



برنامه ریزی استراتژیک پروژه قطار شهری اهواز با استفاده از تجزیه و تحلیل SWOT¹ و اولویت بندی آن با استفاده از QSPM²

رضا حمزه پور^{1*}، خشایار باقری نیا²

1- سرپرست برنامه ریزی و کنترل پروژه قطار شهری اهواز، rezaha@kayson-ir.com

2- مدیر پروژه قطار شهری اهواز، آدرس پست الکترونیکی khashayarb@kayson-ir.com

چکیده

این مقاله به بررسی برنامه ریزی استراتژیک خط یک پروژه قطار شهری اهواز با استفاده از تجزیه و تحلیل (SWOT) می پردازد. این تحقیق از نظر هدف یک تحقیق کاربردی است. پس از تهیه بیانیه ماموریت³ و چشم انداز⁴، عوامل محیطی دور و نزدیک پروژه با استفاده از الگوهای پستل⁵ و پورتر⁶ تهیه و مورد بررسی قرار گرفته اند. سپس شاخص های کلیدی پروژه تهیه شده و با استفاده از ماتریس (SWOT) نقاط قوت و ضعف و نیز فرصت ها و تهدیدها و خطوط راهبردی پروژه دسته بندی و مشخص شده اند. جهت جمع آوری کلیه داده ها و اطلاعات مورد نیاز از روش مصاحبه نیمه ساختار یافته به روش دلفی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق پروژه قطار شهری اهواز است. جهت کمی سازی ماتریس (SWOT) از مدل (QSPM) استفاده شده است و در نهایت 8 راهبرد کلی به عنوان راهبردهای نهایی پروژه مشخص شد. در پایان نیز مجموعه ای از 16 اقدام پروسه ای و پروژه ای، با مقاطع زمانی متفاوت، به عنوان مجموعه اقدامات راهبردی مورد نیاز برای برنامه ریزی استراتژیک پروژه قطار شهری اهواز در نظر گرفته شده است. ماهیت این اقدامات راهبردی نشان می دهد مجموعه ای از استراتژی های تدافعی و تنوع می بایست در پروژه قطار شهری اهواز مد نظر قرار گیرند.

واژه های کلیدی: قطار شهری اهواز، پورتر، پستل، QSPM، SWOT

¹ Strength Weakness Opportunity Threat (SWOT)

² Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM)

³ Mission

⁴ Vision

⁵ PESTLE

⁶ Porter

مقدمه

مدیران سازمان‌ها ناگزیر از توجه و صرف وقت به برنامه‌ریزی هستند. برنامه‌ریزی در طول زمان دستخوش تغییر و تحولات گوناگونی بوده و مطابق با سیر تکامل جوامع بشری نگرش‌های تازه‌ای به خود دیده است. سازمان‌های امروزی خود را در محیطی یافته‌اند که سریع‌تر از گذشته در حال تغییر و تحول است. فرآیند تجزیه و تحلیل این تغییرات و اصلاحات مسیری که سازمان‌ها را به واکنش در مقابل آنها وا می‌دارد به عنوان استراتژی کسب و کار شناخته می‌شود. [۱]

استراتژی فعالیت‌هایی است که در برگیرنده اهداف بلند مدت و تخصیص منابع ضروری برای به سرانجام رسانده این فعالیت‌هاست. [۲] مدیریت استراتژیک، هنر و علم تدوین، اجرا و ارزیابی تصمیم‌های چند وظیفه‌ای چندگانه است که سازمان را قادر می‌سازد به هدف‌های بلند مدت خود دست یابد. [۳]

برنامه‌ریزی استراتژیک در حال حاضر به عنوان یکی از مهمترین وظایف مدیران سازمان‌ها به دلیل گستردگی و سرعت توسعه اقتصادی و اجتماعی و افزایش رقابت، اهمیت روزافزونی دارد و همه سازمان‌ها دیر یا زود برای بقای خود مجبور به در نظر گرفتن آن هستند. [۴] برنامه‌ریزی استراتژیک برنامه‌ریزی است افق زمانی بلندمدتی دارد و در آن با استفاده از به کار گرفتن امکانات مورد نیاز در راستای اهداف، به تدوین مجموعه‌ای از اقدامات راهبردی در سازمان برای رساندن سازمان به اهداف مذکور می‌پردازد. نقطه شروع برنامه‌ریزی استراتژیک در سازمان، مدیریت ارشد سازمان است. برای برنامه‌ریزی استراتژیک الگوهای مختلفی ارائه شده است. این مقاله به بررسی برنامه‌ریزی استراتژیک خط یک پروژه قطار شهری اهواز پرداخته است. در این تحقیق از مدل جامع مدیریت استراتژیک فرد دیوید استفاده شده است و به مرحله اول این مدل یعنی تدوین استراتژی و برنامه‌ریزی استراتژیک پرداخته شده است. در این مقاله از الگوی (SWOT) برای برنامه‌ریزی استراتژیک و از (QSPM) برای کمی سازی و اولویت بندی ماتریس (SWOT) استفاده شده است. نتایج تحقیق در پایان مجموعه‌ای از 8 راهبرد نهایی برای پروژه قطار شهری اهواز است و نیز مجموعه‌ای از اقدامات راهبردی شامل 16 اقدام راهبردی که از این 8 راهبرد نهایی منتج گردیده است.

پیشینه تحقیق

به طور کلی در مورد برنامه‌ریزی استراتژیک در زمینه‌های مختلف و به طور خاص درباره تاثیر برنامه‌ریزی استراتژیک بر مدیریت پروژه‌ها نیز چندین تحقیق انجام شده است. در یکی از آنها راهکارها و نحوه اثر بخشی برنامه‌ریزی استراتژیک بر مدیریت پروژه‌های عمرانی و پیش نیازهای لازم برای به کارگیری برنامه‌ریزی استراتژیک در مدیریت پروژه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. [۵] در مورد استفاده از برنامه‌ریزی استراتژیک برای حمل و نقل‌های درونشهری و برونشهری نیز تحقیقاتی انجام شده است. در یکی از آنها به تعیین استراتژی‌های مناسب برای زیر ساخت‌های این حمل و نقل‌ها در راستای دستیابی به سند چشم انداز توسعه کشور با استفاده از ماتریس (SWOT) پرداخته شده و در نهایت جدولی شامل 15 استراتژی برای آن در نظر گرفته شده است. [۶] همچنین در مورد استفاده از برنامه‌ریزی استراتژیک در سیستم حمل و نقل ریلی نیز چندین تحقیق در سطح کشور انجام گرفته است. از جمله استفاده از کارت امتیازی متوازن به عنوان یکی از الگوهای برنامه‌ریزی استراتژیک که در یکی از آنها شاخص‌های کلیدی عملکرد مترو و مقایسه آن با کلاس جهانی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. [۷]

برنامه‌ریزی استراتژیک در سازمان‌ها با استفاده از الگوی (SWOT) نیز در چند تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است. از جمله مقاله‌ای که در مورد برنامه‌ریزی استراتژیک در گروه خودروسازی سایپا با استفاده از (SWOT) و (QSPM) تهیه شده است و به تدوین چندین استراتژی در این سازمان پرداخته است. [۸] همچنین استفاده از این الگودر سیستم حمل و نقل ریلی نیز، مبنای تحقیقات چندین پژوهش است که از آن جمله می‌توان به پایان‌نامه‌ای که در مورد اولویت بندی استراتژی‌های مترو تهران با استفاده از ماتریس (SWOT) با رویکرد پدافند غیر عامل

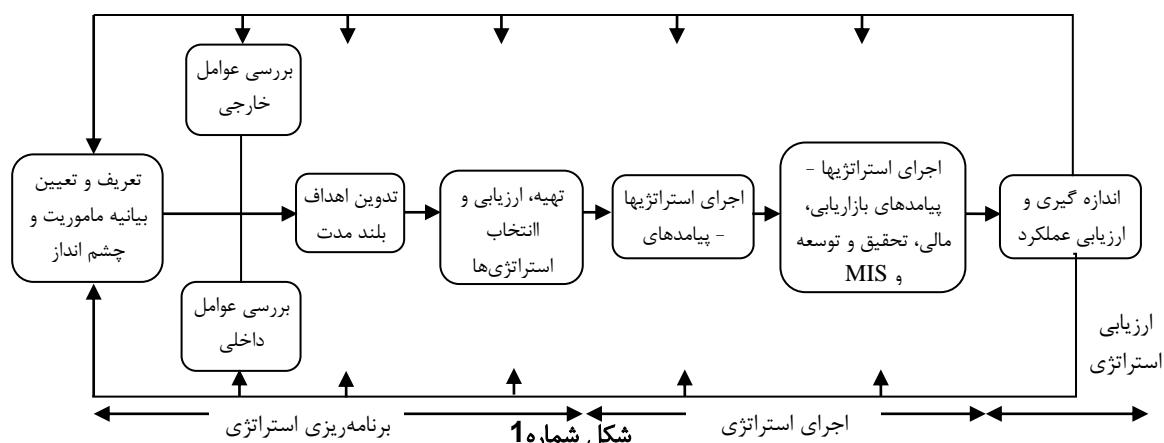
انجام شده است اشاره کرد [۹] و نیز پایان نامه دیگری که در مورد تدوین برنامه ریزی استراتژیک در سیستم های حمل و نقل ریلی است و به طور موردی به شرکت بهره برداری راه آن تهران و حومه پرداخته و در آن از ماتریس (SWOT) استفاده شده است و در نهایت به تدوین ۹ استراتژی پرداخته شده است. [۱۰] البته موضوع دو تحقیق ذکر شده مربوط به مرحله بهره برداری از قطار شهری است، اما موضوع این تحقیق در مورد برنامه ریزی استراتژیک یک پروژه قطار شهری در مرحله اجرای آنست.

روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف یک تحقیق کاربردی است. در این پژوهش پس از تعریف بیانیه مأموریت و چشم انداز پروژه و همچنین تحلیل محیط بیرونی/بین المللی و درونی آن با استفاده از الگوی مایکل پورتر و (PESTLE)، از الگوی (SWOT) جهت تهیه ماتریس نقاط قوت و ضعف درونی سازمان و همچنین فرصت ها و تهدیدهای بیرونی پروژه قطار شهری اهواز و جهت کمی سازی آن از (QSPM) استفاده می شود. همچنین جهت جمع آوری داده ها و اطلاعات مربوط به ماتریس از روش مصاحبه نیمه ساختار یافته به روش دلفی با تیم مدیریت پروژه قطار شهری اهواز استفاده شده است. جامعه آماری مورد بررسی پروژه (بخش پیمانکاری - شرکت کیسون) است و خروجی ماتریس با استفاده از این روش، مجموعه ای از ۱۶ اقدام راهبردی برای پروژه می باشد.

مدل تحقیق

مدل استفاده شده در این تحقیق برای برنامه ریزی استراتژیک در پروژه، مدل مدیریت استراتژیک فرد دیوید است که ساختار کلی آن در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. [۱۱]. در این تحقیق بخش برنامه ریزی استراتژی آن مورد استفاده قرار می گیرد:



بیانیه مأموریت، چشم انداز و ارزش های سازمان

برنامه ریزی استراتژیک بدون تعریف بیانیه مأموریت و چشم انداز میسر نیست، چرا که بیانیه مأموریت، فعالیت و نحوه رفتار مدیران و کارکنان سازمان را در راستای رسیدن به اهداف سازمان شکل می دهد. همچنین در برنامه ریزی استراتژیک برای اطمینان از اینکه همه اعضا سازمان به دنبال هدف واحدی هستند، نیازمند تعریف چشم انداز مشخصی است تا تصویری ذهنی از آینده ای که می بایست به سوی آن حرکت کرد را مشخص نمود.



بیانیه ماموریت و چشم انداز و ارزش های شرکت کیسون

بیانیه ماموریت شرکت کیسون که بخش پیمانکاری پروژه قطار شهری اهواز در زیر مجموعه آن قرار می گیرد عبارتست از: "سازندگی در تراز جهانی با توسعه قابلیت های انسانی و سازمانی برای ارتقای زندگی انسان ها". چشم انداز شرکت کیسون نیز عبارتست از: "یکی از 100 شرکت برتر دنیا در کسب درآمد در حوزه کاری از طریق ارائه خدمات با کیفیت بالا در 1410". [۱۲]

معرفی پروژه قطار شهری اهواز (خط 1)

با توجه به افزایش روز افزون جمعیت شهر اهواز و مشکلات ناشی از آن از قبیل افزایش ترافیک و آلودگی هوا، و تصمیم دولت مبنی بر توسعه حمل و نقل ریلی درون کلان شهرها، مطالعات جامع حمل و نقل این مساله در سال 1381 آغاز گردید و اجرای 4 خط قطار شهری در نظر گرفته است و پروژه خط یک قطار شهری اهواز شامل: 23 ایستگاه و 2 تونل دوقلو است که شمال شرقی اهواز را به جنوب غربی متصل می نماید. این خط از ایستگاه زرگان شروع شده و در ایستگاه بیمارستان بقایی خاتمه می یابد. عملیات احداث ایستگاهها از سال 1385 و عملیات احداث تونلها از سال 1390 با استفاده از 2 دستگاه حفارتونل (TBM) شروع شده است و همچنان ادامه دارد. نوع قرارداد پروژه به صورت (EPC) و اعتبارات به صورت فاینانس خارجی می باشد. با توجه به شرایط پروژه و ماهیت پروژه های ریلی، در 4 فاز اجرا و مورد بهره برداری قرار می گیرد.

بیانیه ماموریت و چشم انداز پروژه قطار شهری اهواز:

بیانیه ماموریت پروژه قطار شهری اهواز عبارتست از: احداث خط یک قطار شهری در سطح شهر اهواز، با هدف توسعه کمی و کیفی حوزه فعالیت کیسون، افزایش وجهه و اعتبار آن، با استفاده از پیشرفته ترین روش های اجرایی و تجهیزات و نیروی انسانی کارآمد با توسعه توانمندیهای آنها، و استفاده از سیستم های مدیریت پروژه پیشرفته. چشم انداز پروژه قطار شهری اهواز: اتمام احداث خط یک پروژه قطار شهری اهواز تا 10 سال آینده و با بهترین کیفیت مورد نظر ذینفعان.

تحلیل محیط بیرونی/ بین المللی و درونی سازمان:

برنامه ریزی استراتژیک بدون تحلیل محیط و در نظر گرفتن محیطی که سازمان در آن فعالیت می کند ممکن نیست. تحلیل محیطی که در برنامه ریزی استراتژیک مد نظر است ناظر بر تحلیل دو محیط بیرونی/ بین المللی و درونی سازمان است. محیط (بیرونی) سازمان تمام عواملی است که در خارج از مرز سازمان وجود دارند و بر تمام یا بخشی از سازمان اثرات بالقوه می گذارند. [۱۳] در تحلیل درونی سازمان سه فعالیت اصلی شامل: شناسایی نحوه عملکرد سازمان در گذشته، شناسایی چگونگی عملکرد فعلی سازمان و شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان مورد بررسی قرار می گیرند. [۱۴] تحلیل محیط بیرونی سازمان را در دو زمینه محیط کلان و دور، و محیط نزدیک و رقابتی می توان تحلیل نمود. در این تحقیق در تحلیل محیط دور از روش پستل و در تحلیل عوامل محیطی نزدیک نیز الگوی پورتر استفاده شده است. عوامل محیطی دور و نزدیک شناسایی شده در پروژه قطار شهری اهواز مطابق با جدول شماره 1 می باشد:

جدول شماره 1

عوامل محیطی دور

- 1- عوامل اقتصادی: 1-1: نرخ تورم
- 2-1: نوسانات نرخ ارز
- 3-1: هزینه استخدام نیروی کار جدید و نگهداری نیروی کار فعلی
- 2- عوامل اجتماعی - فرهنگی: 1-2: نرخ رشد جمعیت اهواز در سالهای آتی
- 3- عوامل سیاسی: 1-3: سیاستهای جدید دولت در زمینه سیاست خارجی و تعامل بیشتر با جهان
- 2-3: سیاستها و شرایط جدید دولت در زمینه اتمام پروژه ها و طرحهای ناتمام
- 3-3: سیاست گذاری جدید دولت برای تامین اعتبار پروژه های حمل و نقل ریلی
- 4-3: سیاست دولت در جهت حضور تامین کننده مالی (فاینانسور) پروژه
- 4- عوامل فناوری: 1-4: سطح فناوری مورد استفاده در عملیات اجرای تونل به صورت مکانیزه (TBM)

عوامل محیطی نزدیک

- 1-1: میزان رضایت کارفرما از نحوه اجرا و پیشرفت فیزیکی پروژه
- 2-1: پرداخت به موقع مطالبات پیمانکار از محل صورت وضعیتها توسط کارفرما
- 3-1: تغییرات قراردادی
- 4-1: اعطای مجوز جهت شروع عملیات اجرایی ایستگاهها و دسترسیهای تحویل داده نشده فاز 1 و 2
- 1-5: استفاده از مشاور توانا
- 1-6: سیاست کارفرما در واگذاری فازهای 3 و 4 بهره برداری به رقبا
- 1-7: میزان رضایت مردم از نحوه اجرا و پیشرفت فیزیکی پروژه

2 - مدیریت

- و سازماندهی: 2-1: تصمیم گیری درباره تخصیص و تزییق اعتبار به پروژه از سوی مدیریت کلان پیمانکار
- 2-2: رعایت استانداردهای مدیریت پروژه (PMBOK)
 - 2-3: رعایت ضوابط استخدامی در جذب کارکنان
 - 2-4: ایجاد انگیزه در کارکنان
 - 3- کارکنان: 1-3: میزان رضایت کلی کارکنان از شرکت
 - 2-3: دست از کار کشیدن پرسنل ناشی از عدم پرداخت به موقع
 - 3-3: میزان رضایت کارکنان از ساعات کاری
 - 4-3: میزان رضایت کارکنان از نرخ حقوق و دستمزد
 - 3-5: افزایش حقوق و دستمزد پرسنل متناسب با افزایش نرخ تورم - سنوات و سطح تحصیلات
 - 4- رقبا: 1-4: تلاش رقبا جهت در اختیار گرفتن و اجرای باقیمانده خط (فاز 3 و 4)
 - 5- تامین
 - کنندگان: 1-5: میزان وابستگی تامین کنندگان مواد اولیه مورد نیاز (TBM) به خارج از کشور
 - 2-5: تعداد تنوع تامین کنندگان مواد اولیه، قطعات و تجهیزات و فناوری مربوط به (TBM)
 - 3-5: اهمیت و شهرت شرکت از نظر تامین کنندگان مواد اولیه
 - 6- پیمانکاران فرعی: 1-6: شناسایی و جذب پیمانکاران فرعی مناسب

فهرست شاخص های کلیدی عملکرد سازمان:

شاخص های کلیدی عملکرد، به سازمان کمک می نماید تا بتواند در راستای بیانیه مأموریت، اهداف کلان، راهبردها و سیاست های اجرایی حرکت نماید. این شاخص ها به منظور ارزیابی موقعیت کنونی سازمان و تعیین راه کار مناسب برای جاری سازی واقعی تر برنامه ریزی استفاده می شوند. وجود شاخص به معنای راهنمای حرکت سازمان است. [۱۴]

شاخص های کلیدی عملکرد پروژه قطار شهری اهواز:

جدول شماره 2، فهرست شاخص های کلیدی عملکرد پروژه قطار شهری اهواز را نشان می دهد. این شاخص ها به دو دسته کلی عملکردی و وضعیتی تقسیم شده اند.

جدول شماره 2

شاخص های عملکردی: میزان پیشرفت تجمعی واقعی کل پروژه، میزان پیشرفت تجمعی واقعی بخش ساختمانی پروژه، میزان پیشرفت تجمعی واقعی بخش الکتریکیال مکانیکال پروژه، مقدار صورت وضعیت ماهیانه کل پروژه، مقدار صورت وضعیت ماهیانه تایید شده کل پروژه، کارکرد ماهیانه سگمنت از صورت وضعیت، کارکرد ماهیانه تونل از صورت وضعیت، کارکرد ماهیانه الکتریکیال مکانیکال از صورت وضعیت، مقدار تعدیل صورت وضعیت ماهیانه، شاخص عملکرد زمانی (SPI) خوش بینانه هفتگی، شاخص عملکرد زمانی (SPI) بدبینانه هفتگی، شاخص عملکرد زمان کسب شده (ES) خوش بینانه، شاخص عملکرد زمان کسب شده (ES) بدبینانه، تعداد تجمعی رکوردهای ثبت شده گزارشهای روزانه اجراء، تعداد TQ صادره ماهیانه، تعداد NCR صادره ماهیانه، تعداد تجمعی نقشه های تهیه شده چون ساخت (As built)، حجم بتن ریزی ماهیانه، حجم بتن ریزی تجمعی، حجم آرماتور بندی ماهیانه، تعداد تولید سگمنت ماهیانه، تعداد روزانه سگمنت، میزان حفاری تونل ماهیانه، میزان حفاری روزانه تونل، تعداد رینگ روزانه نصب شده، تعداد حوادث ماهیانه، میزان کل هزینه های ماهیانه حقوق و دستمزد، تعداد تجمعی قراردادهای منعقد شده از ابتدا تا کنون، میانگین ماهیانه قراردادهای منعقد شده ماهیانه پیمانکاران فرعی، تعداد صورت وضعیت های ماهیانه پیمانکاران جزء	شاخص های وضعیتی: میزان موجودی سگمنت، میزان موجودی آرماتور، میزان موجودی سیمان، تعداد کل ماشین آلات، تعداد کل تجهیزات، تعداد کل ماشین آلات سبک، تعداد کل ماشین آلات سنگین، تعداد دستگاه حفار تونل، تعداد کل قالب های سگمنت، میزان رضایت پرسنل از حقوق و دستمزد، میزان رضایت پرسنل از خدمات و کانتینر، تعداد کل نیروی انسانی، تعداد نیروی انسانی شرکتی، تعداد نفرات نیروی انسانی پیمانکاری، تعداد نیروهای انسانی مستقیم، تعداد کل نیروهای انسانی غیر مستقیم، تعداد کل پیمانکاران، نسبت نیروهای بومی به غیر بومی
---	---

لازم به ذکر است شاخص عملکردی وضعیت شاخص را در یک بازه زمانی و شاخص وضعیتی، مقدار شاخص را در یک مقطع زمانی مشخص نشان می دهد. بخشی از شاخص های عملکردی تحقیق، با توجه به ماهیت سازمان مورد بررسی، با استفاده از استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK⁷) در نظر گرفته می شوند. همچنین منبع محاسبه کلیه شاخص های فوق در این پروژه، سیستم اطلاعات مدیریت پروژه⁸ قطار شهری اهواز است.

تجزیه و تحلیل SWOT

مدل (SWOT) یک ماتریس چهار قسمتی است که شامل دو بخش عمده، یکی عوامل یا فاکتورهای بیرونی سازمان یعنی فرصت ها و تهدیدها و دیگری عوامل یا فاکتورهای داخلی سازمان یعنی قوت ها و ضعف هاست. تجزیه و تحلیل قوت ها، ضعف ها، فرصت ها و تهدیدها چارچوبی را برای کمک به پژوهشگران یا برنامه ریزان جهت تشخیص و اولویت بندی اهداف سازمان یا کسب و کار و شناسایی عمیق تر استراتژی های رسیدن به آن اهداف را فراهم می کند. [۱۵] از دیدگاه این مدل، یک استراتژی مناسب قوت ها و فرصت ها را به حداکثر و ضعف ها و تهدیدها را به حداقل

⁷ Project Management Body of Knowledge

⁸ Project Management Information System

ممکن می‌رساند. [۱۶] در این تحقیق جامعه آماری مورد بررسی پروژه‌ای است که زیر نظر یک سازمان پروژه محور است. لذا مدل (SWOT) در چارچوب مفاهیم پروژه تهیه و مورد تحلیل قرار می‌گیرد. ماتریس (SWOT) در واقع از ترکیب دو ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) تشکیل شده است. جدول شماره 3، ماتریس ارزیابی عوامل خارجی پروژه را نشان می‌دهد که وزن بندی عوامل آن از 100 و ضریب تاثیر آن از 1 تا 4 صورت گرفته است:

جدول شماره 3

فرصت‌ها	وزن	ضریب	مجموع
O1 سیاست‌های فعلی دولت در جهت کمک به رشد و پیشرفت پروژه های بزرگ عمرانی است	10%	3	0.3
O2 سیاست‌های خارجی دولت در جهت کاهش تحریم‌هاست	8%	3	0.24
O3 بسیاری از فارغ التحصیلان دانشگاه‌های معتبر کشور متقاضی همکاری با پروژه هستند	1.5 %	4	0.06
O4 تعداد بسیار کمی از رقبا در زمینه حمل و نقل ریلی در کشور فعالیت می‌کنند	1.5 %	3	0.045
O5 اکثر رقبای فعال در حمل و نقل ریلی به تنهایی توانایی اجرای کل یک مسیر ریلی را ندارند	1.5 %	4	0.06
O6 کارفرما در حال حاضر تمایلی به واگذاری پروژه به شرکت دیگری را ندارد	7.5 %	3	0.225
O7 مردم استفاده از حمل و نقل ریلی و مترو را به سایر حمل و نقل‌ها ترجیح می‌دهند	6.5 %	3	0.195
O8 اینترنت فضای مناسبی برای ارتباط دفاتر با پروژه در اختیار آنان قرار داده است	7.5 %	4	0.3
O9 تقاضا برای خرید مصالح و قطعات بتنی جهت ساخت و ساز در سطح شهر وجود دارد	8%	3	0.24
مجموع (فرصت‌ها)	52%		1.665
تهدیدها			
T1 افزایش نرخ تورم	10%	1	0.1
T2 تغییر و عدم ثبات قیمت ارز و تبدیل نرخ تسعیر ارز	5%	2	0.1
T3 تغییر در نرخ دستمزدها و مصالح و ماشین آلات	7%	2	0.14
T4 پاره ای از تامین کنندگان مواد اولیه حاضر به ادامه همکاری نیستند	3%	1	0.03
T5 انحصاری بودن برخی خدمات و کالاها	2%	2	0.04
T6 تغییر در مدیریت دستگاه اجرایی	8%	1	0.08
T7 عدم تخصیص و تزریق به موقع اعتبارات به پروژه	8%	1	0.08
T8 عدم حل مشکلات و معطل ماندن آنها ناشی از عدم تصمیم گیری به موقع دستگاه اجرایی	3%	1	0.03
T9 نارضایتی ذینفعان (مردم - کارفرما)	2%	1	0.02
مجموع (تهدیدها)	48%		0.62
جمع کل	100%		2.29

هر یک از عوامل بر اساس اهمیت وزن بندی می شوند که مجموع اوزان همه آنها می بایست 100٪ یا 1 باشد و همچنین در جدول شماره 3، ضرایب تاثیر که نشان دهنده واکنش سازمان به این عوامل است به ترتیب از 4 به معنی واکنش عالی، شماره 3، بالاتر از متوسط، شماره 2، متوسط و شماره 1، واکنش در حد ضعیف را نشان می دهد. در صورتی که جمع کل امتیازها کمتر از 2.5 باشد نشان دهنده واکنش کمتر از حد انتظار سازمان در مقابل عوامل محیطی است. [11] در این تحقیق این مقدار برابر با 2.29 است. جدول شماره 4 نیز ماتریس عوامل داخلی پروژه را نشان می دهد:

جدول شماره 4

قوت ها:	وزن	ضریب	مجموع
S1 شرکت دارای قدمت و سابقه پیمانکاری است	7٪	4	0.28
S2 توانایی اجرای پروژه های بزرگ ریلی به تنهایی وجود دارد و از کیفیت خوبی برخوردار است	4٪	3	0.12
S3 شرکت دارای خوشنامی و اعتبار است	4٪	3	0.12
S4 شرکت از توان و گردش مالی خوبی برخوردار است	8٪	4	0.32
S5 بهره بردن از استانداردهای نوین مدیریت پروژه در پروژه	6٪	4	0.24
S6 آموزش مستمر و استفاده از نیروهای با تجربه اولویت اول و رویکرد اصلی شرکت است	4٪	3	0.12
S7 بستر رشد برای نیروهای مستعد فراهم است	2٪	3	0.06
S8 از تجهیزات و ماشین آلات روز دنیا استفاده می شود	5٪	4	0.20
S9 سیستم اطلاعات مدیریت وجود دارد	2٪	3	0.06
S10 توانایی تولید مصالح سنگی وجود دارد	5٪	3	0.15
S11 توانایی تولید برخی قطعات و محصولات بتنی و سیمانی و فروش آنها وجود دارد	6٪	3	0.18
مجموع قوت ها	53٪		1.85
ضعف ها:			
W1 بالا بودن هزینه های بالاسری	7٪	1	0.07
W2 حجم بالای بوروکراسی به دلیل گستردگی کار	1٪	2	0.02
W3 برنامه ریزی نیروی انسانی به درستی و متناسب با حجم فعالیت ها نیست	7٪	1	0.07
W4 مکانیزم انگیزشی قوی برای حفظ نیروهای کارآمد سازمان وجود ندارد	2٪	2	0.04
W5 با تغییر مدیریت پاره ای از رویه ها و مقررات کنار گذاشته شده، علایق شخصی جای آن را می گیرد	3٪	1	0.03
W6 وجود تاخیر در پرداخت ها	5٪	1	0.05
W7 به دلیل کمبود منابع مالی حجم عملیات اجرایی پایین آمده است	5٪	1	0.05



0.06 0	2	3%	هزینه بالای تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات به دلیل عدم به کارگیری	W8
0.02 0	1	2%	پراکندگی جغرافیایی جبهه های کاری بالاست	W9
0.020	1	2%	تحمیل هزینه به دلیل وجود پرسنل پروازی	W10
0.080	2	4%	عدم استفاده مناسب از ماشین آلات و تجهیزات	W11
0.020	1	2%	وجود کمبود نیرو در برخی واحدهای ستادی و مدیریتی	W12
0.040	1	4%	برخی مواد اولیه مورد نیاز خرید خارجی هستند	W13
0.530		47%	مجموع ضعفها	
2.38		100%	جمع کل	

هر یک از نقاط قوت و ضعف در ماتریس عوامل داخلی دارای ضرایب تاثیر از 1 تا 4 هستند که در آن عدد 1 به معنی ضعف اساسی، عدد 2 به معنی ضعف کم، و همچنین عدد 3 به معنی قوت کم و عدد 4 به معنی قوت زیاد است. اوزان عوامل هم همانند ماتریس عوامل خارجی بر اساس اهمیتی که دارند وزن بندی می شوند. در صورتی که جمع کل امتیازها بیشتر از 2.5 باشد نشان دهنده وضعیت داخلی قوی سازمان است. [۱۱] در این تحقیق این مقدار برابر با 2.38 است.

ماتریس SWOT پروژه قطار شهری اهواز:

با توجه به جداول عوامل ارزیابی داخلی و خارجی پروژه که در جداول 3 و 4 محاسبه شده اند، ماتریس (SWOT) پروژه به صورت جدول شماره 5 است:

جدول شماره 5

T9	T8	T7	T6	T5	T4	T3	T2	T1	O9	O8	O7	O6	O5	O4	O3	O2	O1	
												O6S1						S1
											O7S2							S2
T9S3												O6S3						S3
		T7S4						T1S4										S4
																		S5
															O3S7			S6
																		S7
																		S8
																		S9
		T7S10			T4S10	T3S10												S10
		T7S11							O9S11									S11
		T7W1								O8W1								W1
															O3W2			W2
																		W3
																		W4
																		W5
		T7W6			T4W6													W6
T9W7	T8W7	T7W7															O1W7	W7
																	O1W8	W8
																		W9
											O8W9							W10
											O8W10							W11
								T3W11										W12
															O3W12			W13



خطوط راهبردی سازمان:

با توجه به ماتریس SWOT پروژه، جدول خطوط راهبردی سازمان مطابق با جدول شماره 6 خواهد بود:
جدول شماره 6

کمی سازی و اولویت بندی ماتریس SWOT با استفاده از QSPM:

کد راهبرد	عنوان کلی	شرح راهبرد	نوع راهبرد
O6S1-O6S3	جلب نظر کارفرما	ایجاد اطمینان لازم به کارفرما در مورد اتمام پروژه و جذب اعتبارات از طریق آن جهت جلوگیری از توقف پروژه	بقا
O7S2	مشارکت های مردمی	گسترش روابط عمومی و تبلیغات مناسب در سطح شهر با هدف جلب حمایت و مشارکت مردم به پروژه	توسعه
O3S7-O3W1-2	جذب نیروهای انسانی مستعد	جذب و استفاده از نیروهای انسانی مستعد با ایجاد شرایط مطلوب و امکانات لازم	توسعه رقابت
O9S1-1	تولید محصولات جانبی	تولید محصولات بتنی و فروش بتن در کارخانه سگمنت	بقا
O8W1-0	کاهش هزینه های بالاسری با استفاده از اینترنت و شبکه	کاهش استفاده از لوازم و تجهیزات اداری - و ارتباط از راه دور با دفاتر مرکزی به جای حضور فیزیکی	بقا
O8W9	توسعه تجهیزات شبکه و IT و آموزش آنها	امکان ارسال گزارش های روزانه بدون تردد پرسنل با توسعه امکانات شبکه ای و اینترنتی وجود دارد	توسعه
O3W2	اصلاح رویه ها و کاهش بوروکراسی	جذب نیروهای مستعد جهت بکارگیری توانایی علمی و فنی آنها در جهت کاهش بوروکراسی منفی و اصلاح پاره ای از رویه ها	توسعه
O1W7-O1W8	جذب اعتبارات	دریافت بودجه از محل صورت وضعیت ها و تعدیل ها از کارفرما	بقا
T9S3	تغییر نظر مردم	گسترش روابط عمومی و تبلیغات مناسب در سطح شهر با هدف اطمینان به مشتریان (مردم) مطالبات	بقا
T1S4	خرید مواد اولیه از دفتر مرکزی	کمک مالی از طرف دفاتر مرکزی جهت خرید های مواد اولیه	بقا
T7S4	اخذ وام	اخذ وام از دفاتر مرکزی جهت تامین هزینه ها، پرداخت بدهیها	بقا
T3S10-T4S10	افزایش تولید مصالح سنگی	افزایش تولید مصالح سنگی مانند شن و ماسه برای پروژه با هدف کاهش وابستگی به تامین کنندگان	توسعه - بقا
T7S10-T7S11	فروش مصالح سنگی	فروش مصالح سنگی به مشتریان خارج از پروژه	توسعه - بقا
T7W1	تعطیلی جمعه ها	جهت کاهش هزینه های بالاسری تعطیلی دو جمعه فعال کاری	بقا
T3W3	برنامه ریزی و تعدیل نیروی انسانی	برنامه ریزی نیروی انسانی و تخصیص بهینه آنها و یا تعدیل تعدادی از پرسنل با هدف کاهش هزینه ها	بقا
T4W6-T7W7	کاهش جبهه های کاری	کاهش فعالیت های اجرایی با توجه به عدم امکان تامین منابع لازم از تامین کنندگان	بقا
T7W6	ایجاد انگیزه در کارکنان	ایجاد انگیزه در کارکنان و یا معرفی آنها به دیگر پروژه های شرکت با هدف جلوگیری از نارضایتی و خروج آنان از سازمان	بقا
T8W7	کمک به مشاور و کارفرما	برنامه ریزی جهت کمک به مشاور و کارفرما جهت تصمیم گیری مناسب مانند تسریع در تایید صورت وضعیت ها	بقا
T9W7	تعطیلی کامل پروژه	تعطیلی کامل با توجه به عدم امکان درآمد زایی، افزایش هزینه ها، نارضایتی ذینفعان	بقا
T1W8	فروش ماشین آلات، تجهیزات	فروش ماشین آلات در صورت عدم نیاز	بقا
T3W1-1	برنامه ریزی ماشین آلات و تجهیزات	برنامه ریزی و آموزش مناسب جهت جلوگیری از خرابی ها و توقف های ناشی از استفاده نادرست از آنها	بقا

پس از اینکه ماتریس (SWOT) تهیه و استراتژی ها مشخص شد، نوبت به کمی سازی و اولویت بندی استراتژی ها می رسد. جهت انجام این مساله در این تحقیق از (QSPM) استفاده می شود. (QSPM) در واقع تکنیکی است که نشان می دهد بهترین استراتژی ها کدامها هستند. [۱۱] در این ماتریس نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت ها و تهدیدهایی که در ماتریس (SWOT) مشخص شده اند ردیف های ماتریس و خطوط راهبردی سازمان ستون های ماتریس را تشکیل می دهند. در مرحله بعد برای هر یک از خطوط راهبردی دو مقدار مورد محاسبه قرار می گیرد. یکی نمره جذابیت هر استراتژی با توجه به سطرها و دیگری جمع نمرات که حاصل ضرب نمره جذابیت در ارزش وزنی هر از سطرهای ماتریس یعنی نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدهای بیرونی. نمره جذابیت هر استراتژی می تواند از 1 یعنی پایین ترین تا 4 یعنی بالاترین جذابیت باشد. جدول شماره 7 خلاصه محاسبات انجام شده این ماتریس برای پروژه را نشان می دهد:

جدول شماره 7

شرح	W.V	مجموع امتیاز
ارزش وزنی	100.0%	
جلب نظر کارفرما	نمره جذابیت جمع	1.08
کمک به مشاور و کارفرما	نمره جذابیت جمع	0.65
تغییر نظر مردم	نمره جذابیت جمع	0.85
مشارکت های مردمی	نمره جذابیت جمع	0.89
جذب نیروهای انسانی	نمره جذابیت جمع	0.35
ایجاد انگیزه در کارکنان	نمره جذابیت جمع	0.33
تولید محصولات جانبی	نمره جذابیت جمع	1.11
افزایش تولید مصالح سنگی	نمره جذابیت جمع	1.04
فروش مصالح سنگی	نمره جذابیت جمع	1.02
جذب اعتبارات	نمره جذابیت جمع	0.64
اخذ وام	نمره جذابیت جمع	0.63

ادامه جدول شماره 7

شرح	W.V	مجموع امتیاز
ارزش وزنی	100.0%	
استفاده از اینترنت و شبکه	نمره جذابیت جمع	0.57
کاهش هزینه های بالاسری با آموزش آنها	نمره جذابیت جمع	0.59
توسعه تجهیزات شبکه و IT مرکزی	نمره جذابیت جمع	0.52
خرید مواد اولیه از طرف دفتر	نمره جذابیت جمع	0.48
اصلاح رویه ها و کاهش	نمره جذابیت جمع	0.49
فروش ماشین آلات و تجهیزات	نمره جذابیت جمع	0.52
تجهیزات	نمره جذابیت جمع	0.21
برنامه ریزی ماشین آلات و	نمره جذابیت جمع	0.24
تعمیلی جمعه ها	نمره جذابیت جمع	0.21
کاهش جنبه های کاری	نمره جذابیت جمع	0.20
تعمیلی کامل پروژه	نمره جذابیت جمع	0.20



راهبردهای نهایی سازمان:

در این مرحله باتوجه به امتیازهای بدست آمده از (QSPM)، راهبردهای نهایی سازمان تعیین می‌گردد. به این ترتیب راهبردهای کلی پروژه قطار شهری اهواز به ترتیب جدول شماره 8 خواهد بود:

جدول شماره 8

ردیف	عنوان کلی راهبرد	شرح راهبرد	نوع راهبرد	دوره استفاده
1	تولید محصولات و مواد اولیه	تولید مواد اولیه : مصالح سنگی(شن - ماسه) - تولید قطعات بتنی پیش ساخته(بلوک - جدول بتنی و...)	توسعه	10 سال
2	تعامل بیشتر با کارفرما	تعامل و مذاکره مستقیم با کارفرما جهت جلب حمایت بیشتر از پیمانکار	حفظ بقا	10 سال
3	تغییر در ساختار صورت‌های مالی	تغییر در ساختار صورت و وضعیت و صورت مجالس به نحوی که مطالبات فعالیت‌های انجام شده اخذ گردد	حفظ بقا	9 سال
4	جلب نظر و مشارکت مردمی	آگاهی بخشی به مردم در سطح شهر و دعوت از آنان در صورت امکان به مشارکت در پروژه	حفظ بقا	10 سال
5	توسعه و تجهیز امکانات اینترنتی - شبکه ای	توسعه و گسترش امکانات و خدمات اینترنتی و شبکه ای جهت کاهش تردد پرسنل بین دفاتر پروژه و سازمان و کاهش هزینه های سربار	توسعه	10 سال
6	برنامه‌ریزی تجهیزات و ماشین آلات	برنامه‌ریزی مناسب زمانی برای ماشین آلات - برنامه‌ریزی تعمیرات و نگهداری - آموزش استفاده کنندگان	حفظ بقا	10 سال
7	برنامه‌ریزی و تخصیص بهینه نیروی انسانی	ارزیابی مجدد نیروی انسانی مورد نیاز کل پروژه در هر بخش و مشخص نمودن میزان مازاد یا کمبود در هر بخش	حفظ بقا	10 سال
8	توقف جبهه های کاری غیر بحرانی و غیر فعال	توقف ایستگاه‌های غیر فعال به صورت کامل با هدف کاهش هزینه‌ها(به خصوص ایستگاه‌های بخش جنوبی)	حفظ بقا	10 سال

در جدول شماره 8، منظور از نوع راهبرد اینست که راهبرد ارائه شده در جهت حفظ بقاء، توسعه یا رقابت ارائه می‌گردد. همچنین منظور از دوره استفاده مقطع زمانی است که باید راهبرد مورد نظر را بکار گرفت. این مقطع زمانی باید در محدوده افق برنامه‌ریزی تعیین شده باشد. همانطور که در چشم انداز پروژه ذکر شده، حداکثر این مقطع زمانی 10 سال است.

فهرست اقدامات جهت پیاده سازی راهبردها:

با توجه به راهبردهای کلی اشاره شده در جدول شماره 8، مجموعه فهرست اقدامات لازم جهت پیاده سازی راهبردها در پروژه قطار شهری اهواز، به شرح جدول شماره 9 خواهد بود. این اقدامات در مقاطع زمانی مختلف به صورت پروسه‌ای یا پروژه‌ای و در راستای مجموعه اقدامات راهبردی خواهد بود:

جدول شماره 9

مقطع زمانی اجرا	شرح اقدام	نوع اقدام	ردیف
روزانه	تولید مصالح سنگی جهت فروش به مشتریان با توجه به ظرفیت تولید بدون استفاده سنگ شکن کارخانه سگمنت	پروژه	1
روزانه	تولید قطعات بتنی پیش ساخته و فروش آنها به بیرون از پروژه مانند بلوک و جدول با هدف درآمدزایی	پروژه	2
روزانه	تولید بلوکهای سیمانی جهت استفاده در فعالیتهای معماری پروژه و یا فروش	پروژه	3
روزانه	تولید بتن با استفاده از بچینگهای موجود در پروژه و با توجه به ظرفیت بلا استفاده آنها	پروژه	4
قبل از پایان سال مالی	مذاکره با کارفرما در خصوص تعامل مستقیم جهت حل مشکلات بدون نیاز به مشاور و در صورت امکان تغییر مشاور و دستگاه نظارت	پروژه	5
مواقع مورد نیاز	تغییر در ساختار صورت وضعیت و تعدیل به خصوص در بخش تونل و الکتريکال و مکانیکال با هدف دریافت مطالبات	پروژه	6
ماهیهانه	گسترش تبلیغات و روابط عمومی با استفاده از ماهنامه یا فصلنامه و یا نصب تراکت در سطح شهر - استفاده از تلویزیون استانی و یا فضای مجازی با هدف آگاهی بخشی به عموم مردم و دستگاههای ذیربط در خصوص پرداخت مطالبات پروژه	پروژه	7
مواقع مورد نیاز	دعوت از مردم و بخش خصوصی جهت کمک های مالی به پروژه (اوراق قرضه و...)	پروژه	8
قبل از پایان سال 92	گسترش امکانات اینترنتی و شبکه ای به تمام ایستگاههای طول مسیر با هدف جلوگیری از تردد پرسنل بین ایستگاهها و دفاتر و صرف هزینه های آن و سرعت بخشیدن بیشتر به نقل و انتقال اطلاعات به PMIS	پروژه	9
هفتگی	استفاده از اینترنت و شبکه داخلی شرکت و نرم افزارهای ارتباط از دور جهت برگزاری جلسات با هدف جلوگیری از تردد غیر ضروری پرسنل از دفاتر مرکزی شرکت به پروژه	پروژه	10
اول هر سال	برنامه ریزی در خصوص تخصیص بهینه ماشین آلات و تجهیزات به فعالیتهای پروژه	پروژه	11
مواقع مورد نیاز	فروش ماشین آلات بلا استفاده و یا اسقاطی	پروژه	12
ماهیهانه	برنامه ریزی تعمیرات و نگهداری پیشگیرانه ماشین آلات	پروژه	13
ابتدای هر سال	برنامه ریزی جهت تعیین نیروی انسانی مورد نیاز و مزاد و تعدیل پرسنل مزاد بصورت تدریجی	پروژه	14
مواقع مورد نیاز	برنامه ریزی در خصوص تعیین پیمانکاران جزئی توانمند با برگزاری مناقصه و انتخاب آنها ترجیحا از بین پیمانکاران بومی استان	پروژه	15
مواقع مورد نیاز	جمع آوری تجهیزات و ماشین آلات و مصالح موجود در ایستگاههایی که عملیات اجرایی در آن متوقف است و تعدیل یا تخصیص نیروی انسانی آنها به سایر بخشها	پروژه	16

جمع بندی، نتیجه گیری و پیشنهاد:

جهت برنامه ریزی استراتژیک پروژه قطار شهری اهواز از مدل مدیریت استراتژیک فرد دیوید استفاده شد. ابتدا بیانیه ماموریت و چشم اندازه پروژه مشخص شد و در مرحله بعد از الگوهای پستل و پورتر برای تحلیل محیط دور و نزدیک و ماتریس (SWOT) برای تشکیل ماتریس نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید استفاده شد. در نهایت برای کمی سازی و اولویت بندی استراتژیهای مشخص شده از روش (QSPM) استفاده شد. در نهایت راهبردهای نهایی



پروژه مشخص شد که مجموعه‌ای از 8 راهبرد نهایی بود. در انتها نیز برای این راهبردهای نهایی مجموعه‌ای از 16 اقدام برای پیاده سازی راهبردها مشخص شد. با توجه به اینکه به طور کلی استراتژی‌ها را می‌توان در 4 دسته کلی زیر طبقه بندی کرد:

- ۱- استراتژی‌های یکپارچگی (شامل: رو به جلو، رو به عقب، افقی)
- ۲- استراتژی‌های متمرکز (شامل: رسوخ در بازار، توسعه بازار، توسعه محصول)
- ۳- استراتژی‌های تنوع (شامل: تنوع همگون، تنوع ناهمگون)
- ۴- استراتژی‌های تدافعی (شامل: کاهش، واگذاری، انحلال) [۱۱]

لذا، مجموعه راهبردهای نهایی و همچنین اقدامات جهت پیاده سازی آنها نشان می‌دهد که از بین استراتژی‌های موجود، با توجه به وضعیت موجود و افزایش هزینه‌ها و کاهش درآمد پروژه از محل صورت وضعیت‌ها و تعدیل‌های پروژه در نتیجه قرار داشتن سازمان در موقعیت تدافعی، استراتژی‌های تدافعی (کاهش) (توقف جبهه‌های کاری غیر فعال - برنامه‌ریزی و یا تعدیل نیروی انسانی و ماشین آلات) و همچنین تعدادی از استراتژی‌های تنوع (همگون - ناهمگون) (مانند: تولید محصولات و مواد اولیه و یا استفاده بهینه و بیشتر از امکانات شبکه‌ای) بیش از سایر استراتژی‌ها می‌بایست مد نظر قرار گیرد.

در ضمن، از آنجاییکه بیشتر تحقیق‌های صورت گرفته در زمینه خطوط حمل و نقل ریلی در کشور چه در قالب مقاله و چه در قالب پایان نامه، در مورد برنامه‌ریزی و یا مدیریت استراتژیک در زمان بهره برداری از مترو در کشور است و تعداد زیادی از پروژه‌های ریلی اعم از شهری و برون شهری در حال انجام است و هنوز به بهره برداری نرسیده‌اند اما در عین حال اهمیت بسزایی دارند، پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزی استراتژیک برای پروژه‌های در حال انجام خطوط ریلی (به خصوص مترو و قطار شهری) کشور انجام گیرد و همچنین این برنامه‌ریزی با در نظر گرفتن الگوهای متفاوت در برنامه‌ریزی استراتژیک و با توجه به استانداردهای مدیریت پروژه و همچنین ویژگی‌هایی که پروژه‌ها دارند صورت گیرد.

مراجع:

- [1] Team TME. [2013], SWOT analysis - Strategy Skills, [online] Available from: www.free-management-ebooks.com/dlde-pdf/fme-swot-analysis.pdf [Accessed 22 January 2017]
- [2] Ford, E.W. and Wells, R. and Reeves, T. C. Strategy and Structure: A Learning Perspective and Analysis, Business and Economic Research, Vol. 4, No. 1, 1-13, 2014.
- [۳] دیوید، ف. آر، مدیریت استراتژیک، چاپ بیست و هفتم، مترجمان: پارسایان، ع. و اعرابی، س.م.، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، 1392.
- [4] Fakhim Hashemi, N. and Mahdavi Mazdeh, M. and Razeghi, A. and Rahimian, A., formulating and choosing strategies using SWOT analysis and QSPM matrix: a case study of Hamadan glass company, Proceedings of the 41st International Conference on Computers & Industrial Engineering, 366-371, 2011.
- [۵] سلحشوری، ر. و احمدیان، ک. و خیامیم، ر. بررسی اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک بر مدیریت پروژه‌های عمرانی، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد و حسابداری (موسسه عالی علوم و فنون خوارزمی)، شیراز، 1394.
- [۶] سید حسینی، س. م. و مریخ پور، ع. و تنظیفی، م. تعیین استراتژی‌های مناسب برای زیر ساخت‌های حمل و نقل درونشهری و برونشهری (جاده ای)، در راستای دستیابی به سند چشم انداز توسعه کشور با استفاده از تحلیل عوامل استراتژیک (SWOT)، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه‌ها، تهران، 1390.
- [۷] احرام پوش، ه. و همتیان، د. و سرخوش، ع. بررسی و ارزیابی شاخص های کلیدی عملکرد مترو و مقایسه آن با کلاس جهانی، سومین کنفرانس سالیانه مدیریت استراتژیک، تهران، 1394.
- [۸] موحدی، م. م. و ابوبی مهریزی، م. ج. و حسینی، ع. م. استفاده از QSPM در تجزیه و تحلیل SWOT به عنوان ابزاری برای برنامه ریزی استراتژیک (مطالعه موردی: گروه خودروسازی سایپا)، (پژوهشگر) فصلنامه مدیریت، سال نهم، شماره 28، 1391.



- [۹] ضیائی، ح.ر. ، تدوین و اولویت بندی استراتژی های مترو تهران با رویکرد پدافند غیر عامل با استفاده از SWOT و روش VIKOR، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آمل، 1395.
- [۱۰] احمدی، م.، تدوین برنامه ریزی استراتژیک در سیستم های حمل و نقل ریلی (مطالعه موردی: شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه (مترو))، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزکوه، 1391.
- [11] David, F. R., Strategic Management concepts and cases, Prentice Hall, 2010
- [۱۲] شرکت کیسون، اظهار نامه تعالی شرکت کیسون، 1392.
- [۱۳] دفت، ر.، تئوری و طراحی سازمان (جلد 1)، مترجمان: پارساییان، ع. و اعرابی، س. م.، ویرایش ششم، انتشارات دفتر پژوهش های فرهنگی، 1378 (1998).
- [۱۴] مهرعلیزاده، ی. و مقدس پور، ا. و جودزاده، ن.، مدیریت و برنامه ریزی استراتژیک (مبانی نظری و تجربی)، چاپ دوم، انتشارات راه معاصر، 1393.
- [15] Singh , N. Swot Analysis – a useful tool for community vision, - A concept paper of central Himalayan village ,G.B. Pant Institute of Himalayan Environment and Development, 16-18,2010
- [۱۶] گلابچی، م. و فرجی، ا. ، مدیریت استراتژیک پروژه، چاپ چهارم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، 1395.