



ترسیم خطوط راهنمای تدوین شاخص‌های انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها به روش تحلیل محتوی

عبدالمهدی صالحی زاده (نویسنده مسؤل)

دانشجوی دکتری مهندسی صنایع دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

Email: 56mehdi@gmail.com

جعفر محمودی

دانشیار دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۹/۲۶ * تاریخ پذیرش ۹۹/۰۲/۲۰

چکیده

انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها از گام‌های اصلی مدیریت سیدپروژه‌ها می‌باشد که براساس شاخص‌هایی صورت می‌پذیرد که باید پوشش‌دهنده اهداف سازمانی و سیاست‌های حاکمیتی آن باشند. تدوین این شاخص‌ها نقش اصلی را در نیل به اهداف سیدپروژه به عهده دارد. از طرفی این شاخص‌ها ارتباط مستقیم با کسب‌وکار سازمان داشته و لذا نمی‌توان نسخه از پیش تعیین شده‌ای را برای شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌های هر سازمانی تجویز کرد. در مراجع علمی و استانداردهای مدیریت پروژه، شاخص‌های فراوانی توسط محققین ارائه شده است که می‌توان از آنها استفاده نمود لیکن تضمینی بر کفایت شاخص‌ها و اطمینان از پوشش همه اهداف سازمانی وجود ندارد. در این تحقیقات در خصوص جامع بودن شاخص‌ها به منظور اطمینان از پوشش همه اهداف سازمانی و حاکمیتی کمتر سخنی به میان آمده است. این تحقیق با روش تحلیل محتوی از طریق کنکاش در مضامین و فلسفه وجودی شاخص‌ها، به استخراج و معرفی خطوط راهنمایی می‌پردازد تا با الهام از این خطوط و معیارها می‌توان اطمینان حاصل کرد که آیا شاخص‌های انتخاب شده پوشش‌دهنده همه اهداف سازمانی می‌باشند یا نیاز به تدوین و تکمیل شاخص‌ها می‌باشد. نتایج تحقیق طی پرسشنامه‌های دوبعدی شامل نوع سازه و شاخص‌های مرتبط، از خبرگان و مدیران تحقیقاتی نظرخواهی شده و اعتبار نتایج آماری آن تحلیل شده است. خطوط راهنما شامل در سه مؤلفه درون سازمانی و چهار مؤلفه حکمرانی سازمانی می‌باشد.

کلمات کلیدی: انتخاب پروژه‌ها، شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌ها، روش تحلیل محتوی، مدیریت سیدپروژه.

۱- مقدمه

مدیریت سبدهای پروژه‌ها به انتخاب و پشتیبانی از سرمایه‌گذاری‌های پروژه‌ها و طرح‌ها ارجاع می‌دهد. این سرمایه‌گذاری در پروژه‌ها و طرح‌ها توسط برنامه راهبردی سازمان و منابع در دسترس راهنمایی می‌شوند (Zokaei, 2006). تصمیمات نادرست در انتخاب پروژه‌ها دو نتیجه منفی را برجای خواهد گذاشت: ۱- منابع برای پروژه‌های نامناسب مصرف خواهند شد. ۲- سازمان منافعی را که می‌توانست با صرف این منابع در پروژه‌های مناسب‌تر بدست آورد را از دست خواهد داد (Hasanzadeh, 2013). سازمان‌های پروژه‌محور برای دستیابی به اهداف استراتژیک به پروژه‌ها وابسته می‌باشند و در این بین، پیاده‌سازی مدیریت سبدهای پروژه ارتباط بین پروژه‌ها و اهداف راهبردی را ممکن می‌سازد. کنستانتینو^۱ (۲۰۱۵) فرآیندهای اصلی مدیریت سبدهای پروژه را موارد زیر معرفی می‌کند:

۱. شناسایی و انتخاب پروژه‌ها
۲. ارزیابی و رتبه‌بندی پروژه‌ها
۳. پایش و کنترل سبدهای پروژه

ارزیابی و رتبه‌بندی، از مهم‌ترین فرایندهای مدیریت سبدهای پروژه‌ها می‌باشد که باید به صورت نظام‌مند و از طریق معیارها و شاخص‌هایی صورت پذیرد که تقویت‌کننده اهداف سازمانی باشند و منجر به کسب بالاترین ارزش سبدهای پروژه‌ها گردد. شاخص‌ها و معیارهای زیادی در تحقیقات و منابع کتابخانه‌ای و استانداردها عنوان شده است که می‌توان از آنها برای اولویت‌بندی و انتخاب پروژه‌ها استفاده کرد اما سؤال اصلی این است که این شاخص‌ها بر چه مبنایی و به منظور تأمین چه اهدافی انتخاب یا تدوین می‌شوند؟ و از طرفی محتوی این شاخص‌ها وابسته به نوع کسب‌وکار سازمان مجری پروژه‌ها می‌باشد و باید ویژه هر سازمان و متناسب با ادبیات و فرهنگ سازمانی آن بروزرسانی گردد. مجموعه‌ای از شاخص‌های کمی و کیفی برای ارزیابی و رتبه‌بندی اجزای سبدهای پروژه استفاده می‌شوند که به عنوان مثال عبارتند از: شاخص‌های مالی، تکنیکی، ریسک، شاخص‌های مربوط به منابع (منابع انسانی، تجهیزات) و سایر شاخص‌های کیفی؛ اما غالباً به شاخص‌های اقتصادی و مالی اهمیت بیشتری می‌دهند و ممکن است برخی شاخص‌های مهم نادیده انگاشته شود (Purnus & Boeda, 2014). نکته مهم در این فرایند پوشش کلیه راهبردها و اهداف سازمانی از توسط پروژه‌ها می‌باشد، لذا شاخص‌های اولویت‌بندی باید به طور جامع و کامل همه اهداف سازمانی و همچنین الزامات قانونی و حاکمیتی را پوشش دهد. چه بسا اجرای برخی پروژه‌ها از الزام قانونی یا حاکمیتی برخوردار باشد اما طبق شاخص‌های معمولی رتبه‌بندی در اولویت انجام قرار نگیرد. در تحقیقات و استانداردهای مدیریت پروژه، شاخص‌های متنوعی متناسب با نوع پروژه‌ها و کسب‌وکار سازمان مورد تحقیق معرفی شده است لیکن در خصوص کفایت این شاخص‌ها با توجه به اهداف سازمانی کمتر بررسی شده است. لذا به دو دلیل ذیل به اصول جامع و خطوط مرجع، جهت انتخاب و تدوین شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌ها نیاز داریم:

۱. شاخص‌ها باید پوشش دهنده اهداف سبدهای پروژه‌ها و راهبردهای سازمانی باشد.
۲. شاخص‌ها باید متناسب با کسب‌وکار سازمان و ادبیات مورد استفاده در آن جا باشد.

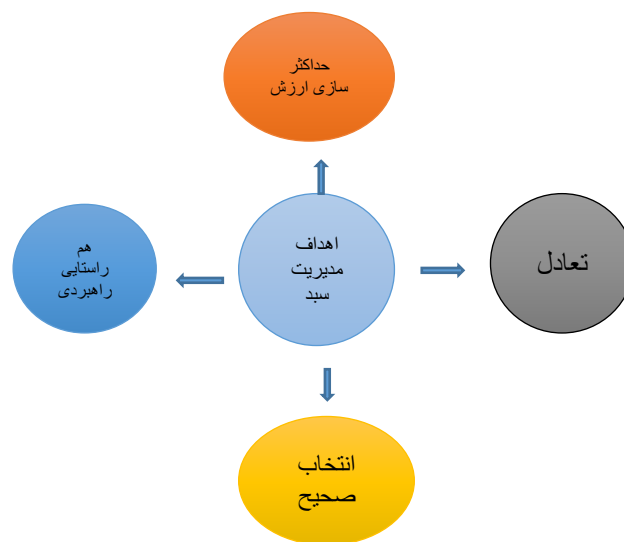
از نوآوری‌های این تحقیق معرفی خطوط راهنمای تدوین شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌ها می‌باشد. این کار از طریق کندوکاش در مضمون و مفاهیم انواع و اقسام شاخص‌هایی صورت می‌پذیرد که توسط کتب، محققین و استانداردها و مراجع معتبر علمی ارائه شده است. با روش تحلیل محتوی، الگوها، مضمون‌ها و مفاهیم نهفته در این شاخص‌ها به روشی علمی و مبتنی بر نظر محققین و مدیران تحقیقاتی یک سازمان پروژه‌محور، شناسایی، صحت‌گذاری و اعتبار سنجی شده است.

¹ Constantino

در این قسمت به بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق می پردازیم و در اولین بخش، اهداف مدیریت سبدها مورد بررسی قرار می گیرد.

الف) اهداف مدیریت سبدها

شریفی، قزوینی و ماکویی (۲۰۱۹) اهداف سبدها را در کاهش ریسک و افزایش کارایی پروژهها معرفی می کنند (Sharifi Ghazvini & Makui, 2019). هدف از اولویت بندی و انتخاب پروژهها، دستیابی به بیشترین ارزش افزوده از انجام پروژهها در راستای اهداف مدیریت سبدها می باشد. در ادامه این اهداف به تفصیل بیان و ابزارها و روش هایی که می تواند برای رسیدن به هدف مورد استفاده قرار گیرد، نیز ارائه می گردد. شکل شماره (۱) نشان دهنده چهار هدف اصلی مدیریت سبدها می باشد (Cooper, 2008).



شکل شماره (۱): اهداف مدیریت سبدها (COOPER, 2008)

ب) حداکثر سازی ارزش سبدها

ارزش سبدها را به طرق مختلف می توان بیان نمود که از آن جمله به رشد درآمد، رضایت کارمند یا مشتری، مشارکت در جامعه سازمانی، بهبود یا حفظ شهرت و نام تجاری و حفاظت از منابع طبیعی می باشند. ارزش سبدها را به صورت ارزش جمعی کسب شده از اعضای سبدها تعریف می کنند و هدف، کسب حداکثر ارزش ممکن با اهداف استراتژیک و سطح قابل قبول ریسک می باشد (PMI, 2013). ممکن است شیوه تعریف ارزش در سازمانها متفاوت باشد. معمولاً یک چارچوب سنجش برای این ارزش در سازمان تعریف می شود. اجزای سبدها از موارد با بیشترین ارزش خالص افزوده انتخاب می گردد.

ج) ایجاد تعادل در سبدها

به نظر کوپر (۲۰۰۸) تنوع، یک جنبه مهم در مدیریت سبدها است که از مدیریت سبدها نشأت گرفته است. در سبدها اگر تنوع به خوبی وجود داشته باشد بخشی از ریسک می تواند حذف شود و در عین حال سودآوری و پاداش حفظ می شود. این منطق در مدیریت سبدها به منظور کسب سبدهای متعدد امکان پذیر، قابل استفاده می باشد. تعادل بین پروژهها با توجه به عوامل متعددی صورت می گیرد که این عوامل به صورت نمونه عبارتند از:

- پروژههای با ریسک بالا در مقابل پروژههای با ریسک پائین
- تنوع در بازار
- دسته بندی محصولات
- فن آوری

• تنوع در انواع پروژه (محصول جدید، ارتقای محصول، تعمیر و نگهداری محصول)

اگر سازمان‌ها تنها پروژه‌های بلند مدت داشته باشند به مشکلات اجرایی برای تأمین مالی بر می‌خورند، یا اگر فقط پروژه‌های با ریسک پائین داشته باشند منافع کسب شده، بالا نمی‌باشد، اگر بر روی یک بازار تمرکز کنند و بازار پاسخ گوی نیاز آن‌ها نباشد با مشکل مواجه می‌شوند هم چنین در سازمان‌های بزرگ ممکن است پروژه‌های تکراری یا پروژه‌هایی که همان نتیجه قبلی را داشته باشند نیز وجود داشته باشد بنابراین مدیریت سبذپروژه پروژه یک راه حل کلی برای کاهش ریسک می‌دهد (Cooper & Edget, 2006).

د) هم راستایی سبذپروژه با اهداف استراتژیک سازمان

مهم این است که عملکرد سازمان استراتژی کسب‌وکار را دنبال کند و مأموریت و چشم انداز مشخص شده توسط مدیریت ارشد را منعکس کند. استراتژی چارچوبی است که انتخاب‌ها را به منظور تعیین جهت‌گیری سازمان و ماهیت سازمان هدایت می‌کند. استراتژی به سؤالاتی از قبیل «سازمان چه کاری را باید انجام دهد؟» و «چه اهدافی را دنبال کند؟» و «چگونه باید به آنها برسد؟» پاسخ می‌دهد (Levien, 2005).

استراتژی‌های کسب وکار به طور مداوم در سازمان‌ها تغییر می‌کنند و مدیریت سبذپروژه کارآمد می‌تواند اطمینان حاصل کند که کل سبذپروژه همراستا با استراتژی‌های کسب وکار می‌باشد. می‌توان گفت مدیریت سبذپروژه پروژه توسط هماهنگی پروژه‌ها با استراتژی و اطمینان حاصل کردن از این که پروژه‌های صحیح وارد می‌شوند، زیر بنای شکاف میان مدیریت عملیات و مدیریت پروژه می‌باشد. در بسیاری از سازمان‌ها یک پروژه اگر مطابق با نیازهای زمان، هزینه، محدوده و کیفیت باشد، پروژه موفقیت آمیز محسوب می‌شود. اما این امر کافی نیست زیرا اگر این پروژه در راستای اهداف استراتژیک نباشد احتمال نرسیدن به سودآوری مورد انتظار زیاد خواهد بود (Ginger & Levien, 2006).

ه) انتخاب پروژه‌های صحیح در سبذپروژه

این هدف به محدود کردن تعداد پروژه‌ها در سبذپروژه با توجه به ظرفیت سازمان و به انتخاب صحیح آن‌ها اشاره می‌کند. این هدف مکمل و پشتیبان سه هدف دیگر است. این موضوع که یک سبذپروژه از تعداد مناسبی از پروژه‌ها برخوردار باشد تا سبذپروژه حداکثر ارزش را کسب کند، از اهمیت برخوردار است و هم چنین تعادل ترکیب پروژه‌ها و اطمینان از این که سبذپروژه در جهت اهداف استراتژی سازمان باشد، مهم می‌باشد. امروزه در سازمان‌های جهانی، داشتن تعداد زیادی از پروژه‌های در حال اجرا با منابع محدود متداول است.

این موضوع در سبذپروژه‌های بزرگ که در آن پروژه‌ها با تأخیر مواجه هستند و یا در صف می‌باشند و یا محصولاتی دارند که برای رسیدن به بازار به زمان زیادی احتیاج دارند، نیز صادق می‌باشد. این مسأله هزینه‌های قابل توجهی را به بار می‌آورد زیرا ممکن است برخی پروژه‌هایی که آغاز شده‌اند منابع لازم برای اتمام نداشته باشند. با وجود پروژه‌های زیاد برخی فعالیت‌ها مانند برنامه‌ریزی مناسب به دلیل کمبود منابع به درستی انجام نمی‌شوند و در نتیجه کاهش عملکرد پروژه را به بار می‌آورند (Cooper, 2004). محدود کردن تعداد پروژه‌ها طی انتخاب صحیح با توجه به ظرفیت‌های سازمانی ارتباط نزدیکی با سه هدف قبل دارد و در ادبیات به عنوان بخشی از این اهداف آورده شده است (Levien, 2005). از روش‌های بسیاری برای رسیدن به این هدف استفاده می‌شود که روش محدودیت منابع و تحلیل ظرفیت منابع دو نمونه از آنها می‌باشد. جدول شماره (۱) خلاصه‌ای از ابزار متداول و روش‌های مورد استفاده در اهداف مدیریت سبذپروژه‌ها ارائه می‌کند. (Killen, 2007).

جدول شماره (۱): اهداف مدیریت سبذپروژه‌ها (Killen, 2007)

اهداف مدیریت سبذپروژه پروژه	ابزار و روش‌های متداول
حداکثر سازی ارزش مالی سبذپروژه	تحلیل ارزش کسب شده و مدل مرحله / درگاه
حصول اطمینان از تعادل میان پروژه‌های سبذپروژه	نمودار حبابی، نمودار پای و تقسیم بندی پروژه‌ها
حصول اطمینان از همراستایی با استراتژی	نقشه راه محفظه استراتژیک

کسب و کار

محدود کردن تعداد پروژه‌ها با ظرفیت سازمان مدیریت خط لوله‌ای پروژه‌ها

(و) شاخص‌های انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها

مجموعه‌ای از شاخص‌های مهم و حیاتی برای انتخاب رتبه بندی پروژه‌ها وجود دارد. این شاخص‌ها شامل منافع، فرصت، هزینه و ریسک بوده که با توجه به ماهیت و نوع فعالیت‌های سازمان‌ها، عموماً همه یا بخشی از این شاخص‌ها در فرآیند انتخاب استفاده می‌شوند (Koshnevisan, 2012). در همین راستا برای ارزیابی و رتبه بندی اجزای سبدپروژه معیارهای متنوعی استفاده می‌شوند که عبارتند از: معیارهای مالی، معیارهای تکنیکی، معیارهای مربوط به ریسک، معیارهای مربوط به منابع (منابع انسانی، تجهیزات و غیره). اما غالباً رتبه بندی پروژه‌ها به صورت تک معیاره و با توجه به معیار سوددهی، انجام می‌گیرد، به جای اینکه به صورت چند معیاره بوده و شامل معیارهای کمی و کیفی باشد. معیارهای کمی شامل: نرخ بازگشت، سود، کاهش هزینه، کارآمدی نیروی انسانی، کاهش زمان اجرا و کیفیت می‌شود، از سوی دیگر، معیارهای کیفی کیفیت کار، تعداد اجزای سبدپروژه، سرعت دستیابی و استفاده از اطلاعات اجزای مختلف سبدپروژه را دربر می‌گیرد (Purnus & Boeda, 2014).

معیارهای موفقیت سبدپروژه را می‌توان با توجه به تعریف اهداف اصلی مدیریت سبدپروژه که شامل حداکثر نمودن ارزش سبدپروژه‌ها، برقراری تعادل بین پروژه‌های سبد و همراستاسازی پروژه‌ها با اهداف استراتژیک سازمان می‌باشد، را مشخص نمود (Cooper, 2004). این تعریف نشان می‌دهد برای تعیین موفقیت سبدپروژه‌ها نمی‌توان تنها به ارزیابی موفقیت تک تک پروژه‌های سبدپروژه اکتفا نمود و نمی‌توان پروژه‌ها را به صورت مستقل و بدون در نظر گرفتن روابط آنها با یکدیگر مورد ارزیابی قرار داد. در واقع اگر چه موفقیت هر یک از پروژه‌ها به عنوان بعد اصلی موفقیت سبدپروژه باید مدنظر قرار بگیرد، موفقیت سبدپروژه شامل ابعاد دیگری نظیر تطابق استراتژیک، هم افزایی پروژه‌ها و بالانس منابع می‌باشد که البته سنجش این ابعاد تا حدود زیادی دشوار و در برخی موارد غیر ممکن است. معیارهای انتخاب در موفقیت پروژه به عنوان عامل حیاتی مطرح شده است، اما در نقطه مقابل توافقی روی اینکه کدام معیارها باید مورد استفاده قرار گیرند، وجود ندارد (Constantino, 2015). از اینرو شرکت‌ها برای آنکه بتوانند معیارهای مناسب برای سازمان خود را داشته باشند، باید عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت پروژه را در نظر بگیرند. عوامل کلیدی موفقیت شامل اجزای بسیاری می‌شود که برای تحویل به موقع پروژه لازم است باهم هماهنگ شوند (Alias, 2014). موفقیت در پروژه به معنی دستیابی به انتظارات مشخصی برای ذینفعان است، که می‌تواند شامل کرفرما، تصمیم سازان، مهندسان، پیمانکاران و یا اپراتورها باشد، اما انتظارات این گروه‌ها می‌تواند متفاوت و یا حتی متضاد باشد و در نتیجه موفقیت پروژه و عوامل کلیدی موفقیت معمولاً به عنوان یکی از روش‌های حیاتی جهت بهبود اثربخشی تحویل پروژه می‌باشد. مدیر سبدپروژه می‌تواند یک سری از معیارهای ارزیابی مرتبط با جنبه‌های گوناگون سازمانی را به کار ببندد. این معیارها باید قابلیت کمی سازی داشته باشند تا بتوان آنها را بر اساس منافع یا ارزش خالص‌شان اندازه گرفته، رتبه‌بندی و اولویت‌بندی نمود. برخی از نمونه معیارهای ارزیابی ممکن است شامل ریسک پروژه، پیچیدگی، بودجه، زمان توسعه و تکنولوژی باشد ولی به آنها محدود نمی‌شوند (PMI, 2013).

(ز) شاخص‌های انتخاب پروژه‌ها در استاندارد مدیریت سبدپروژه

در بخش‌های مختلف استاندارد مدیریت سبدپروژه شاخص‌ها و معیارهای اولویت‌بندی پروژه‌ها را معرفی کرده است (PMI, 2013). این استاندارد به دلیل اعتبار آن در مجامع علمی و اجرایی و تهیه کننده آن به صورت دقیق‌تر بررسی شده است.

• در بند ۱-۳ استاندارد، مدیریت سبدپروژه را، مدیریت هماهنگ یک یا چند پروژه برای دستیابی به استراتژی‌ها و اهداف سازمانی است. این کار شامل فرایندهایی است که سازمان توسط آنها منابع داخلی محدود خود را ارزیابی، انتخاب و اولویت‌بندی کرده و تخصیص می‌دهد تا بهتر به استراتژی‌های سازمانی منطبق با دیدگاه، هدف و ارزش‌های خود دست یابد.

• در بند ۱-۵ با عنوان تأثیر برنامه سبدپروژه بر استراتژی از طریق ۶ حوزه زیر بدست می‌آید:

(۱) حفظ همسویی

- (۲) تخصیص منابع مالی
- (۳) تخصیص منابع انسانی
- (۴) تخصیص مواد و تجهیزات
- (۵) مدیریت ریسک
- (۶) ارزیابی عملکرد اجزاء

• در بند ۱-۶ استاندارد، ارزش کسب‌وکار به عنوان مفهومی کلی مورد توجه قرار گرفته است. ارزش کسب‌وکار مفهومی است که برای هر سازمانی منحصر بفرد است یعنی مجموع تمامی عناصر ملموس و نا ملموس. عناصر ملموس آن شامل مالی و اقتصادی و سود و سهام و ناملموسان شامل سرقتی، بند و علامت تجاری می‌شود. فرقی نمی‌کند سازمان دولتی یا غیرانتفاعی باشد. تمام سازمانها به دنبال دستیابی به ارزش می‌باشند. مدیریت سبذپروژه اجزای سازمان را (پروژه، طرح و عملیات) را با استراتژی سازمانی همسو می‌نماید و جهت بهینه نمودن اهداف، وابستگی‌ها، زمان، منافع، منابع و ریسک‌های پروژه‌ها را به صورت سبذپروژه یا زیر سبذپروژه‌ها سازماندهی می‌نماید.

در بند ۵-۲-۲ استاندارد شاخص‌های دسته بندی پروژه به شرح ذیل معرفی شده است:

- (۱) همسویی استراتژی سازمانی
- (۲) منافع مالی
- (۳) سهم بازار، رشد بازار یا بازارهای جدید
- (۴) ریسک‌های داخلی و خارجی
- (۵) سازگاری با موارد قانونی و حقوقی
- (۶) توانمندی و ظرفیت‌های انسانی
- (۷) توانمندی و ظرفیت‌های فناوری
- (۸) ظرفیت‌های مالی
- (۹) افزایش سود آوری
- (۱۰) افزایش درآمد
- (۱۱) کاهش ریسک
- (۱۲) اقدامات زیر بنایی یا زیر ساختی
- (۱۳) الزامات کسب‌وکار

ح) مولفه‌های انتخاب پروژه‌ها در پیشینه تحقیقات

کرزنر^۲ هشت اصل یا انگاره را در موفقیت پروژه‌ها معرفی می‌کند که روح حاکم بر این اصول، شناسایی ارزش حاصل از انجام پروژه را مبنای موفقیت پروژه قلمداد می‌کند، نه اتمام آنها را در چارچوب قیود سه گانه و ارزش را چیزی تعریف می‌کند که مشتری بابت آن پول می‌پردازد. او ارزش را عامل غالب در انتخاب پرتوفولیوی پروژه‌ها می‌داند و بیان می‌کند که مولفه‌های ارزش باید به وضوح در سند توجیح کسب‌وکار بیان شود. به گفته کرزنر برخی پروژه‌ها ممکن است هیچگونه توجیه اقتصادی یا راهبردی نداشته باشند اما در لیست سبذپروژه‌های فعلی قرار بگیرند. این قبیل پروژه‌ها باید به عنوان الزام قبل از رتبه‌بندی پروژه‌ها از لیست رتبه بندی خارج شده و در رتبه بندی نهایی قبل از لیست حاصل از رتبه بندی پروژه قرار بگیرند (Kerzner, 2011). پرچی و زیردست (۲۰۱۷) در تحقیقی به صورت مبسوط محورهای شاخص‌های رتبه بندی پروژه‌ها را در هشت محور فنی، ریسک، مالی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، سازمانی، رقابتی دسته کرده‌اند (Parchami & Zeberdast, 2017).

² Kerzner

از آنجایی که استفاده از معیارهای کمی در تجزیه و تحلیل برای اولویت‌بندی منجر به نتایج مطمئن‌تری می‌گردد در این تحقیق نیز نیز سعی شده است که تا حد امکان معیارها بصورت کمی محاسبه گردند، البته در برخی از موارد این کار امکانپذیر نبوده و یا مستلزم صرف هزینه و زمان زیاد می‌باشد. در چنین مواردی ناگزیر باید با استفاده از نظرسنجی از خبرگان و متخصصان مقادیر کیفی مربوط به این معیارها برای هر پروژه تعیین گردد. منتظری (۲۰۱۰) معیارهای مؤثر در تعیین اولویت پروژه‌های احداث راه و جاده را بصورت شاخص‌های اقتصادی، حمل و نقلی، زیست محیطی، اجتماعی، جغرافیایی و اقلیمی، مرتبط با زیرساخت، سیاسی، نظامی و امنیتی و سایر شاخص‌های مرتبط دسته بندی کرده است. پرچی و زبردست (۲۰۱۷) به منظور شناسایی معیارهای الزامی در انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌های شهری شهرداری تهران، علاوه بر مطالعه و بررسی اسناد کتابخانه‌ای و جمع‌آوری نظر خبرگان، با بررسی موشکافانه قوانین و دستورالعمل‌های موجود و بالادستی حاکم بر این پروژه‌ها، مواردی به شرح زیر استخراج و ارائه داده‌اند:

همراستایی با سیاست‌های کلی نظام و سند چشم‌انداز نظام ۱۴۰۴ و سیاست‌های ابلاغی اقتصاد مقاومتی؛
 همراستایی و هم‌سویی راهبردی: هم راستا سیاست‌های اجرایی طرح‌های توسعه شهری و طرح‌های بالادستی؛
 سیاست‌های اجرایی لوایح بودجه: تعریف و اجرای پروژه‌ها در چارچوب سیاست‌های اجرایی لایحه بودجه؛
 تأیید پروژه‌های پیش‌بینی نشده یا غیرقابل انعطاف به وسیله مراجع ذی‌ربط: تعریف و اجرای پروژه‌های پیش‌بینی نشده و غیرقابل انعطاف از نظر زمانبندی، باید با تأیید مرجع ذی‌ربط انجام گیرد؛
 عدم تشابه پروژه با سایر پروژه‌های پیشنهادی: سازمان مجری پروژه با سایر ادارات تعامل داشته باشد تا پروژه‌های شبیه به هم نباشند؛

دارا بودن مطالعات توجیهی فاز صفر و یک: پروژه دارای مطالعات توجیهی فاز صفر (ضرورت اجرا، مکانیابی اولیه، امکان‌سنجی اولیه) و مطالعات توجیهی فاز یک پروژه (شامل مطالعات توجیه اقتصادی، مالی، فنی، اجتماعی و فرهنگی، زیست محیطی و پدافند غیرعامل) باشند.

نکته بسیار مهم در انتخاب معیارهای ارزیابی، انتخاب معیارهایی است که به بهترین شکل از دستیابی به اهداف و استراتژی سازمانی پشتیبانی کنند. چنین معیارهایی اجازه سنجش منافع مشارکت هر یک از اجزای سیدپروژه را نیز می‌سازد. به نظر کرزنر (۲۰۱۱) انواع پروژه‌ها با تمرکز بر ارزش و همراستایی کسب‌وکار می‌توان به صورت زیر دسته بندی کرد:

(۱) پروژه‌های داخلی یا تقویتی^۳: پروژه‌هایی هستند که برای بروزآوری فرایندها، بهبود کارایی و اثربخشی و امکان بهبود روحیه طراحی می‌شوند.

(۲) پروژه‌های مالی: شرکت‌ها برای بقاء خود نیاز به برخی از انواع منابع جریان نقدی دارند. در واقع پروژه‌های کارفرمایان برون سازمانی دارای حاشیه سود مشخصی هستند.

(۳) پروژه‌های آینده مدار^۴: پروژه‌های بلند مدتی که برای تولید محصولات یا خدماتی با توانایی ایجاد جریان نقدی در آینده. این پروژه‌ها ممکن است تا سالها هزینه داشته باشند بدون اینکه موفقیتی را تضمین کنند.

(۴) پروژه‌های مشتری مدار^۵: برخی پروژه‌ها برای نگهداری یا برقراری ارتباط با مشتری حتی با وجود زیان مالی انجام می‌شوند. انجام تعداد زیادی از این پروژه‌ها می‌تواند باعث فاجعه مالی شود. موفقیت زمانی حاصل می‌شود که ارزش، در چارچوب قیود سه گانه یا رقابتی بدست آید. در نتیجه می‌توان چهارستون موفقیت را به صورت شکل شماره ۲ نمایش داد:

^۳. Enhancement or internal projects

^۴. Future related projects

^۵. Customer related projects



شکل شماره (۲): دسته بندی بندی پروژه‌ها (Kerzner, 2013)

آرچر و قاسم زاده^۶ (۱۹۹۹) اساسی‌ترین موضوع در مدیریت سبدهای پروژه این است که سبدهای پروژه می‌بایست حاوی چه پروژه‌هایی باشد؟ هرچه این ترکیب مناسب‌تر و اصلاح‌تر انتخاب شود، تحقق مأموریت سازمان محتمل‌تر خواهد بود. در این ترکیب عواملی چون انطباق، بهره‌مندی و توازن بین پروژه‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. لذا سازمان‌ها به منظور حفظ مزیت رقابتی خود و منحصربه‌فرد بودن می‌بایست بهترین شیوه‌ها و فرایندهای مشخص را به کار گیرند. با این حال این سازمان‌ها می‌بایست تلاش و تمرکز بیشتری بر روی خلاقیت استراتژیک خود داشته باشند تا رویکرد سیستماتیک انتخاب سبدهای پروژه را از طریق فرایندهای مشخص توسعه دهند. مهم‌تر از همه درک و استفاده از قابلیت‌های پویا و روش سیستماتیک انتخاب سبدهای پروژه است که می‌تواند ایجاد قابلیت‌های پویا را در محیط کسب‌وکار در حال تغییر، تضمین کند (Cooper, 2008). بررسی اجمالی کتب و تحقیقات ذکر شده نشان می‌دهد که در این تحقیقات و استانداردها، شاخص‌ها و معیارهای متنوعی اشاره شده است ولی به کفایت این شاخص‌ها و چگونگی اطمینان از پوشش کلیه اهداف سازمان و اشاره نشده است. همچنین به روش متناسب سازی این شاخص‌ها با نوع کسب‌وکار سازمان اشاره‌ای نشده است. در ادامه این تحقیق با تحلیل محتوی این شاخص‌ها به تدوین معیارها و خطوط راهنمایی می‌پردازیم تا با پوشش همه آنها بتوان از دستیابی به همه اهداف سازمانی و حاکمیتی از طریق پروژه‌های منتخب سبدهای اطمینان حاصل نماییم.

۲- روش شناسی تحقیق

تحلیل محتوا از روش‌های اسنادی است که به بررسی نظام مند، عینی، کمی و تعمیم پذیر پیام‌های ارتباطی می‌پردازد. تحلیل محتوا روشی مناسب برای پاسخ دادن به سؤال‌هایی درباره محتوای یک پیام است. هر چند در رویکردهای اولیه، ادعا می‌شد که تحلیل محتوا می‌تواند علاوه بر محتوای پیام، به ویژگی‌های مؤلف و تأثیر بر مخاطب بپردازد، اما امروزه دو کارکرد اخیر را تنها در روش‌های تلفیقی میدانی و اسنادی امکان پذیر می‌دانند (Bakhshandeh, 2016).

در این تحقیق ابتدا با رویکرد قیاسی بر مبنای مفاهیم استانداردها و تحقیقات معتبر علمی، محورها و مولفه‌های اصلی پیشنهاد می‌شود، سپس بر اساس سوابق تحقیقات و پیشنهاد خبرگان، شاخص‌ها و معیارها تدوین شده و در چارچوب روش تحقیق کدگذاری می‌شود و بر اساس آن مولفه‌ها (مقوله‌ها) تعیین می‌گردند. رویکرد ما در این تحقیق با توجه به هدف آن که شناسایی مولفه‌های راهنمای تدوین شاخص‌ها می‌باشد، کاملاً کیفی می‌باشد.

مفاهیم مربوط به شاخص‌های انتخاب و رتبه بندی پروژه‌ها در مقایسه با اهداف سبدهای جستجو می‌گردد. از حیث آشکار و پنهان بودن، هم رویکرد این تحقیق از هر دو نوع هم آشکار و هم پنهان می‌باشد. چه بسا یک کارشناس خبره با بیان نظرات خود به صورت پنهان شاخص یا مؤلفه خاصی را بیان می‌کند که در موارد دیگر همان مفهوم به زبان و روش دیگری بیان شده باشد. به عنوان مثال سهم بازار در مقابل تعدد مشتریان یک محصول خاص یک مفهوم می‌باشد که به دو روش بین می‌گردد. رویکرد این تحقیق در خصوص تدوین مقوله‌ها با توجه به خبرگی کارشناسان قیاسی می‌باشد. یعنی مولفه‌هایی در نظر گرفته می‌شود و کلیه شاخص‌ها و مفاهیم به مولفه‌های مذکور نسبت داده و کدگذاری می‌گردد. در انتها چنانچه شاخصی موجود باشد که در مولفه‌های مذکور نباشد از روش استقرا دسته خاص آن موارد تدوین می‌گردد.

⁶. Archer & Ghasemzadeh

الف) جامعه آماری تحقیق و سازمان مورد مطالعه

در مراحل مختلف تحقیق از خبرگان مدیریت پروژه و سبذپروژه، مدیران پروژهها و مدیران تحقیقاتی یک سازمان تحقیقاتی پروژه محور دولتی بهره گرفته شده است. در محله شناسایی انواع شاخصها و معیارها فارغ از مضمون و دسته بندی بندی از نظرات آنان استفاده شده و در مرحله اعتبار سنجی نیز طی پرسشنامه از این جامعه نظرخواهی شده است.

ب) روش گردآوری دادهها و اطلاعات

ابتدا طی جستجو در منابع کتابخانه‌ای بروز و معتبر، مقالات مرتبط و همچنین پایان‌نامهها و استانداردهای مدیریت پروژه شاخصها و معیارهای انتخاب و اولویت‌بندی پروژهها انتخاب شدند. سپس طی مصاحبه‌های هدف دار با جامعه تحقیق (خبرگان مدیریت پروژه و مدیران سبذ تحقیقات سازمان مورد مطالعه) این شاخصها تکمیل و ویرایش گردید. شاخصهای جمع آوری شده فارغ از نتیجه تحقیق جهت استفاده بسیاری از سازمانها مفید می‌باشد.

ج) صحت گذاری و اعتبار سنجی نتایج تحقیق

از روشهای مختلف جهت تحلیل روایی و پایایی تحقیق استفاده شده است. از مهم‌ترین آنها تنظیم پرسشنامه‌ای بر اساس سازهها و اقلام هر سازه و اخذ نظرات جامعه تحقیق و تحلیل نتایج آن در نرم افزار آماری، حاکی از اطمینان از نتایج تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌باشد. در گام هفتم تحقیق به تفصیل این موضوع ذکر شده است.

۳- نتایج و بحث

گام یک: مشخص کردن مسئله پژوهش

هدف ما در این تحقیق شناسایی و استخراج خطوط راهنمایی است به منظور تدوین شاخصهای انتخاب و اولویت‌بندی پروژهها در مدیریت سبذپروژهها تا اطمینان حاصل کنیم که با این شاخصها پروژههای انتخابی تأمین کننده همه اهداف سازمانی می‌باشند.

گام دو: تدوین سؤالات و اهداف

همانطور که گفته شد هدف تحقیق بر اساس صورت مسئله پژوهش در این تحقیق پاسخ به سؤالات ذیل می‌باشد.

۱) در تدوین شاخصهای اولویت‌بندی پروژهها باید به چه سوالاتی پاسخ بدهیم؟

۲) چه شاخصهایی برای انتخاب و اولویت‌بندی پروژه در نظر بگیریم تا نتیجه انتخاب پروژهها بیشتر ارزش افزوده را برای سازمان داشته باشد.

گام سوم: تعریف و مشخص کردن متغیرها

در این مرحله مفاهیمی که پژوهشگر به دنبال بررسی آنها در متن است، باید به دقت روشن شوند. در این روش هم پژوهشگر با تعریف خود مشخص می‌کند که چه جنبه‌ای از متن مد نظر قرار گرفته و چگونه طبقه‌بندی و در نهایت تحلیل و تفسیر شوند. متغیرهای مسئله، شاخصها و معیارهای انتخاب و اولویت‌بندی پروژهها می‌باشند. هر مفهوم، معیار یا شاخصی که از نظر مدیران تصمیم‌گیرنده در انتخاب و اولویت‌بندی پروژهها مهم می‌باشد در این تحقیق به عنوان متغیر در نظر گرفته می‌شود. این شاخصها یا مفاهیم می‌تواند در قالب یک اصطلاح بیان شود یا در قالب یک پاراگراف، متن یا مفهوم معادل آن باشد. همچنین ممکن است یک شاخص یا معیار به زبانهای مختلف بیان گردد.

مفهوم دیگری که در این گام به دنبال هستیم، مقوله‌های اصلی یا مولفه‌هایی هستند که خطوط راهنمای تعیین شاخصها می‌باشند. با توجه به رویکرد تحلیل محتوی ابتدا قیاسی و در صورت لزوم استقرایی آن، نیاز به تدوین مقولهها در ضمن تدوین متغیرهای مسئله داریم.

گام چهارم: نمونه گیری و انتخاب واحدهای تحلیل و زمینه و مقوله

انتخاب نمونه‌ها، جمع آوری دادهها، تعیین مقولهها، تعیین روش نمونه‌گیری، جمع آوری اطلاعات، مصاحبه و سایر موارد گردآوری متغیرها در این گام انجام می‌گردد. منابع گردآوری دادهها و اطلاعات در این تحقیق عبارت است از خبرگان و مدیران

تصمیم‌گذار و تصمیم‌گیر در سازمان، منابع علمی و استانداردهای مدیریت سبذپروژه می‌باشد. نمونه‌گیری هم بر اساس هدف پژوهش یک نمونه‌گیری هدفمند می‌باشد که از خبرگی و اطلاعات و تجربه کافی در خصوص مسئله مورد پژوهش برخوردار باشند. با توجه به رویکرد تحلیل محتوی، دو نوع متغیر و مؤلفه که اهداف اصلی این روش تحقیق هستند به شرح ذیل از منابع مختلف جمع‌آوری شده‌اند:

- متغیرهای اصلی که در این تحقیق به آنها شاخص‌های انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها می‌گوییم.
 - مقوله‌های اصلی تحلیل محتوی مبتنی بر متغیرهای اصلی که در این تحقیق به آنها مؤلفه می‌گوییم.
- تدوین شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌ها از دو روش ذیل استخراج گردید که نتایج کلی آن پس از پالایش اولیه به شرح جداول ۲ و ۳ و ۴ می‌باشد که شامل منابع کتابخانه‌ای شامل مقالات و پایان نامه‌ها و کتب مربوطه در حوزه انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها و مصاحبه با خبرگان و مدیران تحقیقاتی سازمان پروژه محور تحقیقاتی دولتی می‌باشد.
- کلیه معیارها و شاخص‌ها را می‌توان بر اساس در پاسخ به سه سؤال کلیدی ذیل دسته بندی کرد: میزان همسویی استراتژیک پروژه‌ها چقدر می‌باشد؟ اینکه پروژه‌ها به میزان در راستای راهبرهای کلان سازمان می‌باشند و از ارزش افزوده استراتژیک برخوردار می‌باشند. سود اقتصادی یا ارزش حاصل از انجام پروژه چقدر می‌باشد؟ در عنوانی کلی‌تر که توسط استاندارد نیز بدان اشاره شده است آورده پروژه برای سازمان به چه میزان است؟ این مفهوم تحت عنوان ارزش کسب‌وکار بیان شده است. با انجام این پروژه به میزان سود عاید سازمان می‌شود. کلیه شاخص‌های اقتصادی ارزیابی در این مقوله می‌باشد. آیا سازمان توان انجام پروژه را دارد؟ (ریسک و توانمندی و امکان پذیر بودن).
- پاسخ به این سؤال بله یا خیر مطلق نمی‌باشد و در واقع میزان ریسک در موفقیت پروژه توسط سازمان و امکانسنجی آن مورد نظر می‌باشند. کلیه ریسک‌های فنی و اجرایی و توانمندی سازمان از نظر منابع مالی و نیروی انسانی در این مقوله می‌باشد. کلیه این عوامل در فاز مطالعات امکان سنجی پروژه بررسی می‌شود که از نظر اصولی پیش نیاز انجام هر پروژه می‌باشد و لذا در بررسی نقش آن در سبذپروژه هم تاثیرگذار می‌باشد و مورد تاکید استاندارد و خبرگان هم بوده است. لذا مولفه‌های پیشنهادی جهت تدوین شاخص‌های انتخاب و ارزیابی پروژه‌ها در سه محور کلی ذیل می‌باشند که در ادامه روش تحلیل محتوی ارتباط این مولفه‌ها با متغیرها و کدگذاری مربوطه انجام می‌گردد.

- ارزش کسب‌وکار

- راهبردی و اثر بخشی

- ریسک و توانمندی

گام پنجم: کدگذاری و مقوله بندی

در این گام به تخصیص هرکدام از شاخص‌ها به مولفه‌ها می‌پردازیم. در صورتی که شاخصی باشد که زمره هیچ یک از مولفه‌ها نباشد باید بر اساس شاخص‌های باقیمانده به روش استقرائی مولفه‌های مربوطه را تدوین نماییم. رویکرد تحلیل مورد استفاده در این تحقیق در ابتدا قیاسی بوده و در ادامه در صورت وجود متغیرهای (شاخص‌های) بدون کد در مولفه‌ها (مقوله‌ها) مورد نظر، مقولاتی خاص آنها تدوین می‌گردد.

ابتدا شاخصها در جدولی لیست شده و بر اساس توضیحات مربوطه، همه آنها به مقولات (مولفه‌ها) تخصیص داده شده و کدگذاری مربوطه تعیین شده است که نتایج به شرح جداول ۲ و ۳ و ۴ می‌باشد.

جدول شماره (۲): کد گذاری شاخص‌ها بر اساس مؤلفه ارزش کسب‌وکار

ردیف	کد مقوله	مؤلفه (مقوله)	عنوان شاخص	کد شاخص
۱	B.V	Business Value	مقیاس عملکرد پروژه	B1
۲	B.V	Business Value	هزینه‌های دوره نگهداری	B2

B3	امکان تهاتر هزینه‌ها	۳
B4	میزان بدهی و دیون پروژه	۴
B5	میزان تأثیر بر رقابت پذیری و اثرات فرا سازمانی	۵
B6	اقتصادی بودن	۶
B7	سود آوری	۷
B8	همراستایی با خواسته‌ها و نیازهای روز	۸
B9	میزان جذب و تشویق سرمایه گذاری‌های جدید	۹
B10	مزیت رقابتی بودن	۱۰
B11	سطح تصویب	۱۱
B12	نیاز مشتری	۱۲
B13	داشتن قرارداد با مشتری	۱۳
B14	گستره کاربرد	۱۴
B15	تعهد تحویلدهی	۱۵
B16	مرجع تصویب	۱۶
B17	قابلیت خاتمه یافتگی	۱۷
B18	مدت زمان انجام پروژه یا افق زمانی	۱۸
B19	نوع مشتری	۱۹
B20	تعداد ذینفعان	۲۰
B21	سهام بازار	۲۱
B22	بازار جدید	۲۲
B23	هزینه فرصت از دست رفته	۲۳
B24	فوریت	۲۴
B25	عمر مفید پروژه	۲۵
B26	منافع مالی	۲۶
B27	منافع غیر مالی	۲۷
B28	رقابتی	۲۸
B29	ارزش فعلی خالص	۲۹
B30	نرخ بازگشت سرمایه	۳۰
B31	انالیز سود- زیان	۳۱
B32	هزینه‌های سازمانی	۳۲
B33	فاکتورهای اقتصادی	۳۳
B34	نوآوری	۳۴
B35	فناوری و فرصت	۳۵
B36	افزایش درآمد	۳۶
B37	ظرفیت‌های مالی	۳۷

جدول شماره (۳): کد گذاری شاخص‌ها بر اساس مؤلفه راهبردی و اثربخشی

ردیف	کد مقوله	مؤلفه (مقوله)	عنوان شاخص	کد شاخص
۱	S.E	راهبردی و اثربخشی Strategy and Effectiveness	تأثیر محوری	S1
۲			پاسخ دهی به الگوی سامانه	S2
۳			تراز محصول	S3
۴			همگرایی سناریو	S4
۵			همراستایی با مأموریت و اهداف و چشم انداز	S5
۶			همراستایی با سیاستها و راهبردها	S6
۷			همراستایی با دستورات مراجع و پیشنهادات	S7
۸			اهمیت راهبردی	S8
۹			تطابق راهبردی	S9
۱۰			همسویی استراتژی سازمانی	S10
۱۱			استراتژیک	S11
۱۲			ارتقاء توان دفاعی	S12
۱۳			اهداف خرد و کلان	S13
۱۴			الزامات کسب‌وکار	S14

جدول شماره (۴) کد گذاری شاخص‌ها بر اساس مؤلفه ریسک و توانمندی

ردیف	کد مقوله	مؤلفه (مقوله)	عنوان شاخص	کد شاخص
۱	R	ریسک و توانمندی (ریسک، منابع و ...) Risk and Feasibility	فاز اجرایی	R1
۲			راهکار انجام	R2
۳			وجود پروژه‌های مشابه (یونیک بودن پروژه)	R3
۴			سطح آمادگی فناوری TRL	R4
۵			ریسک فنی	R5
۶			توانایی مدیر پروژه	R6
۷			اعتبار مورد نیاز	R7
۸			توانمندی پیمانکاران	R8
۹			توجه پذیر بودن پروژه	R9
۱۰			دانش و تجربه نیروی انسانی سازمان	R10
۱۱			دسترسی به تجهیزات و زیرساخت مورد نیاز	R11
۱۲			میزان پیشرفت	R12
۱۳			درجه شفافیت و سادگی / توانایی شناسایی	R13
۱۴			شباهت با پروژه‌های قبل	R14
۱۵			انعطاف پذیری زمانی در به تعویق افتادن	R15
۱۶			پیش نیاز پروژه دیگر	R16
۱۷			وجود چالشهای فنی	R17
۱۸			وجود چالشهای حقوقی	R18

R19	ریسک‌های داخلی	۱۹
R20	ریسک‌های سازمانی	۲۰
R21	ریسک‌های محیطی و خارجی	۲۱
R22	اعتبار مورد نیاز	۲۲
R23	سهولت تأمین مالی	۲۳
R24	پتانسیل اجرا به روش‌های نوین مالی	۲۴
R25	تأثیر بر محیط زیست	۲۵
R26	فاز اجرایی	۲۶
R27	زمان کل انجام پروژه	۲۷
R28	راهکار انجام	۲۸
R29	میزان برون سپاری	۲۹
R30	خاص بودن	۳۰
R31	سطح آمادگی فناوری TRL	۳۱
R32	سطح آمادگی سیستمی SRL	۳۲
R33	ریسک فنی	۳۳
R34	ریسک تأمین	۳۴
R35	مشابه موجود	۳۵
R36	سطح تعاملات	۳۶
R37	سطح برون سپاری	۳۷
R38	نوع تحقیقات	۳۸
R39	نوع زیر ساخت	۳۹
R40	وابستگی‌ها	۴۰
R41	سازگاری با قوانین و مقررات و موارد حقوقی	۴۱
R42	توانمندی منابع انسانی	۴۲
R43	توانمندی و ظرفیت‌های فناوری	۴۳
R44	زیست محیطی	۴۴
R45	اجتماعی	۴۵
R46	فنی پیچیدگی	۴۶
R47	امنیت سرمایه گذاری	۴۷

گام ششم: تحلیل و استنباط نتایج و گزارش

مهم‌ترین مرحله روش تحلیل محتوای کیفی، استنباطی است که بر اساس آن رابطه مفاهیم با یکدیگر مشخص می‌شود. در این نقطه پژوهشگر باید دائماً بین کدهای یک طبقه و طبقات با یکدیگر در رفت و آمدی دائمی باشد، که باعث می‌شود تحلیل و تفسیرهای وی جرح و تعدیل شود. هر پژوهشگر با پیشینه ذهنی مشخصی وارد عرصه تحقیق می‌شود و حتی در تحلیل محتوای استقرایی خالی از ذهنیت نیست. بنابراین ضروری است که شخص فاصله‌ی تحلیلی خود را با داده‌ها حفظ کرده و تا جایی که ممکن است اجازه دهد خود داده‌ها صحبت کنند. به این معنی که داده‌ها را به گونه‌ای نبیند که تأیید کننده پیشینه ذهنی خود وی است، بلکه با رعایت اصول کدگذاری و مقوله‌سازی، معناها و دلالت‌های جدید را از داده‌ها استخراج کند. پس از تدوین جداول ۲ الی ۴ که در برگیرنده سه مقوله اصلی بودند، برخی شاخص‌ها نیز در هیچ کدام از این مقوله‌های جای نگرفتند. در این مرحله بر اساس روش استقرایی بر مبنای شاخص‌های بدون دسته بندی، مؤلفه‌های ذیل را تدوین و پیشنهاد می‌نماییم:

مؤلفه مشتریان راهبردی: یکی از مؤلفه‌هایی که کرزنر بدان اشاره نموده دسته‌ای از پروژه‌ها می‌باشند که بنا به درخواست مشتری انجام می‌شوند و در هیچ یک از مؤلفه و شاخص‌های مذکور نمی‌گنجد و چه بسا ممکن است زیان و ضرر اقتصادی هم داشته

باشد ولیکن به دلیل اثرات مثبت ناشی از انجام پروژه در روابط با مشتریان راهبردی این قبیل پروژه‌ها هرچند راهبردی یا فاقد ارزش کسب‌وکار باشند، ولیکن به عنوان الزامات خارج فرایند مدیریت سیدپروژه‌ها انجام می‌گردند. لذا یکی از مولفه‌های همیشگی در انتخاب پروژه‌ها مؤلفه مشتریان راهبردی می‌باشد که به عنوان الزامات اولیه انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها از طرف حاکمیت سازمان اعلام می‌گردد.

ملاحظات زیست محیطی و تعهد اجتماعی: برخی شاخص‌ها در حوزه محیط زیست و تعهد اجتماعی بیان شده است که برای برخی سازمان‌ها مانند شهرداری الزام‌آور و برای برخی سازمان‌های صنعتی در زمره الزامات قانونی و در برخی سازمان‌های دیگر به صورت تعهد داوطلبانه می‌باشد. لذا این مولفه‌ها نیز به صورت جداگانه بررسی می‌گردد.

الزامات حقوقی و قانونی: همیشه برخی الزامات قانونی و حاکمیتی وجود دارد که سبب انتخاب یا حذف بعضی از پروژه‌ها فارغ از شاخص‌ها و فرایند مدیریت سیدپروژه‌ها می‌باشد. فلذا یکی از مولفه‌هایی که باید در نظر گرفته شود الزامات قانونی و حقوقی و مولفه‌های حکمرانی می‌باشد.

با توجه به مراحل طی شده و جداول مذکور به عنوان نتایج نهایی روش تحلیل محتوی موارد ذیل را به عنوان مولفه‌های اصلی معرفی می‌کنیم که سه عنوان آن مربوط به فرایندهای مدیریت سید سازمان می‌باشد و در چرخه انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌ها وزنی دهی می‌شوند و سه عنوان دیگر نیز ضمن اینکه در انتخاب پروژها تعیین کننده می‌باشند لیکن در چرخه وزن دهی و مقایسه پروژه‌ها قرار نمی‌گیرند. به این دسته شاخص‌ها، مؤلفه‌های حکمرانی می‌گوییم و بیشتر در برگزیده الزامات و قوانین و مقررات خارج از سازمان می‌باشد. جمع بندی نتایج روش تحقیق در جدول ۵ نمایش داده شده است:

مولفه‌های درون سازمانی: که دستمایه اصلی فرایند مدیریت سیدپروژه می‌باشند و پس از وزن دهی نقش اصلی را به عهده دارند. مولفه‌های حکمرانی: این شاخص‌ها و مولفه‌ها قبل از شروع فرایند مدیریت سیدپروژه‌ها و فارغ از شاخص‌ها و مولفه‌های درون سازمانی نقش فیلتر را به عهده دارند.

جدول شماره (۵): نتایج نهایی روش تحلیل محتوی (مولفه‌ها)

مولفه‌های حکمرانی	مولفه‌های درون سازمانی
مشتری و ذینفعان	
محیط زیست	ارزش کسب و کار: ۳۲
تعهد اجتماعی	راهبردی و اثربخشی: ۱۵
الزامات حقوقی و قانونی	ریسک و توانمندی: ۳۶

گام هفتم: تحلیل روایی و پایایی تحقیق

برای سنجش روایی تحقیق، علاوه بر اینکه مضامین فراگیر، سازمان دهنده و پایه، با مطالعه مبانی نظری، پیشینه تحقیق، اهداف تحقیق و منبع، انتخاب و تأیید شدند، نظرات و رهنمودهای گروهی از خبرگان نیز لحاظ شد و قبل از کدگذاری، جرح و تعدیل نهایی به عمل آمد. همچنین برای افزایش قابلیت اعتبار در این پژوهش تلاش شد تا از روش بازبینی پژوهشگر و خبرگان استفاده شود. همچنین متن کامل کلیه کدگذاریها و مقوله‌ها برای جامعه تحقیق ارسال گردید، و از نظرات تأییدی و تکمیلی آنان در کلیه مراحل کار در جهت پیاده سازی، کدگذاری و استخراج مولفه‌ها استفاده شد. ه است. برای تأییدپذیری پژوهش نیز فرایند انجام کار در اختیار چند تن از همکاران پژوهش قرار داده شد تا صحت نحوه انجام پژوهش تأیید گردد. جهت افزایش انتقال پذیری پژوهش، توصیف روشنی از بستر، نحوه انتخاب و ویژگیهای جامعه آماری، جمع آوری داده و فرایند تحلیل ارائه شده است تا خواننده بتواند در مورد قابلیت کاربرد یافته‌ها در موقعیتهای دیگر قضاوت نماید. ضمن اینکه سعی شده است با ارائه یافته‌های غنی و دقیق همراه با نقل قولهای مناسب، قابلیت انتقال پذیری این پژوهش افزایش یابد.

به منظور محاسبه پایایی نتایج تحقیق و تحلیل روایی آن (اعتبار سنجی) پرسشنامه‌ای تهیه و نظرات جامعه تحقیق جمع آوری گردید. سوالات پرسشنامه عیناً بر اساس نتایج تحقیق شامل سازه اصلی (مقوله‌ها) و زیر مقوله‌های آن (شاخص‌های هر دسته) تهیه شده است. در این مرحله نیز از نظرات خبرگان جهت اصلاح این الگو و سایر مضامین مستخرج درباره سوالات تحقیق، استفاده شد. نتایج پرسشنامه‌های میان تعداد ۱۹ نفر از خبرگان سازمان مورد مطالعه توزیع گردیده و نتایج محاسبات آقای کرونباخ حاکی از ضریب پایایی ۸۴٪ می‌باشد که بر اساس روش آلفای کرونباخ مطلوب می‌باشد. همچنین توافق بر شاخص‌های هر دسته و نیز دسته بندی‌های انجام شده در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید گردید.

در این تحقیق ابتدا بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، مراجع معتبر علمی، مصاحبه‌های اکتشافی و هدف‌دار، و نیز استانداردهای مدیریت سبد پروژه، لیستی از شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌ها گردآوری شد. سپس با کنکاش در مفاهیم و مضامین نهفته در این شاخص‌ها از یک سو و تحلیل اهداف مدیریت سبد پروژه‌ها از سوی دیگر، در چارچوب روش تحلیل محتوی با رویکرد قیاسی، خطوط راهنما تدوین و به عنوان مقوله‌های اصلی پیشنهاد گردید. در مرحله گد گذاری کلیه شاخص‌ها به مقوله‌ها تخصیص داده شد که در پایان این مرحله برخی شاخص‌ها در این دسته بندی‌ها قرار نگرفتند. سپس با روش استقراء از شاخص‌های بدون کد، مؤلفه (مقوله) های جدید پیشنهاد و به مقوله‌های قبلی به عنوان خطوط راهنما اضافه گردید.

جداول میانی این تحقیق که در بر دارنده انواع شاخص‌ها در حوزه‌های مختلف می‌باشد، فارغ از نتیجه تحقیق می‌تواند مورد استفاده سازمان‌ها و کارشناسان و مدیران سبد پروژه‌های تحقیقاتی قرار گیرد. در نظر گرفتن این خطوط راهنما و مؤلفه‌ها به ما این اطمینان را می‌دهد که تعداد و انواع شاخص‌های اولویت‌بندی پروژه‌ها به خوبی انتخاب شده است و در نهایت منجر به انتخاب پروژه‌هایی می‌گردد که بیشترین ارزش افزوده را دارند و سازمان را در دستیابی به اهداف راهبردی و برنامه‌های بلندمدت و میان مدت یاری می‌کنند.

خطوط راهنما شامل دو مؤلفه اصلی سازمانی و حاکمیتی می‌باشد. مؤلفه‌های سازمانی شامل ۱- راهبردی و اثربخشی، ۲- ارزش کسب‌وکار و ۳- امکان‌پذیری و ریسک می‌باشد. مؤلفه‌های حاکمیتی شامل ۱- الزامات حقوقی و قانونی، ۲- الزامات مشتری و ذینفعان، ۳- تعهدات اجتماعی و ۴- محیط زیست می‌باشد.

کارکرد مؤلفه‌های سازمانی بیشتر اولویت‌بندی پروژه‌ها می‌باشد و در فرایند وزن‌دهی بکار می‌روند. در مقابل، نوع کارکرد مؤلفه‌های حکمرانی از جنس انتخاب یا عدم انتخاب پروژه می‌باشند و قبل از اعمال مؤلفه‌های درون سازمانی، توسط حاکمیت سازمان به صورت الزامات انتخاب پروژه‌ها مدنظر قرار می‌گیرند.

این تحقیق و شاخص‌های تدوین شده متناسب با یک سازمان تحقیقاتی پروژه محور دولتی بوده است شده است لیکن سعی شده تدوین شاخص‌ها به صورت عمومی و قابل استفاده برای همه سازمان‌ها صورت پذیرد. می‌توان از نتایج این تحقیق در تدوین خطوط راهنمای حوزه‌های تخصصی مانند نفت و گاز یا سازمان‌های مادر سرمایه گذاری و سایر حوزه‌های تخصصی بهره برداری کرد که به عنوان تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.

۴- منابع

1. Alias, Z. Z. (2014). Determining Critical Success Factors of Project Management Practice: A conceptual framework. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 153, 61-69.
2. Archer, N.P, & Ghasemzadeh, F. (1999). An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, 207-216.
3. Bakhshandeh, N.K. (2016) *guide for contenet analysis method*. Mashhad jahad daneshgai. (In Persian)
4. Cooper, RG. & S.J.Edgett. (2006). ten Ways to Make Better Portfolio and Project selection decisions. *PDMA Visions Magazine*, (3), 11-15.
5. Cooper, R. (2008). *Portfolio Management for New Products: Picking the Winners Product Innovation Best Practices Series*. Product Development Institute Inc.

6. Cooper, R. G. (1981). An empirically derived new product project selection model. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, (3), 54-61.
7. Cooper, R. G. (2004). New problems, new Solutions: Making Portfolio Management more Effective. *Research-Technology Management*, 2374: 19-33.
8. Constantino, F. D. (2015). Project selection in project portfolio management: An artificial neural network model based on critical success. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1744-1754
9. Ginger Levin, P. F. (2006). *Project Portfolio Management, Tools and Techniques*.
10. Hasanzadeh, M. (2013). *A methology for Project selection problem in fuzzy environment with real constraint*. M.S. thesis, industrial eng department. Alzahra University, Tehran.iran (in Persian)
11. Kerzner, H. (2011). *Project managemnet metrics, KPIs, and dashboards*.
12. Kerzner, H. (2009). *Project management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. John Wiley & Sons, Inc
13. Khoshnevisan, M. (2012). *A hybrid model for project selection based on risk index*. M.S. thesis, industrial eng department. Shemiran Azad University, Tehran.iran (in Persian)
14. Killen, C. H. (2007). Managing the New Product Development Project Portfolio: A Review of the Literature and Empirical Evidence". *PICMET Proceedings*, Oregon – USA, 1864-1874.
15. Levien, H. (2005). *Project Portfolio management: A Practical Guide to Selecting Projects, Managing Portfolios and Maximizing Benefits*. Pfeiffer Wiley.
16. Montazeri, A. (2010). A model for civil project prioritization. *International civil eng. Coference*. Mashhad, Iran. (In Persian)
17. Parchami, M., Zeberdast, A. (2017) identification and prioritization of effective indexes in urban project portfolio management and present conceptual model, *beautiful arts*, (22-4), 57-70
18. Project, M.I. (2013). *Standard for Project portfolio management*. Project management institute.
19. Purnus, A, & Boeda, C.N. (2014). Project Prioritization and Portfolio Performance Measurement in Project Oriented Organizations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 339-348.
20. Sharifi Ghazvini, M., Ghezavati, V., & Makui, A. (2019). A New Multi-objective Model for Projects Portfolio Optimization considering Integrated Efficiency-risk Approach using NSGA-II. *Production and Operations Management*, 9(2), 132-157.
21. Ulman, D. (2006). Making Robust Decisions: Decision Management for Technical, Business, and Service Teams. *Robust Decisions*, Inc. Canada.
22. Zokaei, M. (2006). *Vocabulary of PMI standards*. Aryana publications (in Persian).

Guidelines for Indexes of Project Selection by Content Analysis Approach

Abdolmehdi Salehizadeh (Corresponding author)

Ph.D. Student of industrial Eng. at Imam Hussein University

Email: 56mehdi@gmail.com

Jaffar Mahmudi

Associate Prof. at Imam Hussein University

Abstract

Defining and selection of the Indexes for Weighting and prioritization of projects is one of the main challenges of project portfolio management. These indexes play critical role in final results of project portfolio management and are based on business of organization therefore we can't propose indexes generally for all organizations but we can define some criteria that meet the all project portfolio management goals. Many indexes have been proposed by researchers that can be selected but we need guideline for selection of them. In this research first we collected indexes from standard of ppm, approved researches and interview with expert and managers of portfolio then by content analysis approach we generate guidelines to support project portfolio goals and we can use them for selection of indexes. The results of this research can be used for all of project oriented organization that must select best project based on available resources.

Keywords: content analysis method, index for projects prioritization, Project portfolio management, project selection.