عملکرد زیر سوال می رود و سپس بررسی های لازم انجام می پذیرد. در آغاز هر پروژه، برنامه زمانبندی تهیه می شود که در آن مراحل اجرایی پروژه با عنوانین فعالیت ها تعریف می شود تا پروژه بر اساس آن اجرایی شود. به عبارتی برنامه زمانبندی پروژه ها خصوصاً پروژه های EPCC می تواند نقشه راه بوده تا مدت زمان اجرای پروژه ها تحت کنترل و انحرافات آن با استراتژی های مشخص و پیش بینی شده به حداقل برسد. در واقع انتخاب راهکار و استراتژی های مختلف متناسب با پیش بینی های لازم برنامه زمانبندی ناشی از علوم مدیریت پروژه و تجارب دیگران است که پروژه ها می توانند در مسیر مشخص پیشرفت کرده و عملکرد مناسب از ابعاد چهارگانه خصوصاً زمان داشته باشند. نکته مهم موضوع در این می باشد که ممکن است روی دادهایی مختلفی بر مدت زمان اجرای پروژه ها اثر بگذارد و باعث عملکرد نامناسب پروژه از نظر زمان، هزینه و پیشرفت فیزیکی شود که عدم انعطاف پذیری موجب تشدید آن شود پس باید مجموعه ای از برنامه ها و استراتژی های مختلف تهیه و آماده شود تا بتوان سریعاً پروژه را به مسیر اصلی برگرداند و چنانچه اتفاقاتی روی داد که پیش بینی نشده بودند، انعطاف لازم جهت تصمیم گیری های سریع جهت مقابله با آنها وجود داشته باشد تا نهایتاً پروژه ها عملکرد مناسب داشته باشند.

بررسی مقایسه ای با نتایج کارهای پژوهشی دیگران مشخص می کند که پاسخ این فرضیه با مطالبی از قبیل (۱) مشکل تاخیرات پروژه ها از متداولترین مسائل مدیریت پروژه است که می تواند ناشی از عوامل متعددی باشد و می توان بسیاری از آنها را با مدیریت مناسب کنترل کرد. یکی از مهمترین شاخص های موفقیت پروژه ها، عملکرد زمانبندی آنها می باشد که اگرالگوی تصمیم گیری مناسب برای کنترل مجموعه ای از پروژه ها موجود باشد می توان تا حد زیادی از تاخیرات انفرادی آنها جلوگیری نمود. تاریخ های موعد و فرصت تحویل پروژه ها در محاسبه تأخیرات و هزینه آنها در فرآیند تصمیم گیری سازمان موثر می باشند لیکن مبنای اصلی تصمیم گیری سازمان، تحقق استراتژی های سازمان است که درصدد دستیابی به اهداف بلندمدت می باشند (مومنی و خیرخواه، ۱۳۸۴)، (۲) مدیریت زمان پروژه شامل فرآیندهای ضروری مدیریت تکمیل به موقع پروژه است و چنانچه هیچ محدودیت زمانی برای اجرای پروژه وجود نداشته باشد، فعالیت ها و در نتیجه پروژه در مدت زمان عادی یا معمولی خود انجام خواهند شد؛ اما اگر محدودیت زمانی وجود داشته باشد، برنامه زمان بندی اولیه که متضمن اجرای پروژه در مدت زمان عادی است، قابل قبول نخواهد بود. برای اینکه برنامه مذکور به برنامه زمان بندی قابل قبول تبدیل گردد، باید به نحوی تغییر یابد تا مدت زمان اجرای پروژه کاهش و به میزان قابل قبول برسد. با روش های گوناگونی از قبیل افزایش منابع، افزایش ساعات کار، تغییر روش اجرا و افزایش بهره‌وری می توان این کاهش زمان را انجام داد (شکیبایی، ۱۳۹۰)، (۳) از بین رفتن توجیه پذیری طرح، افزایش قیمت تمام شده طرح، تحمیل نرخ تورم بر کشور، زیان حاصل از عدم بهره برداری و موارد دیگر همه از نتایجی هستند که با تأخیر طرح های عمرانی کشور از قبل آنها متضرر می گردد. سازمان مدیریت دلایل تأخیر را در ۹ قسمت طبقه بندی کرده است که شامل اعتبارات، دستگاه اجرایی، پیمانکاران، زمین، مطالعه، مشاورطراح، مشاور ناظر، تدارکات و ماشین آلات و سایر دلایل می باشد. دلایل تأخیر بر اساس مطالعات کتابخانه ای و مطالعات میدانی در بدنه دولت، دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران که چهار رکن اصلی هر پروژه عمرانی هستند، شناسایی شده و دلایل تأخیر نیز بر اساس همین چهار گروه تقسیم بندی می شوند. آسیب های ساختاری شامل مدت طولانی به دلیل عدم ارتباط بین سازنده و طراح در زمان طراحی، کیفیت پایین به دلیل انتخاب پیمانکارسازنده بر مبنای پایین ترین قیمت و نقض خلاقیت و استفاده بهینه از منابع می باشد. طولانی شدن مدت اجرای پروژه ها نه تنها منجر به اتلاف منابع بودجه ای کشور می گردد بلکه خسارات دیگری نظیر تردید در گزارشات توجیه فنی و اقتصادی، افزایش قیمت تمام شده طرح، تحمیل نرخ تورم بر اقتصاد، زیان ناشی از تأخیر در بهره برداری و ارائه خدمات، هزینه فرصت از دست رفته در اجرای سایر پروژه ها، عدم موفقیت در اجرای برنامه های زمانبندی شده دولت، اتلاف منابع مالی، فیزیکی و انسانی در قالب طرح های نیمه تمام و ایجاد عدم اعتماد نسبت به برنامه های اقتصادی دولت را نیز شامل می شود (خانزادی و همکاران، ۱۳۹۰) و (۴) مطابق آمار سازمان مدیریت و برنامه ریزی، متوسط زمان اتمام پروژه های ملی در کشور حدود ۲ برابر زمان برنامه ریزی شده پروژه ها بوده است که نشان دهنده خسارت فوق تصویری است که از طولانی شدن بسیار زیاد زمان اجرا پروژه ها، ضعف مشهود کیفی پروژه های اجرا شده، هزینه تمام شده بالای پروژه ها نسبت به برآوردهای اولیه، فقدان استراتژی اجرا قوی جهت پروژه ها، ضعف آموزش در جهت بهره برداری از پروژه های اجرا شده و موارد دیگر به کشور تحمیل می شود (فراهانی، ۱۳۹۱) همسویی داشته و به عبارتی جواب فرضیه چهارم مورد تأیید واقع می گردد.

مرکز طراحی و مهندسی صنایع شیمیایی (سیدک) در پروژه مورد مطالعه این تحقیق با مشکل زمان مواجه شد به طوری که به دلایل مختلف، پروژه طبق برنامه زمانبندی پیشرفت نمی کرد و می بایست با انتخاب راهکار و استراتژی های مختلف که ناشی از تصمیم گیری های سریع بود، بتوان انحرافات زمانی را کاهش داده و به حداقل رساند. البته مواردی نیز بود که ناگزیر باید توسط مرکز تحمل و مدیریت می گردید و در اختیار مرکز نبود. اگر مرکز بخواهد در پروژه های دیگر کمتر با این معضلات روبرو نشود، باید با استفاده از تجارب پروژه های قبلی خود و دیگران لیستی از آنها را تهیه و با اجماع نظر کارشناسان و با در نظر گرفتن شرایط اجرایی پروژه ها در آن مقاطع زمانی مشخص، نسبت به تهیه مجموعه ای از برنامه ها، راهکارها و استراتژی های مقتضی اقدام نماید و آن را در حین اجرای پروژه های دیگر تکمیل و به هنگام نماید تا نهایتاً بتواند عملکرد مناسب در اجرای پروژه ها علی الخصوص پروژه های EPCC از ابعاد چهارگانه داشته باشد.

۵-۶- جواب فرضیه پنجم

هزینه اجرای پروژه‌ها بر عملکرد مناسب در اجرای پروژه تاثیر دارد.

طبق بررسی ها و محاسبات بعمل آمده در آزمون فرضیه پنجم فصل چهارم، مشخص گردید که با توجه به قابل قبول بودن قدرت رابطه فیما بین متغیرها و معنادار بودن همبستگی آنها، متغیر هزینه اجرای پروژه ها بر متغیر عملکرد مناسب اجرای پروژه و متعاقباً عامل های چهارگانه آن یعنی زمان، هزینه، پیشرفت فیزیکی و انعطاف پذیری تأثیرگذار است. این امر با در نظر گرفتن بیشینه تحقیقات انجام شده، قابل قبول می باشد.

هزینه اجرای پروژه ها نیز همانند مدت زمان اجرای پروژه ها یکی از مهمترین شاخص های عملکرد می باشد که توأمأ به ذهن کارشناسان خطور می کند و در نظر گرفتن همین نکته الزامی است که اتمام پروژه ها به هر قیمتی، اصلاً ایده آل و مناسب نیست و باید قیمت تمام شده اجرای پروژه ها علی الخصوص پروژه های EPCC قابل قبول باشد تا بتوان عملکرد مناسب از ابعاد مختلف بابت اجرای پروژه ها متصور شد. در آغاز هر پروژه، همانند برنامه زمانبندی، برنامه هزینه ای پروژه ها متناسب با برنامه زمانبندی و روند اجرایی نیز تهیه می شود تا پروژه براساس آن عملیاتی گردد. به عبارتی برنامه هزینه ای مکمل برنامه زمانبندی پروژه ها خصوصاً پروژه های EPCC بوده و باید بر اساس آن مدیریت هزینه انجام پذیرد تا قیمت تمام شده مربوطه غیرقابل قبول نگردد و یا انحراف آن به حداقل ممکن برسد. در واقع انتخاب راهکار و استراتژی های مختلف متناسب با پیش بینی های لازم ناشی از علوم مدیریت پروژه و تجارب دیگران است که پروژه ها می توانند در مسیر مشخص پیشرفت کرده و عملکرد مناسب از ابعاد چهارگانه خصوصاً هزینه داشته باشند. نکته مهم موضوع در این می باشد که ممکن است اتفاقات و رویدادهایی مختلفی بر هزینه اجرای پروژه ها اثر بگذارد و باعث عملکرد مناسب پروژه از ابعاد زمان، هزینه و پیشرفت فیزیکی نشود که عدم انعطاف پذیری موجب تشدید آن می شود پس باید مجموعه ای از برنامه ها و استراتژی های مختلف تهیه و آماده شود تا بتوان سریعاً پروژه را به مسیر اصلی برگرداند و چنانچه اتفاقاتی روی داد که پیش بینی نشده بودند، انعطاف لازم جهت تصمیم گیری های سریع جهت مقابله با آنها وجود داشته باشد تا نهایتاً پروژه ها عملکرد مناسب داشته باشند. ذکر این نکته دیگر الزامی است که اگر مدت زمان اجرای پروژه ها به دلایلی افزایش یافته و یا پیشرفت فیزیکی آنها ایده آل نبوده و انعطاف پذیری لازم نیز در پروژه ها و سازمانهای مجری و بالاسری وجود نداشته باشد، حتماً هزینه هایی بر پروژه ها تحمیل شده که باعث افزایش قیمت تمام شده آنها خواهد شد و عملکرد آنها را زیر سوال می رود.

بررسی مقایسه ای با نتایج کارهای پژوهشی دیگران مشخص می کند که پاسخ این فرضیه با مطالبی از قبیل (۱) مدیریت هزینه پروژه، فعالیتی مدیریتی است که به پیش بینی، برنامه ریزی، کنترل، هزینه یابی، آنالیز و ارزیابی می پردازد و از آن برای کنترل هزینه پروژه های پیمانکاران استفاده می شود. سازمان هایی که در قالب پروژه های مختلف فعالیت می کنند، بسیار علاقمندند که هزینه های پروژه را با دقت تخمین بزنند تا بعد از برنده شدن، بر اساس بودجه مطرح شده در مناقصه، پروژه را اجرا نمایند. عملکرد مدیریت هزینه پروژه وقتی درک می شود که به علت مدیریت نادرست تأثیرات زود هنگام هزینه به سرعت در تمام اجزای پروژه نمایان شود. بر اساس رویکرد زوینینگ، در مدیریت هزینه پروژه ها لازم است که زمانبندی اجرای پروژه با در نظر گرفتن هزینه های واقعی و هزینه های تخمینی پروژه انجام شود (خاکسپیدی و رئیسی اردلی، ۱۳۹۰) و (۲) از نواقص مدیریت ساخت و ساز کشور، عدم وجود سیستم معین برای ثبت هزینه های واقعی فعالیتهای مختلف در اجرا کارها است. به طوری که اگر شرکتی برای تخمین سود و زیان در طول مدت زمان اجرای پروژه روشی را ابداع کند که به صورت سیستماتیک و اصولی نباشد، همواره خطر فراموش کردن و یا در نظر نگرفتن برخی از هزینه ها وجود دارد و ممکن است مسئولان با نتایج غیرمنتظره و اغلب ناگواری مواجه شوند (فراهانی، ۱۳۹۱) همسویی داشته و به عبارتی جواب فرضیه پنجم مورد تأیید واقع می گردد.

در پروژه مورد مطالعه این تحقیق با افزایش هزینه قابل توجهی مواجه شد که مقادیری از طرف مرکز به واسطه نواقص و ایرادات تشکیلاتی و فنی و مقادیری به واسطه عوامل محیطی خارجی از قبیل تحریم های بین المللی و نواقص و ایرادات تشکیلاتی و فنی کارفرما و مواردی دیگر به پروژه مذکور تحمیل شد. البته به دلیل اینکه مرکز وابسته به ارگان دولتی بود، حتی

الامکان نظارت و کنترل زیادی بر هزینه ها انجام گردید ولی به علت نداشتن مالی مستقل از سازمان بالاسری، امکان مدیریت هزینه مختص پروژه وجود نداشت و منابع ریالی آن در موارد غیرمرتبط وابسته به مرکز هزینه می شد که این نکته اجرا و کنترل برنامه هزینه ای را با مشکل روبرو کرد. این امر باعث می گردید پروژه طبق برنامه پیشرفت نکند و عملکرد مناسب از ابعاد چهارگانه نداشته باشد. اگر مرکز بخواهد در پروژه های دیگر کمتر با این معضلات روبرو نشود، باید با استفاده از تجارب پروژه های قبلی خود و دیگران، برنامه های هزینه ای پروژه ها و مرکز را به تفکیک تهیه کند تا بتواند در مقاطع زمانی معین کنترل نموده و با اجرای بسته های برنامه ای و استراتژی های خاص از افزایش قیمت تمام شده پروژه ها جلوگیری نماید و توأم آن را در حین اجرای پروژه های دیگر تکمیل و به هنگام نماید تا نهایتاً بتواند عملکرد مناسب در اجرای پروژه ها علی الخصوص پروژه های EPCC داشته باشد.

منابع

۱. خاکسفیدی م. رئیسی اردلی غ. ۱۳۹۰. مدیریت هزینه پروژه های ساخت و ساز: دوباره کاری و اثرات آن. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه ها، تهران، ۱۴ الی ۱۵ اردیبهشت.
۲. خانزادی م. دبیریان ش. پیروزفر ر. ۱۳۹۰. بررسی دلایل تأخیر طرح های عمرانی در ایران و راه های برون رفت آن. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه ها، تهران، ۱۴ الی ۱۵ اردیبهشت.
۳. دیوید ف آ. ۱۳۸۹. مدیریت استراتژیک. چاپ هفدهم. ترجمه پارسائیان ع. اعرابی س م. تهران: انتشارات دفتر پژوهش های فرهنگی.
۴. ذکایی آشتیانی م. ۱۳۸۹. راهنمای گسترده دانش مدیریت پروژه ویرایش چهارم ۲۰۰۸ PMBOK Guide. چاپ سوم. تهران: انتشارات آدینه.
۵. رمضان خانی ع. نجفی یزدی م. ۱۳۹۰. مکانیزم های انتقال دانش در سازمانهای پروژه محور. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه ها، تهران، ۱۴ الی ۱۵ اردیبهشت.
۶. شکیبایی س. ۱۳۹۰. نکاتی درباره برآورد زمان - مدیریت پروژه. سایت مدیریت پروژه.
۷. طاهری ج. ۱۳۹۱. پروژه خرید تضمینی گندم و برنج؛ الگویی برای فعالیتهای پروژه محور. سایت بانک سپه.
۸. فراهانی م. شیخ م ج. ابراهیمی ن. ۱۳۹۰. آسیب شناسی و ریشه یابی فرآیند مدیریت ادعاها و رفع اختلافات در قراردادهای طرح وساخت؛ مطالعه موردی قراردادهای وزارت نفت. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه ها، تهران، ۱۴ الی ۱۵ اردیبهشت.
۹. فراهانی م. ۱۳۹۱. ۱۰ گام نخست برای آموختن چیزی تازه. سایت ویکی‌تین ۱۰ گام.
۱۰. مهدوی مزده م. نائینی ح ر. ۱۳۹۰. ارائه مدلی جهت اجرای استراتژی ها از طریق پروژه ها در سازمان های پروژه محور. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه ها، تهران، ۱۴ الی ۱۵ اردیبهشت.
۱۱. مومنی ا. خیرخواه ا س. ۱۳۸۴. مدلی برای پیشگیری از تاخیرات پروژه ها با رویکرد تصمیم گیری پویا. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، ۱۴ الی ۱۵ اسفند.
۱۲. منوچهرآبادی ب. ۱۳۸۷. برنامه ریزی پروژه ها در سازمان های پروژه محور. چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، ۲۹ الی ۳۰ مرداد.
۱۳. ورزوه ا. ۱۳۸۹. مدیریت پروژه. چاپ اول. ترجمه علی نیا ع م. عظیمی س م. حسینی پور رنجبر س. تدین ر. موسوی س ت. تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی

14. Arabzad, S. M., Ghorbani, M., & Shirouyehzad, H. 2011. Adopting SWOT Analysis to Strategic Project Management in Municipality.

15. Chang, H. H., & Huang, W. C. 2006. Application of a quantification SWOT analytical method. Mathematical and Computer Modelling, 43(1), 158-169.

16. Freire-Gibb, L. C., Koss, R., Margonski, P., & Papadopoulou, N. 2014. Governance strengths and weaknesses to implement the marine strategy framework directive in European
17. Zhang, W., Ma, D., Wei, J. J., & Liang, H. F. 2014. A parameter selection strategy for particle swarm optimization based on particle positions. *Expert Systems with Applications*, 41(7), 3576-3584.

Providing Strategic Management Model to Decide to Increase the Random Performance, Implementation and Management of Projects EPCC

Case Study: Kerman Fajr Petrochemical Project

Mazdak Ghadimi¹, Mona Kushki²

1-Master of Industrial Engineering, System Management and Efficiency, Payam Noor University of Tehran

2- Master of Business Administration, Islamic Azad University, Science and Research Branch

Abstract

The success rates of various projects on four different dimensions and the three groups of beneficiaries of the projects (project management team, contractors and employers) will be assessed. The next four are considered as criteria for project success are: project performance, the impact on the customer, business success, paving the way for the future. Project management organization operating as development organizations, is and makes organizations looking for ways to improve the performance and success of the projects, the primary purpose of this study was to design a model to adopt a different strategy for the proper functioning of implementation is EPCC projects. The purpose of this research method primarily based on applied research methods and secondly on the nature and methods of descriptive exploratory research methods (research) is based. The study, design and engineering, the chemical industry has been the center of major activities in the field of engineering projects downstream petrochemical and chemical industries. The project studied in this research, Kerman Fajr Petrochemical Project of the EPCC. In this study, we tried the effect of five variables expertise, organizations, projects, changes and parameters of the external environment changes and the parameters of the internal environment, project duration and cost of implementing the project on four factors ranging proper functioning of the time, cost, physical progress and flexibility reviewed

Keywords: EPCC Projects, Performance, Expertise Enforcement Agencies Projects, Strategic Management
