

بررسی جایگاه نظام مدیریت پروژه در برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری عمومی (مطالعه‌ی موردی شرکت بین‌المللی توسعه و مهندسی پارس)

عباس منوریان^۱، فاطمه غزائیان^{۲*}

۱- دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران - ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت اجرایی دانشگاه تهران - ایران

(تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۱۹، تاریخ تصویب: ۸۹/۳/۲۲)

چکیده

عدم اجرا و تحویل به موقع پروژه‌های شرکت‌های پیمانکاری عمومی و همچنین عدم سوددهی مناسب در پروژه‌های مهم از جمله پروژه‌های نفت و گاز و پتروشیمی، باعث شد تا موضوع این مقاله شکل بگیرد. در این مقاله تلاش شده است، روشی عملی و کاربردی جهت تصمیم‌گیری درباره تعیین اهداف استراتژیک و به تبع آن ایجاد برنامه‌ریزی استراتژیک و ارتباط آن با استاندارد مدیریت پروژه مدنظر قرار گیرد. در ادامه روش‌های مناسب تصمیم‌گیری چند شاخصه برای حل مسئله رتبه‌بندی شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک معرفی شد که با الگوریتم تاپسیس توانستیم مناسب‌ترین و مطلوب‌ترین وضعیت را برای تعیین و رتبه‌بندی شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک در شرکت‌های مذکور انتخاب نماییم. بعد از آن شاخص‌های مذکور را با محدوده‌های نه‌گانه و فرآیندهای پنج‌گانه استاندارد دانش مدیریت پروژه تطبیق داده شد. در مرحله بعد، برای هر کدام از شاخص‌ها در هر محدوده دانش مدیریت پروژه، ساز و کارهای کاربردی و خروجی تعیین شده است. در واقع به کمک این پژوهش، برنامه‌ریزی استراتژیک بر مبنای مدیریت پروژه، پیاده‌سازی شد. در طی مراحل پژوهش، این رویکرد را به صورت عملی و کاربردی در شرکت پیدکو پیاده‌سازی شده است.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت پروژه، روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه

مقدمه

به دلیل مسایل و مشکلات موجود در شرکت‌های پیمانکاری، جهت اجرای صحیح و تحویل به موقع پروژه‌های بزرگ و ملی که بیشتر فعالیتشان در بخش نفت و گاز و پتروشیمی است؛ همچنین به دلیل وجود حساسیت بالایی که این پروژه‌ها از نظر ملی در سطح جامعه دارند، موضوع اصلی را حول محور دانش مدیریت پروژه و پیاده‌سازی استاندارد مربوط در پروژه‌ها قرار داده و در نتیجه، این پژوهش قصد دارد با تمرکز بر همین اصل، نقش نظام مدیریت پروژه را در موفقیت شرکت‌های پیمانکاری و پروژه محور بررسی کرده و به تعیین جایگاه آن در برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری پردازد.

بخش اول: مدیریت استراتژیک چیست؟

مدیریت استراتژیک را می‌توان بدین گونه تعریف کرد: هنر و علم تدوین، اجرا و ارزیابی تصمیمات و وظیفه‌ای چندگانه که سازمان را قادر می‌سازد به هدف‌های بلندمدت خود دست یابد. همان گونه که از این تعریف استنباط می‌شود، در مدیریت استراتژیک برای کسب موفقیت سازمانی بر چندین عامل تأکید می‌شود: هماهنگ کردن مدیریت، بازاریابی، امور مالی (حسابداری)، تولید (عملیات)، پژوهش و توسعه سیستم‌های اطلاعات رایانه‌ای [۱۰].

از آن جا که هیچ سازمانی نمی‌تواند منابع نامحدود داشته باشد، استراتژیست‌ها باید در مورد این که، کدام یک از استراتژی‌های مختلف می‌توانند بیشترین منفعت را به سازمان برسانند، تصمیم‌گیری نمایند. تصمیماتی که در زمینه تدوین استراتژی‌ها گرفته می‌شود، سازمان را متعهد می‌سازد که برای یک دوره نسبتاً بلندمدت محصولاتی خاص تولید کند، در بازارهای مشخصی به فعالیت پردازد و سرانجام از منابع و فناوری‌های شناخته شده‌ای استفاده کند. استراتژی‌ها مزایای رقابتی سازمان را در دوره‌های بلندمدت تعیین می‌نمایند [۲۲].

به کمک ترکیبی از قضاوت شهودی و تجزیه و تحلیل‌های علمی می‌توان مدیریت استراتژیک را بدین گونه توصیف کرد: روشی منطقی، عینی و سیستماتیک برای اتخاذ تصمیمات بزرگ در یک سازمان. در این مدیریت سعی می‌شود اطلاعات کمی و کیفی به گونه‌ای تنظیم شوند، که بتوان تحت شرایط نامطمئن تصمیماتی اثربخش اتخاذ کرد. با وجود این، مدیریت استراتژیک یک علم محض نیست که بر اساس قانون عملی (۴=۲×۲) عمل نماید [۳۱].

رسالت یک مؤسسه، منظور اساسی و منحصر به فردی است که آن را از مؤسسات مشابه متمایز می‌سازد و دامنه عملیات آن را بر حسب محصول و بازار تعیین می‌نماید. رسالت، بیانیه‌ای عمومی و دیرپا از نیت مؤسسه است. رسالت حاوی فلسفه کسب و کار استراتژیک تصمیم‌گیران و متضمن تصویر ذهنی مورد نظر شرکت است. مفهومی را که مؤسسه از خودش دارد، منعکس می‌سازد و زمینه محصولات و خدمات عمده و نیازهای مشتری که شرکت برای ارضای آن‌ها کوشش خواهد کرد، نشان می‌دهد. به اختصار، رسالت بر زمینه‌های محصول، بازار و تکنولوژی مورد نظر شرکت به نحوی که ارزش‌ها و رجحان‌های استراتژیک تصمیم‌گیران را منعکس سازد، تأکید می‌نماید [۹].

بخش دوم: مدیریت پروژه چیست؟

مدیریت پروژه به کارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزار و تکنیک‌های لازم جهت اداره کردن اجرای فعالیت‌ها، به منظور رفع نیازهای پروژه از طریق تحقق فرآیندهای آغازین، برنامه‌ریزی، اجرایی، کنترلی و اختتامی است [۱۰].

استاندارد دانش مدیریت پروژه^۱

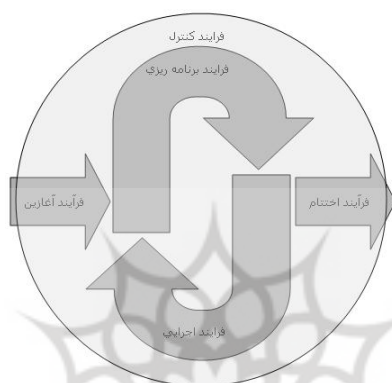
گستره دانش مدیریت پروژه عبارتی جامع و فراگیر است که به توصیف مجموعه دانش‌های درگیر در حرفه مدیریت پروژه می‌پردازد. همچون دیگر حرفه‌ها نظیر حقوق، پزشکی، حسابداری و... وظیفه به کارگیری و پیشبرد محدوده این دانش بر عهده دست‌اندرکاران این حرفه و اقشار دانشگاهی است. گستره دانش مدیریت پروژه در بردارنده‌ی شیوه‌های سنتی ثابت شده‌ای است که به صورت فراگیر به کار گرفته شده و همچنین شامل علوم ابتکاری و شیوه‌های پیشرفته است [۳].

فرآیندهای مدیریت پروژه می‌توانند به پنج گروه یک یا بیش از یک فرآیندی سازماندهی شوند. فرآیندهای آغازین، این فرآیندها به اجرای پروژه رسمیت بخشیده و مجوز آن را صادر می‌نماید. فرآیندهای برنامه‌ریزی، به تعریف و پالایش اهداف، همچنین انتخاب بهترین شیوه عملکرد از میان سایر روش‌ها در جهت دستیابی به اهدافی که پروژه متعهد به رسیدن آن‌هاست، می‌پردازند. فرآیندهای اجرایی، به هماهنگ‌سازی افراد و منابع دیگر جهت اجرای برنامه می‌پردازند. فرآیندهای کنترلی، رسیدن به اهداف پروژه را به واسطه‌ی نظارت و ارزیابی منظم فرآیندها، تضمین می‌نمایند. این کار با هدف مشخص نمودن

1. Project Management Body of Knowledge (PMBOK)

انحرافات برنامه، به اجرای اقدامات اصلاحی در صورت لزوم می‌پردازد. فرآیندهای اختتامی، به پذیرش پروژه یا فاز اجرا شده، رسمیت بخشیده و آن را به سوی یک نقطه پایانی منظم و معین هدایت می‌نمایند.

در بحث استاندارد مدیریت پروژه به روابط فرآیندی و محدوده‌ای می‌پردازیم. همان‌طور که در نمودار زیر مشخص است، گروه‌های فرآیندی مدیریت پروژه رویدادهایی مجزا و یک مرتبه‌ای نیستند؛ آن‌ها فعالیت‌های هم‌پوشانی هستند که در هر مرحله پروژه با سطوح مختلف شدت رخ می‌دهند [۲۹].



نمودار ۱- ارتباطات میان گروه‌های فرآیندی در یک فاز [۲۹]

همچنین علاوه بر پنج گروه فرآیندی، شامل نه محدوده نیز است. مدیریت یکپارچگی پروژه، شامل فرآیندها و فعالیت‌های موردنیاز برای شناسایی، تعریف، ترکیب، یکنواختی و هماهنگی فرآیندهای متنوع و فعالیت‌های مدیریت پروژه درون گروه‌های فرآیندی مدیریت پروژه است. مدیریت محدوده پروژه، فرآیندهایی را در برمی‌گیرد که تضمین‌کننده پروژه شامل کارهای مورد نیاز و فقط کارهای مورد نیاز، برای تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه است. مدیریت زمان پروژه، شامل فرآیندهای ضروری برای مدیریت تکمیل به موقع پروژه است. مدیریت هزینه پروژه، شامل فرآیندهای مرتبط با برآورد، بودجه‌بندی و کنترل هزینه‌ها است تا پروژه بتواند با بودجه مصوب، تکمیل شود. مدیریت کیفیت پروژه، شامل فرآیندها و فعالیت‌هایی از سازمان مجری (ستاد) است که مشخص‌کننده مسئولیت‌ها، اهداف و سیاست‌های کیفی در جهت تأمین نیازهایی که پروژه بدان منظور اجرا می‌شود. مدیریت منابع انسانی پروژه، شامل فرآیندهای سازماندهی،

مدیریت و رهبری تیم پروژه است. مدیریت ارتباطات پروژه شامل فرآیندهای موردنیاز جهت اطمینان از به‌موقع بودن و مناسب بودن تولید، جمع‌آوری، توزیع، ذخیره، بازیابی و درنهایت جابه‌جایی اطلاعات پروژه است. مدیریت ریسک پروژه شامل فرآیندهای هدایت برنامه‌ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تحلیل، برنامه‌ریزی پاسخ، نظارت و کنترل است. مدیریت تدارکات پروژه، شامل فرآیندهای ضروری برای خرید یا دریافت محصولات، خدمات یا نتایج مورد نیاز از خارج از تیم پروژه است [۳۰].

در پژوهش حاضر کار اصلی صورت گرفته ارتباط بین این نه محدودده مدیریت پروژه با شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک است که بر اساس الگوریتم تاپسیس و انتخاب مدل جهت ممیزی پروژه و بر اساس چک لیست تهیه شده که منطبق با شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک باشد، این مسیر طی شده است [۳۰].

اهداف اساسی از انجام پژوهش

- ❖ تعیین میزان اهمیت استقرار نظام مدیریت پروژه در شرکت‌های پیمانکاری
- ❖ نحوه‌ی اثرگذاری نظام مدیریت پروژه در شاخص‌های عملکردی شرکت‌های پیمانکاری
- ❖ نحوه‌ی دستیابی به اهداف استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری از طریق موفقیت در پروژه‌ها
- ❖ تعیین جایگاه نظام مدیریت پروژه در برنامه استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری

پرسش‌های پژوهش

- ❖ استقرار نظام مدیریت پروژه به چه نحوی در موفقیت پروژه‌ها تأثیرگذار است؟
- ❖ اثرگذاری نظام مدیریت پروژه بر شاخص‌های مالی و عملکردی شرکت‌های پیمانکاری چگونه است؟
- ❖ چگونه استقرار نظام مدیریت پروژه می‌تواند بر اهداف استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری تأثیرگذار باشد؟
- ❖ چرا استقرار نظام مدیریت پروژه در شرکت‌های پیمانکاری را باید در برنامه‌ریزی استراتژیک آن شرکت‌ها دید؟

در این مقاله سه گام مبنای اصلی روش پژوهش در نظر گرفته شده‌اند. گام اول، نوع پژوهش که به منظور انجام این پژوهش ترکیبی از روش‌های پژوهش مختلف، شامل پژوهش کتابخانه‌ای، پژوهش میدانی استفاده شده است.

برای مطالعه ادبیات پژوهش از منابع کتابخانه‌ای (سازمان مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران و سازمان مدیریت برنامه‌ریزی کشور) و درباره سوابق پروژه‌ها از بایگانی اطلاعاتی شرکت‌های پیمانکاری عمومی، شرکت‌های مشاوره و دستگاه نظارت استفاده شده است. همچنین نظرات مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظران پروژه، نیز از روش پژوهش میدانی جمع‌آوری شده است. گام دوم گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات است. معمولاً جمع‌آوری اطلاعات با ابزارهایی از قبیل مشاهده، بررسی اسناد و مدارک، مصاحبه و پرسشنامه صورت می‌گیرد که در این پژوهش از سه روش آخر استفاده شده است. گفتنی است جمع‌آوری برخی از اطلاعات با توزیع پرسشنامه صورت پذیرفت که با توجه به برگزاری برخی از جلسات توجیهی یا مراجعه حضوری پژوهشگر، از این نظر که مخاطبین در درک و فهم سؤال‌های پرسشنامه طراحی شده ابهامی نداشته باشند، اطمینان حاصل شده است. سه نوع پرسشنامه گفته شده عبارتند از:

۱- پرسشنامه رتبه‌بندی شاخص‌ها (شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک) بر اساس روش تاپسیس

۲- پرسشنامه رتبه‌بندی معیارها (معیارهای سنجش برنامه‌ریزی استراتژیک) بر اساس روش تاپسیس

۳- چک لیست ممیزی استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK) بر اساس فرآیندهای پنجگانه [۲۹]

نمونه‌ی آماری

در اولین گام باید حجم نمونه‌ی آماری پژوهش تعیین شود. با توجه به پنج پروژه اصلی شرکت پیمانکاری پیدکو، جامعه‌ی آماری شامل تعداد ۶۸ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد این پروژه‌ها است؛ بنابراین تعداد نمونه در سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای قابل پذیرش ۰.۲ محاسبه شده است.

با توجه به فرمول نمونه‌گیری حجم نمونه ۵۲، که پس از تعدیل (به دلیل عدم دسترسی به تعداد به دست آمده)، حجم نمونه نهایی ۴۲ نفر انتخاب شده است.

$$n = \frac{Nz_{\alpha/2}^2 s^2}{(N-1)d^2 + z_{\alpha/2}^2 s^2} = \frac{68 \times 3.84 \times (1.5)^2}{67 * (0.2^2) + 3.84 \times (1.5)^2} = 52$$

از آنجایی که ابزار اندازه‌گیری باید از نظر فنی دارای روایی و پایایی باشد، این مورد از طریق توزیع آزمایشی پرسشنامه بین ۱۰ نفر از صاحب‌نظران مدیریت پروژه همچنین به کمک فرمول آلفای کرونباخ ($\alpha=0.87$) به اثبات رسید. پس از توزیع آزمایشی پرسشنامه، ۲ سؤال حذف و ۹ سؤال از نظر نگارشی تصحیح شده است.

در تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM) دو نوع مدل با عناوین "مدل‌های جبرانی" و "مدل‌های غیرجبرانی" مطرح هستند. هنگامی که شاخص‌های تعریف شده بر روی یکدیگر اثرگذار نباشند، از روش‌های غیرجبرانی استفاده می‌شود. اما در حالی که شاخص‌ها بر روی هم اثرگذار باشند، باید از روش‌های جبرانی استفاده نمود. اغلب در غیرجبرانی‌ها مبادله^۱ بین شاخص‌ها مجاز نیست. به‌عنوان مثال ضعف موجود در یک شاخص توسط مزیت موجود از شاخص دیگر جبران نمی‌شود. بنابراین هر شاخص در این روش‌ها به تنهایی مطرح بوده و مقایسه بر اساس شاخص به شاخص انجام می‌گیرد. مزیت چنین روش‌هایی، سادگی آن‌هاست که با رفتار تصمیم‌گیرنده و محدود بودن اطلاعات او مطابقت دارد. در مدل‌های جبرانی، مبادله بین شاخص‌ها مجاز است. به‌عنوان مثال تغییر در یک شاخص می‌تواند توسط تغییر در شاخص‌های دیگر جبران شود. [۱۲]

دو نمونه از بهترین روش‌های تحلیل داده که به‌منظور رتبه‌بندی و تجزیه و تحلیل کیفی به کار می‌روند عبارتند از: روش تحلیل سلسله مراتبی^۲ و روش تاپسیس^۳.

گام‌های اصلی الگوریتم تاپسیس به شرح زیر است: [۲]

معیار \ شاخص	x_1	x_2	...	x_n
A_1	r_{11}	r_{12}	...	r_{1n}
A_2	r_{21}	r_{22}	...	r_{2n}
...
A_m	r_{m1}	r_{m2}	...	r_{mn}

$$W = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$$

1. Trade-off
2. Analytical Hierarchy Process (AHP)
3. Topsis

قدم اول: تبدیل ماتریس موجود به یک ماتریس بی‌مقیاس شده با کمک فرمول زیر:

$$y_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_i r_{ij}^2}}$$

$$w = \begin{bmatrix} w_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & w_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & w_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & w_n \end{bmatrix}_{n \times n}$$

قدم دوم: ماتریس $w_{n \times n}$ را ایجاد کنید، طوری که اعداد روی قطر اصلی آن برابر اعداد وزن شاخص و اعداد خارج قطر صفر باشند:

قدم سوم: ماتریس N را از حاصل ضرب ماتریس y و w به دست آورید.

قدم چهارم: برای ماتریس N گزینه ایده‌آل مثبت و گزینه ایده‌آل منفی را طبق فرمول زیر محاسبه نمایید:

برای گزینه‌های مثبت دارای بیشترین N_{ij} و برای گزینه‌های منفی دارای کمترین $N_j^+ \rightarrow N_{ij}$

برای گزینه‌های مثبت دارای کمترین N_{ij} و برای گزینه‌های منفی دارای بیشترین $N_j^- \rightarrow N_{ij}$

قدم پنجم: برای هر گزینه d_i^+ و d_i^- را طبق فرمول زیر محاسبه نمایید:

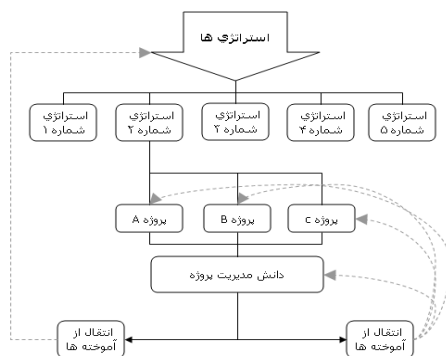
$$d_i^- = \sqrt{\sum_j (N_{ij} - N_j^-)^2}, \quad d_i^+ = \sqrt{\sum_j (N_{ij} - N_j^+)^2}$$

قدم ششم: E_i را به قرار زیر محاسبه و بعد گزینه‌ها را طبق E_i ها رتبه‌بندی نمایید.

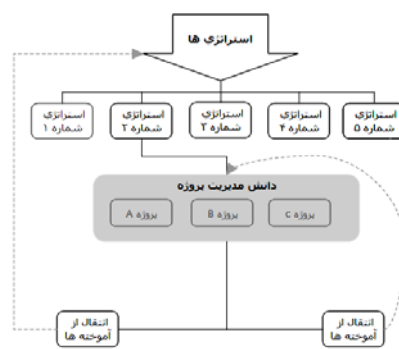
$$E_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-} \rightarrow 0 < E_i < 1$$

ارتباط فرآیندها و محدوده‌های مدیریت پروژه با برنامه‌ریزی استراتژیک پروژه

سازمان‌های پروژه‌محور به منظور تحقق اهداف استراتژیک خود اقدام به تعریف و اجرای پروژه می‌نمایند. ساختار انعطاف‌پذیر این سازمان‌ها به آن‌ها اجازه می‌دهد تا با اجرای پروژه‌های منطبق بر اهداف استراتژیک کارایی بالاتری را تجربه نمایند. بنابراین می‌توان گفت که امروزه یکی از مهم‌ترین مزیت‌های رقابتی سازمان‌ها موفقیت در پروژه‌ها است. از این رو در شرکت‌های پیمانکاری زیرمجموعه این سازمان، همواره دو مدل پیاده‌سازی استراتژیک جهت انجام بهینه پروژه‌ها وجود دارد که به دلیل استفاده از هر دو مدل در شرکت‌های پروژه‌محور و پیمانکاری، به تشریح آن می‌پردازیم [۳۰]:



نمودار ۳- مدل اول: به‌کارگیری استراتژی بعد از اجرای پروژه



نمودار ۲- مدل دوم: به‌کارگیری استراتژی حین اجرای پروژه

مدل‌های موجود جهت پیاده‌سازی برنامه استراتژیک

تهیه پرسشنامه سوم ارزیابی شاخص‌های مدیریت پروژه بر اساس محدوده‌ها و فرآیندها با عنایت به ضرورت انجام سرمایه‌گذاری‌های کلان در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی کشور و به‌ویژه با توجه به ضرورت جلب سرمایه‌گذاری خارجی به دلیل محدودیت سرمایه‌های داخلی که طبعاً روند رو به رشدی از سرمایه‌گذاری‌ها در طرح‌های زیربنایی را به دنبال خواهد داشت، دستگاه‌های اجرایی کشور برای حصول به اهداف برنامه‌ریزی شده

و انجام موفقیت‌آمیز طرح‌ها و پروژه‌های خود از دیدگاه بهینه‌بودن اقتصادی و بهره‌برداری در زمان‌های مقرر، نیازمند به‌کارگیری ابزارهای نوین و کارای مدیریتی در سازماندهی و اجرای طرح‌های اقتصادی هستند.

نگاره ۱- مجموع سوالات محدوده و فرآیندهای مدیریت پروژه

مجموع	گروه‌های فرآیندی					محدوده‌های مدیریت پروژه
	اختتامی	کنترلی	اجرایی	برنامه‌ریزی	آغازین	
۲۰	۲	۶	۴	۱	۷	یکپارچگی
۱۲		۴		۸		محدوده
۱۷		۴		۱۳		زمان
۱۲		۴		۸		هزینه
۱۶		۶	۳	۷		کیفیت
۹			۷	۲		منابع انسانی
۱۰		۲	۳	۲	۳	ارتباطات
۱۷		۴		۱۳		ریسک
۱۹	۴	۵	۴	۶		تدارکات
۱۳۲	۶	۳۵	۲۱	۶۰	۱۰	مجموع

در نگاره روبه‌رو تعداد سوالات

طراحی شده در پرسشنامه بر اساس محدوده و فرآیند آورده شده است و در مجموع ۱۳۲ سؤال در ۵ سرفصل فرآیندی و ۹ سرفصل محدوده‌ای بدین منظور در نظر گرفته شده است.

روش امتیازدهی

در این پرسشنامه، روش امتیازدهی به این صورت است که امتیاز برای هر سؤال از پنج درجه به ترتیب ذیل تشکیل شده است "کامل" با امتیاز ۴ "خوب" امتیاز ۳، "متوسط" امتیاز ۲، "ضعیف" امتیاز ۱ و "وجود ندارد" امتیاز صفر. در ادامه امتیاز کل و طبقه (گرید) شرکت مورد ممیزی، بر اساس نگاره زیر، مشخص می شود.

نگاره ۲- روش امتیازدهی

امتیاز	رتبه	گرید
$80 < x < 100$	عالی	A
$60 < x < 80$	خوب	B
$40 < x < 60$	متوسط	C
$20 < x < 40$	ضعیف	D
$0 < x < 20$	وجود ندارد	E

رتبه بندی گزینه ها بر اساس شاخص ها انتخابی در برنامه ریزی استراتژیک به کمک روش تاپسیس

شاخص ها عبارتند از:

x_1	داشتن فرآیند اندازه گیری ساده و قابل درک	x_5	ایجاد مزیت رقابتی پایدار
x_2	به روز بودن اطلاعات مورد نیاز	x_6	قابلیت ارزیابی و مقایسه نتایج حاصله
x_3	سیستماتیک بودن جمع آوری اطلاعات مورد نیاز	x_7	سرعت عمل در دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز
x_4	سهولت استفاده در محیط های پروژه ای	x_8	به عنوان دارایی سازمان

در گام بعدی نیز پرسشنامه گزینه ها از طریق نظرسنجی و امتیازدهی توسط مدیران و کارشناسان پروژه و استراتژیک به شکل زیر تعیین شده است:

A1	تأکید بر انجام فعالیت ها بر اساس رویه ها	A11	به کارگیری و ارتقای نیروی انسانی شایسته و کارآمد
A2	تأکید بر بهبود مستمر	A12	طراحی سیستم های انگیزشی
A3	ساختار سازمانی انعطاف پذیر	A13	شرح وظایف تعیین شده برای کارکنان
A4	برنامه ریزی استراتژیک پروژه	A14	سیستم های نظارت و ارزیابی کارکنان
A5	سیستم های اطلاعات مدیریت (در تمامی حوزه ها)	A15	سطح مهارت کارکنان (آموزش)
A6	میزان استفاده از منابع مالی	A16	امکانات پژوهشی (سخت افزار و نرم افزار)
A7	توانایی مالی شرکت	A17	دسترسی به نظام های نوین آموزش
A8	دانش افزایش منابع مالی	A18	میزان استفاده از فناوری اطلاعات
A9	برنامه ریزی مالی و بودجه	A19	میزان استفاده از ارتباطات اینترنتی
A10	سطح علمی کارکنان (میزان تحصیلات)	A20	استفاده از فناوری های نوین

در گام بعدی گزینه‌ها و شاخص‌های یاد شده را با روش تاپسیس، رتبه‌بندی نمودیم. به این صورت که بعد از دریافت پرسشنامه‌ها، میانگین امتیازات به‌دست آمده از جواب پرسشنامه‌ها را در برنامه اکسل به‌صورت نگاره زیر وارد کردیم. همان‌طور که در نگاره زیر مشاهده می‌شود، شاخص‌ها بر مبنای معیارها، امتیاز داده شده و بعد میانگین آن محاسبه شده است.

قدم اول: با توجه به محاسبه $Y = \sqrt{\sum_i r_{ij}^2} = 69/76$ ماتریس $Y_{20 \times 8}$ به‌شرح زیر است.

معیار شاخص	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
A_1	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳
A_2	۰.۰۷۲	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷
A_3	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۸۶
A_4	۰.۱۱۵	۰.۱۱۵	۰.۱۰۰	۰.۱۱۵	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵	۰.۱۱۵	۰.۱۲۹
A_5	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴	۰.۰۲۹	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴
A_6	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۱۰۰	۰.۱۱۵	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰
A_7	۰.۱۲۹	۰.۱۲۹	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵	۰.۱۲۹	۰.۱۲۹	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵
A_8	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۱۰۰
A_9	۰.۱۰۰	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵	۰.۱۲۹	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵
A_{10}	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷
A_{11}	۰.۰۵۷	۰.۰۲۹	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۵۷	۰.۰۲۹	۰.۰۵۷
A_{12}	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷
A_{13}	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۰۷۲	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۸۶	۰.۰۸۶
A_{14}	۰.۰۷۲	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲
A_{15}	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷
A_{16}	۰.۰۸۶	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۷۲	۰.۰۷۲	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲
A_{17}	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۷۲	۰.۰۸۶	۰.۰۵۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷
A_{18}	۰.۰۸۶	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶	۰.۱۰۰	۰.۰۸۶
A_{19}	۰.۰۱۴	۰.۰۲۹	۰.۰۱۴	۰.۰۲۹	۰.۰۱۴	۰.۰۲۹	۰.۰۱۴	۰.۰۱۴
A_{20}	۰.۰۴۳	۰.۰۲۹	۰.۰۵۷	۰.۰۵۷	۰.۰۴۳	۰.۰۴۳	۰.۰۲۹	۰.۰۵۷

در گام بعدی وزن هریک از شاخص‌های (۸ گانه) امتیاز داده شده را به‌دست می‌آوریم که این وزن از تقسیم هر شاخص با خود و دیگر شاخص‌ها به‌دست آمده که نتیجه آن قطر به دست آمده در ماتریس زیر است. به این صورت که ابتدا امتیازات داده شده را به‌صورت ستونی جمع می‌زنیم و هر کدام از امتیازات را تقسیم بر جمع هر ستون می‌کنیم و بعد هر ردیف از شاخص‌ها را جمع زده و میانگین آن را به‌صورت قطر ماتریس و به‌شکل زیر تهیه (وزن دهی) می‌نماییم.

قدم دوم: با توجه به اوزان محاسبه شده در روش تاپسیس، ماتریس $W_{8 \times 8}$ به شرح زیر می باشد.

$$W_{8 \times 8} = \begin{pmatrix} 0.12 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.03 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.07 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.22 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.18 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.11 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.07 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.21 \end{pmatrix}$$

قدم سوم: ماتریس $N_{20 \times 8} = Y_{20 \times 8} \times W_{8 \times 8}$ از ضرب دو ماتریس فوق به دست می آید.

$$N_{20 \times 8} = \begin{pmatrix} 0.005 & 0.001 & 0.003 & 0.012 & 0.008 & 0.005 & 0.004 & 0.009 \\ 0.008 & 0.002 & 0.004 & 0.012 & 0.010 & 0.006 & 0.005 & 0.012 \\ 0.008 & 0.002 & 0.006 & 0.016 & 0.015 & 0.008 & 0.006 & 0.018 \\ 0.013 & 0.003 & 0.007 & 0.025 & 0.023 & 0.012 & 0.008 & 0.028 \\ 0.002 & 0.000 & 0.001 & 0.003 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0.003 \\ 0.012 & 0.002 & 0.007 & 0.022 & 0.020 & 0.011 & 0.006 & 0.021 \\ 0.015 & 0.003 & 0.009 & 0.025 & 0.023 & 0.014 & 0.009 & 0.025 \\ 0.012 & 0.002 & 0.007 & 0.019 & 0.018 & 0.009 & 0.007 & 0.021 \\ 0.012 & 0.003 & 0.008 & 0.028 & 0.023 & 0.012 & 0.009 & 0.025 \\ 0.007 & 0.001 & 0.004 & 0.012 & 0.008 & 0.006 & 0.003 & 0.012 \\ 0.007 & 0.001 & 0.004 & 0.012 & 0.008 & 0.006 & 0.002 & 0.012 \\ 0.008 & 0.001 & 0.005 & 0.012 & 0.013 & 0.006 & 0.005 & 0.012 \\ 0.008 & 0.002 & 0.007 & 0.016 & 0.013 & 0.009 & 0.006 & 0.018 \\ 0.008 & 0.002 & 0.006 & 0.016 & 0.015 & 0.008 & 0.006 & 0.015 \\ 0.008 & 0.002 & 0.005 & 0.012 & 0.013 & 0.006 & 0.005 & 0.012 \\ 0.010 & 0.002 & 0.005 & 0.016 & 0.013 & 0.008 & 0.006 & 0.015 \\ 0.008 & 0.002 & 0.005 & 0.019 & 0.010 & 0.008 & 0.004 & 0.012 \\ 0.010 & 0.002 & 0.007 & 0.019 & 0.018 & 0.009 & 0.007 & 0.018 \\ 0.002 & 0.001 & 0.001 & 0.006 & 0.003 & 0.003 & 0.001 & 0.003 \\ 0.005 & 0.001 & 0.004 & 0.012 & 0.008 & 0.005 & 0.002 & 0.012 \end{pmatrix}$$

قدم چهارم: در گام چهارم بیشترین و کمترین امتیاز هر گزینه نسبت به شاخص با عنوان ایده آل های مثبت و منفی به صورت تهیه می نمایم:

$$N_j^+ = \begin{pmatrix} 0.015 & 0.003 & 0.009 & 0.028 & 0.023 & 0.014 & 0.009 & 0.028 \\ 0.002 & 0.000 & 0.001 & 0.003 & 0.003 & 0.002 & 0.001 & 0.003 \end{pmatrix}$$

قدم پنجم: در گام بعدی عدد هر کدام از گزینه‌های گام سوم را منهای بیشترین به‌دست آمده در گام چهارم نموده و به‌صورت ردیف در هر گزینه جمع نموده و بعد جذر آن را به‌صورت d^+ در نگاره پایین لحاظ می‌نماییم در خصوص کمترین نیز همین قاعده را تکرار می‌کنیم تا بیشترین و کمترین امتیازها در مورد هر گزینه مشخص شود.

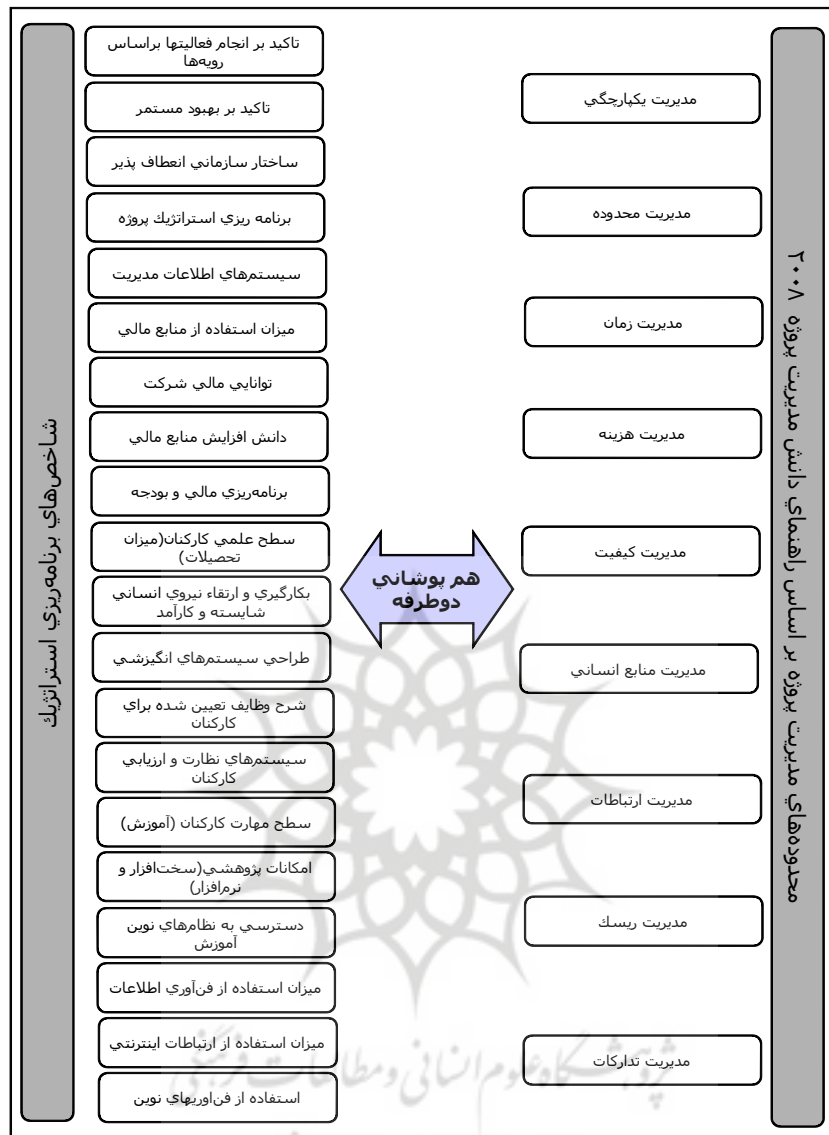
	d^+	d^-		d^+	d^-		d^+	d^-
d_1	۰.۰۲۷۷۳۱	۰.۰۱۵۳۷	d_8	۰.۰۲۰۱۴۳	۰.۰۳۴۰۴۹	d_{15}	۰.۰۲۲۸۰۳	۰.۰۲۰۹۴۵
d_2	۰.۰۲۳۸۵۶	۰.۰۱۹۵۹۲	d_9	۰.۰۲۳۷۳۱	۰.۰۴۴۵۴۲	d_{16}	۰.۰۲۰۹۷۳	۰.۰۲۵۳۱۲
d_3	۰.۰۲۱۱۱۳	۰.۰۲۷۸۹۱	d_{10}	۰.۰۲۶۳۱۹	۰.۰۱۷۸	d_{17}	۰.۰۲۳۲۵۴	۰.۰۲۳۹۱۸
d_4	۰.۰۲۴۲۵۹	۰.۰۴۴۶۰۵	d_{11}	۰.۰۲۷۰۱۱	۰.۰۱۷۷۵۹	d_{18}	۰.۰۱۹۷۵۷	۰.۰۳۱۸۷۴
d_5	۰.۰۳۷۱۰۶	۰.۰۰۴۲۷۴	d_{12}	۰.۰۲۳۲۳۱	۰.۰۲۰۹۳۹	d_{19}	۰.۰۳۶۳۱۴	۰.۰۰۵۲۱۵
d_6	۰.۰۲۱۴۳۲	۰.۰۳۷۱۳۲	d_{13}	۰.۰۲۰۳۴۸	۰.۰۲۷۲۹۳	d_{20}	۰.۰۲۸۱۲۳	۰.۰۱۷۰۱۸
d_7	۰.۰۲۱۴۸۷	۰.۰۴۴۲۳۳	d_{14}	۰.۰۲۱۰۸۹	۰.۰۲۶۱۵۹			

قدم ششم: و در گام آخر که همان گام ششم است هر کدام از امتیازات به‌دست آمده در دو ستون کمترین و بیشترین، ابتدا کمترین را تقسیم بر مجموع بیشترین و کمترین نموده که به امتیاز نهایی جهت انتخاب بهترین گزینه‌ها به‌شکل زیر منجر خواهد شد.

$$\begin{aligned}
 E_1 &= ۰.۳۵۷ & E_5 &= ۰.۱۰۳ & E_9 &= ۰.۶۵۲ & E_{13} &= ۰.۵۷۳ & E_{17} &= ۰.۵۰۷ \\
 E_2 &= ۰.۴۵۱ & E_6 &= ۰.۶۳۴ & E_{10} &= ۰.۴۰۳ & E_{14} &= ۰.۵۵۴ & E_{18} &= ۰.۶۱۷ \\
 E_3 &= ۰.۵۶۹ & E_7 &= ۰.۶۷۳ & E_{11} &= ۰.۳۹۷ & E_{15} &= ۰.۴۷۹ & E_{19} &= ۰.۱۲۶ \\
 E_4 &= ۰.۶۴۸ & E_8 &= ۰.۶۲۸ & E_{12} &= ۰.۴۷۴ & E_{16} &= ۰.۵۴۷ & E_{20} &= ۰.۳۷۷
 \end{aligned}$$

در نگاره زیر گزینه‌های رتبه‌بندی شده آورده شده‌اند:

رتبه	گزینه‌های برنامه‌ریزی استراتژیک	رتبه	گزینه‌های برنامه‌ریزی استراتژیک
۱	توانایی مالی شرکت	۱۱	دسترس‌ی به نظام‌های نوین آموزش
۲	برنامه‌ریزی مالی و بودجه	۱۲	سطح مهارت کارکنان (آموزش)
۳	برنامه‌ریزی استراتژیک پروژه	۱۳	طراحی سیستم‌های انگیزشی
۴	میزان استفاده از منابع مالی	۱۴	تأکید بر بهبود مستمر
۵	دانش افزایش منابع مالی	۱۵	سطح علمی کارکنان (میزان تحصیلات)
۶	میزان استفاده از فناوری اطلاعات	۱۶	به‌کارگیری و ارتقای نیروی انسانی شایسته و کارآمد
۷	شرح وظایف تعیین شده کارکنان	۱۷	استفاده از فناوری‌های نوین
۸	ساختار سازمانی انعطاف پذیر	۱۸	تأکید بر انجام فعالیت‌ها بر اساس رویه‌ها
۹	سیستم نظارت و ارزیابی کارکنان	۱۹	میزان استفاده از ارتباطات اینترنتی
۱۰	امکانات پژوهشی (سخت‌افزار و نرم‌افزار)	۲۰	سیستم‌های اطلاعات مدیریت (در تمامی حوزه‌ها)

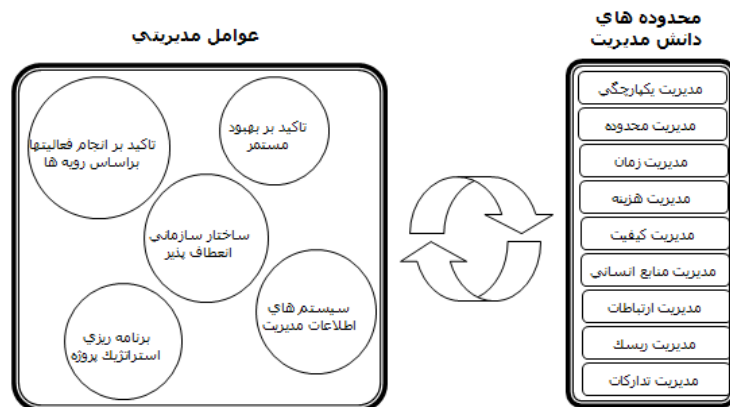


چارچوب نظری ارتباط بین برنامه‌ریزی استراتژیک با محدوده‌های مدیریت پروژه

تطبیق گزینه‌های برنامه‌ریزی استراتژیک با محدوده‌های مدیریت پروژه

همان‌طور که اشاره شده، چارچوب نظری این پژوهش بر اساس ارتباط و همپوشانی بین

محدوده‌های مدیریت پروژه و گزینه‌های برنامه‌ریزی استراتژیک است.



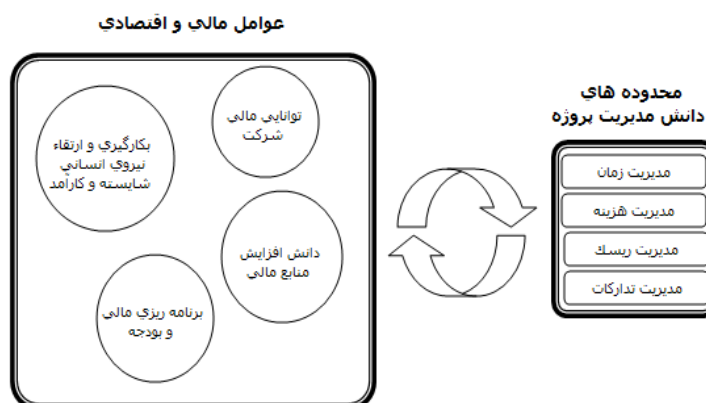
نمودار ۴- ارتباط محدوده‌های دانش مدیریت پروژه با عوامل مدیریتی



نمودار ۵- ارتباط محدوده‌های دانش مدیریت پروژه با عوامل پژوهش‌های بازار



نمودار ۶- ارتباط محدوده‌های دانش مدیریت پروژه با عوامل نیروی انسانی



نمودار ۷- ارتباط محدوده های دانش مدیریت پروژه با عوامل مالی و اقتصادی



نمودار ۸- ارتباط محدوده های دانش مدیریت پروژه با عوامل تکنولوژیک

جمع بندی و نتیجه گیری

در قانون برنامه و بودجه، تشخیص صلاحیت تخصصی پیمانکاران و طبقه بندی آنان بر اساس توانایی های فنی و تخصصی و مالی به عهده دولت واگذار شده است و متأثر از مفاد قانون مزبور، دستورالعمل های مختلفی برای انجام فعالیت های پیمانکاری، اصول، روش ها، مقررات و ضوابط فنی، حقوقی و مالی حاکم بر تهیه، اجرا و ارزشیابی طرح های سرمایه گذاری و چگونگی انتخاب و به کارگیری پیمانکاران تدوین شده است. هدف از تطبیق شاخص های برنامه ریزی استراتژیک با دانش مدیریت پروژه بر اساس استاندارد PMBOK دستیابی به اهدافی به شرح ذیل است:

- ۱- استفاده بهینه از منابع و ظرفیت های موجود و فراهم نمودن زمینه ایجاد ظرفیت های جدید و مورد نیاز؛

- ۲- به کارگیری اصول و مبانی علمی و فنی در جهت ارتقای تکنولوژی و سطح دانش فنی و صنعتی کشور و دستیابی به کیفیت مطلوب‌تر؛
- ۳- جلب مشارکت بخش خصوصی و استفاده علمی از این بخش در تهیه و اجرای طرح‌های عمرانی با توجه به قابلیت‌ها، از طریق تهیه و تدوین روش‌های بهینه برای انجام مراحل مختلف به‌طور جداگانه یا باهم؛
- ۴- ایجاد زمینه برای کارآفرینی و نوآوری، ایجاد منابع جدید، ارتقای کارایی و کیفیت و کاهش زمان اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها؛
- ۵- شناسایی، سازماندهی، طبقه‌بندی و تشخیص صلاحیت واحدهای مختلف، مطالعات بنیادی، پژوهشی، پایه‌ای، منطقه‌ای، جامع‌بخشی، تهیه و اجرای طرح به‌طور جداگانه یا توأم؛
- ۶- جلب مشارکت عمومی، بانک‌ها، نهادها و مؤسسات اعتباری مستقل برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های سرمایه‌گذاری کشور؛
- ۷- ارزشیابی زمان‌بندی شده از عملکرد، مشتمل بر ضوابط، معیارها، روش‌ها و عوامل دست‌اندرکار مطالعاتی و تهیه و اجرای طرح سرمایه‌گذاری و انعکاس نتایج مربوط؛
- ۸- الزام به مستندسازی در مورد تمام وقایع و جریان‌های مربوط به مراحل مطالعاتی و تهیه و اجرای طرح و پیش‌بینی اقدامات مربوط به این فعالیت‌ها در شرح وظایف و قراردادها؛

پیشنهادها

- برای بهبود وضعیت موجود در خصوص ارتباط بین شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک و مدیریت پروژه، پیشنهادهای زیر به شرکت‌های پیمانکاری عمومی ارایه شده است:
- ۱- تلاش برای بهبود شاخص‌های عملکرد برنامه استراتژیک شرکت به تناسب شاخص‌های دانش مدیریت پروژه
 - ۲- مقایسه Benchmark با یکی از شرکت‌های موفق خارجی
 - ۳- استمرار حمایت و پشتیبانی مدیران ارشد سازمان در استقرار نظام مدیریت پروژه در برنامه‌ریزی استراتژیک
 - ۴- تهیه و ارایه برنامه ارتقای جامع (Action Plan) برای استقرار و پیاده‌سازی نظام مدیریت پروژه بر اساس استاندارد PMBOK منطبق با برنامه‌ریزی استراتژیک پروژه

۵- گردآوری مجموعه‌ای از رویه‌ها و روش‌های محدوده‌ها و فرآیندهای مدیریت پروژه‌های موفق و هم‌راستا با برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت به منظور بهره‌برداری در سایر پروژه‌ها

محدودیت‌ها

همانند اکثر پژوهش‌ها که در عمل با موانع، مشکلات و محدودیت‌هایی روبرو هستند، در رهگذر این پژوهش نیز معضلات و محدودیت‌هایی نمود پیدا کرد که عمده آن‌ها به شرح زیر است:

- ۱- نبود پیشینه‌ی پژوهش مشابه در خصوص مدیریت استراتژیک و مدیریت پروژه
- ۲- آشنا نبودن برخی از مدیران ارشد پروژه‌ها با ابعاد مدیریت استراتژیک و الزامات پیاده‌سازی آن
- ۳- عدم تمایل افراد درگیر پروژه‌ها به ارایه تجربیات و تکمیل پرسشنامه‌ها
- ۴- عدم دسترسی به مدیران پروژه‌ها به دلیل حضور ایشان در سایت اجرایی پروژه و جلسات مختلف

منابع

۱. آلاپوش حمید (۱۳۸۰). دانش مدیریت پروژه، مؤسسه مدیریت پروژه آمریکا، تهران: نشر حامی.
۲. اصغریور محمدجواد (۱۳۸۵). تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ چهارم.
۳. احمدپور مجتبی (۱۳۸۳). راهنمای گسترده دانش مدیریت پروژه، مؤسسه مدیریت پروژه آمریکا، تهران: نشر ناقوس.
۴. احمدیان مزرعه یزدی محمود، یدالله پور مریم (۱۳۷۹). مدیریت پروژه نگرشی سیستمی به برنامه‌ریزی زمان‌بندی و کنترل، تهران: نشر مؤسسه پژوهش‌های و آموزش مدیریت.
۵. اسنیف ایگور (۱۳۷۵). استقرار مدیریت استراتژیک، ترجمه عبد... زنده، نشر سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
۶. اندرسن ارلینگ (۱۳۸۱). مدیریت پروژه در راستای هدف، ترجمه بهروز داداش‌زاده و بهروز عیسی‌زاده و رضا نجیرانی فراهانی، نشر ترمه.
۷. برایسون جان. ام (۱۳۷۲). برنامه‌ریزی استراتژیک برای سازمان‌های دولتی و غیرانتفاعی، ترجمه عباس منوریان، نشر مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول.

۸. پهلوانیان حسین (۱۳۸۶). مدیریت راهبردی در سازمان‌های کوچک و متوسط، نشر نیکوروش.
۹. پیرس و راینسون (۱۹۸۸). برنامه‌ریزی مدیریت استراتژیک، ترجمه دکتر سهراب خلیل شوری، نشر یادواره کتاب، چاپ دوم.
۱۰. دیوید، فرد. آر. (۱۹۹۹). مدیریت استراتژیک، ترجمه پارسائیان علی، اعرابی محمد، نشر دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ پنجم.
۱۱. شمس عبدالحمید (۱۳۸۲). مدیریت استراتژیک و استراتژی‌های صنعتی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت برنامه‌ریزی، چاپ اول.
۱۲. قدسی‌پور حسن (۱۳۸۸). فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۱۳. کاپلان رابرت (۲۰۰۴). سازمان استراتژی محور، ترجمه بختیاری پرویز، نشر سازمان مدیریت صنعتی.
۱۴. کیوی ریمون، وان کامپنهود لوک (۱۳۸۲). روش پژوهش در علوم اجتماعی، ترجمه نیک گهر عبدالحسین، تهران: نشر توتیا.
۱۵. گروه پژوهشی آریانا (۱۳۸۶). مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران: نشر گروه پژوهشی صنعتی آریانا.
۱۶. گروه پژوهشی آریانا (۱۳۸۵). مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران: نشر گروه پژوهشی صنعتی آریانا.
۱۷. معماری رضا (۱۳۸۵). فرآیند کاربردی برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، نشر شهرآشوب.
۱۸. معین‌زاده حسین (۱۳۸۳). ارکان سیستم جامع مدیریت پروژه، نشر توسعه ایران.
۱۹. نوری سیامک، شهریاری فرهاد، محمودی امیر (۱۳۸۲). اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه، نشر دانشگاه علم و صنعت ایران.
20. Collis David (2005). Corporate strategy :a resource-based approach, McGraw-Hill/Irwin
21. Deborah Cook & Gerald, Ferris (1986). Strategic human resource management and firm effectiveness in industries experiencing decline, Human Resource Management
22. Drucker Peter (1974). Management: Tasks, Responsibilities, and practices, Harper & Row.
23. International Organization for Standardizations, Standard: Iso 10006:2003.

24. International Project Management Association (2004). Project Excellence Model (PEM), IPMA
25. Kerzner Harold (2000). Applied Project Management, John Wiley & Sons.
26. Organization of Government Commerce (2006). Portfolio, Program & Project Maturity Model (P3M3), OGC.
27. Organization of Government Commerce (2002). Project Management Maturity Model (PMMM):Ver.5, OGC.
28. Pearce John (2005). Formulation, implementation, and control of competitive strategy, McGraw-Hill.
29. Project Management Institute (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI, USA.
30. Project Management Institute (2003). Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), PMI, USA.
31. Ron Nelson (1985). How to be a Manager, success.
32. Simons Robert (2000). Performance measurement & control systems for implementing strategy, Prentice Hall.
33. Sloan Alfred. Jr., (1941). Adventures of the white collar man, New York: Doubleday
34. Steiner George A., (1979). What every manager must know, Free Press,
35. Tourangeau Kevin (1981). Strategy management; How to plan, execute and control strategic plans for business, McGraw-Hill; Grolier Incorporated.
36. Weston Agor (1986). How top executives use their intuition to make important decisions, Business Horizons.