

## استفاده از روش تاپسیس فازی به منظور اولویت‌بندی موانع اجرای استراتژی در میان پیمانکاری بخش انرژی

سید محمد علی خاتمی فیروزآبادی\*

سید حسین جلالی\*\*

سید علی محمد پرورده\*\*\*

### چکیده

شناسایی موانع پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک در میان پیمانکاران فعال در بخش انرژی و ارائه یک طبقه‌بندی از حیث میزان اولویت عوامل شناسایی‌شده، به‌عنوان هدف اصلی این پژوهش پیمایشی و کاربردی مورد توجه است. به‌منظور دستیابی بدین هدف پس از بررسی پیشینه تحقیقاتی و بهره‌گیری از نظرات خبرگان، هشت عامل به‌عنوان موانع پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک در بخش انرژی مورد نظر قرار گرفت و با استفاده از ابزار پرسشنامه بر روی نمونه‌ای متشکل از ۸۷ نفر از مدیران و مشاوران عالی برنامه‌ریزی استراتژیک در شرکت‌های پیمانکاری بررسی شد. روش مورداستفاده بر روی داده‌های گردآوری‌شده جهت رتبه‌بندی موانع پیاده‌سازی استراتژی در سازمان، روش تاپسیس فازی می‌باشد. نتایج تحلیل‌ها گویای آن است که ساختار سازمانی بیشترین اولویت را به‌عنوان یک مانع در حین پیاده‌سازی برنامه استراتژیک در صنعت پیمانکاری به خود اختصاص می‌دهد و پس از آن برنامه‌ریزی عملیاتی، تخصیص منابع، کیفیت استراتژی، ارتباطات، مجریان استراتژی، کنترل و تعهد در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. یافته‌های این پژوهش می‌تواند کارایی اقدامات مدیران شرکت‌های پیمانکاری را در هدایت فرایند اجرا و غلبه بر موانع ارتقا دهد.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی استراتژیک، پیاده‌سازی استراتژی، رویکرد فازی، تاپسیس فازی.

---

\* دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی

\*\* کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی (نویسنده مسئول)

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیق در عملیات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی

s.aliparvardeh@gmail.com

## مقدمه

افزایش تمایل در سطوح خرد و کلان مدیریت به منظور بهره‌گیری از برنامه‌های استراتژیک؛ منجر به پیدایش و تغییر و تحول در ابزارها و روش‌های برنامه‌ریزی استراتژیک گردیده است. این تغییر و تحول مجموعه‌ای متنوع از ابزارها و پارادایم‌ها را برای متولیان تدوین استراتژی در سازمان فراهم نموده و به صورت مستقیم کیفیت استراتژی‌های سازمان را ارتقا بخشیده است. با وجود این، همچنان نرخ شکست در پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک قابل توجه است و بسیاری از سازمان‌ها قادر به نهادینه‌سازی برنامه استراتژیک و دستیابی به اهداف تصریح شده در آن نیستند (جلالی، ۱۳۹۰). اگرچه گام نخست برای موفقیت در فرایند مدیریت استراتژیک سازمان بهره‌گیری از رویکردهای چندوجهی و تدوین استراتژی‌های با کیفیت است، اما تدوین برنامه استراتژیک نقطه پایان این فرایند نیست. بیشترین چالش‌ها زمانی رخ می‌دهند که سازمان با مجموعه‌ای از گزاره‌های استراتژیک برای پیاده‌سازی روبه‌رو می‌گردد. با وجود پیشرفت پیوسته ابزارهای برنامه‌ریزی استراتژیک، خلأ قابل توجهی در پرداختن به مسائل موجود در مرحله پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک وجود دارد. ماهیت تجربی و گاه شهودی و نیز عدم وجود درک مناسب نسبت به چگونگی شروع و پایان فرایند اجرای استراتژی مهم‌ترین دلایلی هستند که این کم‌توجهی را توجیه می‌نمایند (Dehayyat & Anchor, 2009). پیاده‌سازی استراتژی، فرایند پیچیده‌ای را شامل می‌گردد که فقدان توصیه‌های علمی و نظام مند برای هدایت این فرایند و نبود خطوط راهنما برای حل مسائل پیش آمده در حین اجرا، این فرایند را به جعبه سیاه سازمان تبدیل نموده است. پژوهش‌های متمرکز بر این حوزه، ضمن غنی نمودن ادبیات مدیریت استراتژیک می‌توانند به رمزگشایی از این جعبه سیاه پرداخته و ارتقای اثربخشی برنامه‌های استراتژیک را در پی داشته باشند.

یکی از مهم‌ترین مسائل قابل طرح و بررسی در حوزه پیاده‌سازی استراتژی، پرداختن به چالش‌ها و موانعی است که سبب اختلال در فرایند پیاده‌سازی استراتژی و از دست رفتن تلاش‌های صورت‌پذیرفته برای تدوین برنامه استراتژیک می‌گردد. شناخت موانع تأثیرگذار بر فرایند اجرا می‌تواند مدیران را در اصلاح جهت‌گیری‌های فعلی و نیز در تدوین استراتژی‌های سنجیده برای دوره‌های آتی یاری رساند، تلاش

برای بهبود وضعیت پیاده‌سازی استراتژی در عین ارتقای اثربخشی، کارایی سازمان را در مواردی همچون تخصیص منابع افزایش خواهد داد و این مسئله بخصوص در شرایط اقتصادی نابسامان بسیار ارزشمند تلقی می‌گردد. پژوهش حاضر با در نظر گرفتن اهداف و ضرورت‌های فوق به طرح پرسش در زمینه شناسایی و اولویت‌بندی موانع پیاده‌سازی استراتژی در میان شرکت‌های پیمانکاری فعال در حوزه انرژی پرداخته است و کوشش شده است تا با به‌کارگیری روش تاپسیس فازی، یک طبقه‌بندی کاربردی از موانع پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک در این صنعت فراهم شود و با جلب توجه مدیران صنعت به عوامل کلیدی‌تر، زمینه برای ارتقای وضعیت پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک صنعت مستعد گردد. نقش پر اهمیت جامعه مورد مطالعه این پژوهش در اقتصاد ملی؛ از حیث متکی بودن اقتصاد ملی بر صادرات انرژی (نفت، گاز و فراورده های مشتق از آن) از دیگر مواردی است که بر ضرورت پژوهش حاضر و اهمیت نتایج تبیین شده در آن می‌افزاید.

## ادبیات موضوع

دهه هشتاد میلادی آغاز مطالعات نظام‌مند در خصوص پیاده‌سازی استراتژی و عوامل تأثیرگذار بر آن می‌باشد. فصل مشترک اغلب مطالعات انجام شده تا به امروز، اشاره به عدم وجود مدل‌های کارآمد و متنوع برای راهنمایی مدیران و ساماندهی به تصمیمات مجریان استراتژی در حین پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک است که تبدیل به مهم‌ترین معضل در مسیر اجرای استراتژی‌های سازمانی گردیده است (ریبینیاک، ۱۳۸۹: ۵۳). مهم‌ترین مطالعات در دهه هشتاد میلادی شامل تلاش‌های "استونچ" (۱۹۸۲)، "ریبینیاک" و "جویس" (۱۹۸۴)، "الکساندر" (۱۹۸۵) و نیز "گالبریث" و "کازانجیان" (۱۹۸۶) می‌باشد (Kazmi, 2008). به‌رغم تفاوت‌های بنیادین این مطالعات، مشابهت‌هایی میان متغیرهای معرفی شده از سوی محققان وجود دارد. این مشابهت را می‌توان در قالب اشاره این محققان به متغیرهای محیط، استراتژی‌های تدوین شده، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، برنامه‌ریزی عملیاتی، تخصیص منابع، کارکنان، ارتباطات، کنترل و نیز رهاوردهای حاصل از اجرا به‌عنوان مهم‌ترین موانع پدید آمده در حین اجرای استراتژی بیان نمود (Okumus, 2001). مطالعه در این حوزه در دهه نود

میلاادی با تحقیقات "پتی گرو" و "ویپ" (۱۹۹۱)، "اسکیوینگتون" و "دفت" (۱۹۹۱)، "ریسینیاک" (۱۹۹۲) و "میلر" (۱۹۹۷) به عنوان شاخص ترین نمونه های پژوهشی ادامه یافته است. اشاره به متغیرهایی مانند رهبری، تعهد و اجماع و همچنین بررسی نقش دانش سازمانی از مهمترین ویژگی های تحقیقات دهه نود میلاادی به شمار می رود (جلالی، ۱۳۹۰). در هزاره جدید میلاادی نیز، "بیر" و "ایزنشتات" (۲۰۰۰)، "اوکوموس" (۲۰۰۱ و ۲۰۰۳)، "تامسون" و "استریکلند" (۲۰۰۳)، "هیگینز" (۲۰۰۵) و "ریسینیاک" (۲۰۰۶) به طور مشخص به بررسی مسائل موجود در پیاده سازی استراتژی در قالب تبیین مدل های جامع و فراگیر پرداخته اند (Kazmi, 2008). عمده تفاوت مطالعات پس از سال ۲۰۰۰ میلاادی، استفاده از مجموعه عوامل تبیین شده در تحقیقات گذشته و ارائه آن ها در طبقه بندی های جدیدی است که فارغ از عوامل زمینه ای دخیل در انجام پژوهش، از قابلیت تعمیم و کاربرد فراصنعتی و فراملی برخوردار باشند (جلالی، ۱۳۹۰).

ساختار سازمانی یکی از مهم ترین متغیرهایی که در سیر تاریخی یاد شده به کرات از سوی نویسندگان مورد استناد قرار گرفته است. ناتوانی سازمان در تعدیل ساختار خود با الزامات محیطی برای تطابق با نیازهای استراتژیک می تواند منجر به از دست رفتن مزیت های رقابتی سازمان گردد (Olson, Slater & Hult, 2005; Schaap, 2006). فقدان هماهنگی میان سطوح سازمانی و عدم پشتیبانی مدیران ارشد از مدیران سطوح پایین اجرای استراتژی های سازمانی را با اختلال روبه رو می گرداند (Okumus, 2003). تأثیر متقابل ساختار سازمانی بر متغیرهایی مانند ارتباطات و تخصیص منابع سبب شده است تا این عامل رتبه بالایی را از حیث محدودیت در اجرای استراتژی دریافت نماید. نقش ناکارآمدی و ضعف ساختاری در عدم موفقیت پیاده سازی برنامه های استراتژیک، به ویژه در سازمان هایی که نیازمند ترتیبات ساختاری ویژه ای همچون ساختار مبتنی بر پروژه می باشند، اهمیت مضاعفی را به همراه دارد. پژوهشی که به منظور بررسی مسائل برنامه ریزی استراتژیک در شرکت های پیمانکاری فعال در بخش انرژی صورت گرفته است، بر اهمیت ساختار منعطف و سیستم های اداری و نظارتی در برنامه ریزی استراتژیک سازمان های پروژه محور تأکید داشته و اهمیت این عوامل را بیش از مسائلی همچون سطح مهارت نیروی انسانی و نظام آموزش و ارتقای

کارکنان برشمرده است (منوریان و غزائیان، ۱۳۸۹). در میان مجموعه موانع مورد اشاره محققان، «ارتباطات» بیشترین استناد را به عنوان یک متغیر مستقل دریافت نموده است. از منظر برنامه‌ریزی استراتژیک، ارتباطات به عنوان مکانیزمی تعریف می‌گردد که پیام‌های رسمی و غیررسمی درباره استراتژی‌های سازمان را انتقال می‌دهد (Okumus, 2003). فارغ از استناد به ارتباطات به عنوان یک مانع مستقل، می‌توان ارتباطات را به عنوان موضوعی متداخل با ساختار سازمانی در نظر گرفت. به نظر می‌رسد بیشتر چالش‌هایی که به حوزه ارتباطات تعلق دارند، ناشی از ساختار سازمان و نحوه سازماندهی نظام ارتباطی آن می‌باشند (Schaap, 2006). وجود ارتباط میان تدوین کنندگان استراتژی و متولیان اجرای استراتژی هم به صورت مستمر و هم مقطعی در قالب ارائه دستورالعمل‌های اجرایی به هنگام نیاز، احتمال موفقیت اجرای استراتژی را افزایش می‌دهد (Heide, Gronhaug & Johannessen, 2002).

گذر برنامه‌های استراتژیک از مرحله طراحی به اجرا با دو چالش کیفیت استراتژی‌های تدوین شده و عامل انسانی متولی اجرای استراتژی همراه است. به طور کلی نقطه آغاز چالش‌های پدیدآمده در فرایند پیاده‌سازی، کیفیت استراتژی‌هایی است که در اختیار متولیان اجرا قرار می‌گیرد و تا چیزی برای عملیاتی شدن وجود نداشته باشد، بحث در مورد اجرای استراتژی بیهوده است (ریبینیاک، ۱۳۸۹: ۸۵). بسیاری از محققان بدین نکته اشاره نموده‌اند که نوع استراتژی و فرایندی که استراتژی از طریق آن توسعه داده می‌شود، بر جاری‌سازی استراتژی تأثیرگذار است. بنابراین، استفاده از یک بنیان سنجیده برای تدوین استراتژی ضروری است (Allio, 2005). اجرای استراتژی زمانی با مانع روبه‌رو می‌گردد که تفسیر نادرست از محیط رقابتی بعنوان بنیان استراتژی در مرحله تدوین مورد استفاده قرار گیرد و یا استراتژی‌های مبهم و غیرقابل درک به مجریان ارجاع داده شود. اجرای سنجیده استراتژی نمی‌تواند جبران‌کننده ضعف تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و تحلیل‌های بی کیفیت به هنگام تدوین استراتژی گردد (Hrebiniak, 2006). مجریان استراتژی متشکل از مدیران سطوح مختلف سازمان و نیز کارکنان می‌باشند، که در این میان نقش مدیران میانی از اهمیت بیشتری نسبت به دیگر متولیان اجرا برخوردار است (Atkinson, 2006). برخی از محققان معتقدند که موفقیت‌آمیز بودن اجرای استراتژی بیش از آنکه ناشی از

متغیرهای مرتبط با سیستم سازمان باشد، به جنبه انسانی و ویژگی‌هایی مانند مهارت‌ها، نگرش‌ها، قابلیت‌ها، تجارب و مشارکت عامل انسانی وابسته است (Viseras, Baines & Sweeney, 2005; Harrington, 2006). به‌رغم آنکه بخش اعظمی از مجریان استراتژی در سازمان‌های پروژه محور به‌صورت مستقیم با پروژه‌های سازمان به‌عنوان مدیر پروژه درگیر هستند، اما مهم‌ترین مجریان استراتژی در این‌گونه سازمان‌ها مانند معاونان مالی، اداری و بازرگانی در جایگاهی قرار می‌گیرند که با موفقیت کلی سازمان، فارغ از نوع، تعداد و ماهیت پروژه‌ها مرتبط می‌باشند. تعهد دیگر، عاملی است که به سبب خاستگاه انسان محور خود مورد توجه قرار گرفته است. می‌توان تعهد را به‌صورت میزانی که واحدهای وظیفه‌ای توان خود را معطوف به حصول استراتژی‌هایی نموده و آن را به اجرا در می‌آورند، مفهوم‌سازی نمود (Rapert, Velliquette & Garretson, 2002). مطالعات متعدد حاکی از وجود رابطه مستقیم و مثبت میان تعهد مجریان و موفقیت در اجرای استراتژی است. با وجود این، تلقی مجریان از عدم سودمندی نتایج حاصل از اجرا و نامرتب بودن این نتایج با نیازهای خود می‌تواند از میزان تعهد آنان بکاهد (جلالی، ۱۳۹۰). مطالعات نشان می‌دهد نقش «عوامل انسان محور» همچون تعهد و کفایت مجریان استراتژی از تأثیرات منفی بیشتری نسبت به عوامل «سازمان محور» در شکست تصمیمات راهبردی برخوردارند (دستجردی، پورعزت، کلالی و اخوان نوری، ۱۳۸۹).

مفهوم کنترل در حوزه پیاده‌سازی استراتژی به سازوکارهای رسمی و غیررسمی دلالت دارد که امکان نظارت و ارزیابی اقدامات اجرایی را نسبت به اهداف و معیارهای تعیین شده در برنامه استراتژیک و نیز اصلاح جهت‌گیری‌های استراتژیک آتی ممکن می‌گرداند (Brenes, Mena & Molina, 2007). قابل ارزیابی نبودن برنامه‌های استراتژیک به‌واسطه تعیین معیارهای مبهم سنجش عملکرد یا شاخص‌های به شدت کیفی می‌تواند ضمن تأثیرگذاری بر میزان انگیزه مجریان استراتژی، اصلاح اشتباهات را نیز با مشکل روبه‌رو گرداند. به‌علاوه این متغیر، نقش ویژه‌ای در ایجاد تعادل میان اهداف استراتژیک و اقدامات عملیاتی دارد (Atkinson, 2006). از این‌رو، ناکارآمدی سازوکار کنترل می‌تواند درعین به خطر انداختن کلیت برنامه استراتژیک سازمان، موجبات تشدید اثرات منفی ناشی از برنامه‌ریزی عملیاتی به‌عنوان یک مانع در موفقیت

پیاده‌سازی استراتژی‌های سازمان را به همراه داشته باشد. در سازمان‌های پروژه محور، برنامه‌ریزی عملیاتی برای به اجرا درآوردن پروژه‌های گوناگون از اهمیت مضاعفی برخوردار است. مهارت مدیران پروژه در تخصیص منابع برای هر یک از فعالیت‌ها، پیش‌بینی الزامات مورد نیاز برای تکمیل مراحل پروژه، تبیین رویه‌های اجرایی و تنظیم شرح وظایف نیروی انسانی از مهم‌ترین اجزای برنامه‌ریزی عملیاتی در پروژه‌های پیمانکاری است که در موفقیت برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری نقش دارند، در واقع می‌توان موفقیت برنامه‌ریزی استراتژیک در شرکت‌های پیمانکاری را در تناسب برنامه‌ریزی عملیاتی پروژه‌ها و شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک دانست (منوریان و غزائیان، ۱۳۸۹). یکی از مهم‌ترین موانع پیاده‌سازی استراتژی در سازمان‌ها مسائل مرتبط با تخصیص و بهره‌برداری از منابع می‌باشد. تخصیص صحیح منابع می‌تواند به‌عنوان یک اهرم در موفقیت پیاده‌سازی استراتژی‌ها نگریسته شود (Crittenden & Crittenden, 2008). "میلر"، در پژوهش خود بر سازمان‌های بریتانیایی دریافت که تخصیص منابع به‌عنوان یک عامل کلیدی در موفقیت پیاده‌سازی تصمیمات و برنامه‌ریزی‌های استراتژیک ایفای نقش می‌کند (Miller, Wilson & Hickson, 2004). "هیگینز" معتقد است، اگر تناسب میان منابع با استراتژی، ساختار، ارزش‌های مشترک، سبک، کارکنان، فرایندها و سیستم از میان برود، احتمال شکست برنامه‌های استراتژیک سازمان افزایش می‌یابد (Higgins, 2005).

بررسی یک صنعت به‌منظور یافتن چالش‌ها و موانع اجرای برنامه‌های استراتژیک نیازمند توجه به ترتیبات صنعت موردنظر و عوامل زمینه‌ای حاکم بر صنعت است. بنابراین، در این پژوهش با موردنظر قرار دادن شرکت‌های پیمانکاری فعال در بخش انرژی کوشش گردید تا متغیرهایی به‌عنوان موانع پیاده‌سازی استراتژی مورد استفاده قرار گیرد که ضمن معنی‌داری لازم در میان پیمانکاران فعال در بخش انرژی (نفت، گاز و فرآورده‌های مشتق از آن) از قابلیت تعمیم به پیمانکاران دیگر بخش‌ها نظیر پیمانکاران عمرانی یا تجهیزات صنعتی برخوردار باشد. به‌منظور دستیابی بدین‌هدف ابتدا، مجموعه عواملی که از اهمیت و استناد بیشتری در نمونه‌های تحقیقاتی برخوردار بوده‌اند، شناسایی گردید و سپس این عوامل برحسب نظر خبرگان دانشگاهی و فعالان در شرکت‌های پیمانکاری طی سه مرحله ویرایش و تعدیل گردید. در پایان این مراحل

۸ عامل شامل ساختار سازمانی، ارتباطات، مجریان استراتژی، کیفیت استراتژی، تخصیص منابع، کنترل، برنامه‌ریزی عملیاتی و تعهد که بیشترین معنی‌داری و تناسب را با پارامترهای صنعت پیمانکاری از دید صاحب‌نظران داشتند، از میان مجموعه موانع مورد استناد در پیشینه تحقیقاتی برگزیده شد و در چارچوب این پژوهش به‌عنوان موانع مفروض در پیاده‌سازی برنامه استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری بخش انرژی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به‌علاوه پنج معیار شامل افزایش هزینه‌های سازمانی، کاهش انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات، کاهش خلاقیت و نوآوری، ناتوانی در جذب فرصت‌های بازار و بروز تعارض درون سازمانی به‌عنوان معیارهای مورد نیاز برای ارزیابی موانع در قالب روش تاپسیس فازی از سوی خبرگان مورد اشاره قرار گرفت. به‌کارگیری روش تاپسیس فازی یکی از جنبه‌های نوآورانه این پژوهش است که امکان تحلیل دقیق‌تری را از وضعیت پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک در میان پیمانکاران بخش انرژی فراهم می‌آورد.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر، به لحاظ نوع هدف در میان پژوهش‌های کاربردی و به لحاظ نوع روش در طبقه تحقیقات توصیفی - پیمایشی قرار می‌گیرد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسش‌نامه‌ای حاوی ۴۰ سؤال در زمینه پژوهش است که سؤالات آن درخصوص سنجش تأثیر هر مانع بر روی اجرای برنامه استراتژیک طراحی گردیده است. برای تضمین روایی محتوایی ابزار پژوهش، ضمن رعایت قواعد نگارشی و عدم استفاده از جملات مبهم در طرح سؤالات، از نظرات خبرگان دانشگاه و صنعت استفاده گردیده است. تضمین پایایی ابزار پژوهش نیز با توزیع پرسشنامه میان ۱۵ نفر از کارشناسان برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت‌های جامعه آماری که حداقل بیش از سه سال سابقه کاری داشته و با پارامترهای حاکم بر فعالیت شرکت‌های پیمانکاری در بخش انرژی آشنایی کامل داشته‌اند، صورت پذیرفته است. ضریب آلفای «کرونباخ» برای این پیش‌آزمون برابر با ۰/۹۰۷ بود که نشان دهنده سطح پایایی قابل قبول برای پرسشنامه پژوهش است.

جامعه آماری این پژوهش در برگیرنده شرکت‌های پیمانکاری فعال در بخش انرژی



(نفت، گاز و فرآورده‌های مشتق از آن) است که در عضویت انجمن شرکت‌های مهندسی و پیمانکاری نفت، گاز و پتروشیمی می‌باشند. تعداد شرکت‌های جامعه آماری مورد نظر تا پایان تابستان ۱۳۹۰ بالغ بر ۱۷۱ شرکت بوده است که تمامی آن‌ها از پیمانکاران خصوصی در حوزه انرژی می‌باشند. به منظور نمونه‌گیری، در ابتدا تعداد ۵۹ شرکت از میان ۱۷۱ عضو انجمن به دلیل عدم برخورداری از یک برنامه استراتژیک مدون و مشخص و در نتیجه بی‌معنی بودن موضوع پژوهش در خصوص موانع پدیدار شده در فرایند اجرای برنامه‌های استراتژیک، از لیست جامعه آماری حذف گردیدند. سپس برای تعیین تعداد نمونه مورد نیاز برای گردآوری داده‌ها از فرمول نمونه‌گیری با در نظر گرفتن سطح خطای ۰/۰۵ و سطح اطمینان ۹۵٪ استفاده شد. با توجه به فرمول نمونه‌گیری، تعداد نمونه نهایی برابر با ۸۷ شرکت گردید که این تعداد به صورت تصادفی از میان ۱۱۲ شرکت دارای برنامه مدون استراتژیک برگزیده شد و پرسش‌نامه پژوهش در اختیار معاون برنامه‌ریزی استراتژیک یا کارشناس ارشد برنامه‌ریزی استراتژیک در هر یک از شرکت‌های منتخب قرار گرفت. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها روش تاپسیس فازی مورد استفاده قرار گرفت.

## تجزیه و تحلیل داده‌ها

### تکنیک تاپسیس (TOPSIS)

تکنیک (TOPSIS) توسط "هوانگ" و "یونگ" در سال ۱۹۸۱ ارائه شده است. در این تکنیک،  $m$  گزینه به وسیله  $n$  شاخص ارزیابی می‌شوند و حاصل، ارائه یک طبقه‌بندی از  $m$  گزینه است. این تکنیک که از جمله مدل‌های جبرانی در بین روش‌های MADM به‌شمار می‌رود، از یک منطق ریاضی پیروی می‌کند. این منطق در ابتدا «راه‌حل ایده‌آل مثبت (بهترین گزینه)» و «راه‌حل ایده‌آل منفی (بدترین گزینه)» را معرفی می‌کند؛ راه‌حل ایده‌آل مثبت، راه‌حلی است که معیار سود را افزایش و معیار هزینه را کاهش می‌دهد و به تبع آن راه‌حل ایده‌آل منفی، ارزش عکس راه‌حل ایده‌آل مثبت را داراست. سپس تمامی گزینه‌های مورد بررسی، با بهترین گزینه و بدترین گزینه مقایسه می‌شوند و فاصله خطی هر گزینه از بهترین گزینه و بدترین گزینه اندازه‌گیری می‌شود. گزینه‌ای که بیشترین فاصله را از بدترین گزینه و کمترین فاصله را از بهترین

گزینه دارا باشد، به عنوان گزینه برتر یا گزینه بهینه انتخاب می‌شود. روش تاپسیس، دارای پایه‌های ریاضی مناسب است. این روش با فاصله‌ها سروکار دارد. تاپسیس گزینه‌ای را که بیشترین فاصله از بدترین گزینه و کمترین فاصله از بهترین گزینه دارد، به عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌کند و به همین دلیل و پایه ریاضی‌اش، بر سایر روش‌های (MADM) برتری دارد. روش تاپسیس برتری دیگری نسبت به بعضی از روش‌های (MADM) دارد که این روش از روش‌های جبرانی است. یعنی وزن تمامی گزینه‌ها و معیارها در تصمیم‌گیری دخالت داده می‌شود و هیچ وزنی در این روش نادیده گرفته نمی‌شود.

### رویکرد فازی (FUZZY Approach)

نظریه فازی توسط "لطفی عسگرزاده"، دانشمند ایرانی و استاد دانشگاه "برکلی" آمریکا در سال ۱۹۶۵ به جامعه علمی عرضه شده است. کاربردهای این نظریه در حوزه‌های مختلف علمی، از زمان ارائه آن تا به امروز به رشد و تعمیق آن کمک شایانی نموده است. رویکرد فازی، نظریه‌ای برای اقدام در شرایط عدم اطمینان است، به همین دلیل کاربردهای فراوانی را در علوم پیچیده همچون مدیریت و تصمیم‌گیری یافته است. این نظریه، قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌هایی را که غیردقیق و مبهم هستند، به مدل‌های ریاضی تبدیل نماید و زمینه را برای استدلال، استنتاج، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد. به همین دلیل، استفاده از این رویکرد در پژوهش در حوزه مدیریت استراتژیک که نیازمند تعامل با مجموعه پیچیده و کلان از متغیرها بوده و به سبب ماهیت خود با عدم اطمینان فراوانی روبه‌روست، می‌تواند درک کامل‌تری را نسبت به دیگر رویکردهای تحلیلی و آماری فراهم آورد.

### روش تاپسیس فازی (FUZZY TOPSIS)

محققان در این پژوهش، رویکرد جدیدی از روش تاپسیس فازی را مورد نظر قرار داده‌اند. براساس این رویکرد، برای تخصیص واژه‌های بیانی به اعداد فازی، یک راهکار جدید به شرح ذیل پیشنهاد داده شده است. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و استخراج گزینه‌های مورد نظر پاسخ دهندگان در هر سؤال، اعداد ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹ به گزینه‌های خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد تخصیص داده می‌شود و سپس

میانگین و انحراف معیار جواب‌های هر سؤال مشخص محاسبه می‌گردد. به‌عنوان مثال در این مرحله میانگین و انحراف معیار برای سؤال اول از مجموع چهل سؤال پرسشنامه به ترتیب برابر با  $7/4$  و  $1/5$  می‌باشد. هر سؤال رابطه یک گزینه با یک شاخص را برحسب آنچه توسط خبرگان پیشنهاد گردیده است؛ مشخص می‌کند. هر عدد فازی مثالی در برگیرنده سه عدد است که در واقع عدد میانی مرکز توجه و توصیف‌کننده اصلی وضعیت موردنظر می‌باشد و اعداد ابتدایی و انتهایی عدد فازی مثالی، بازه شمول‌پذیری آن واژه‌بیانی را مشخص می‌کنند. بدین ترتیب وزن گزینه  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام به دست می‌آید که روش محاسبه آن به صورت ذیل است (جدول شماره ۱):

$$\mu_{x_{ij}} = \sum_{k=1}^N x_{ijk} \quad , \quad (N = \text{تعداد نمونه‌ها}) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$\sigma_{x_{ij}} = \frac{\sum_{k=1}^N (x_{ijk} - \mu_{ij})^2}{N} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$\tilde{x}_{ij} = (\mu_{x_{ij}} - \sigma_{x_{ij}}, \mu_{x_{ij}}, \mu_{x_{ij}} + \sigma_{x_{ij}}) \quad \text{رابطه (۳)}$$

(انحراف معیار + میانگین ، میانگین سؤال مرتبط با گزینه  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام ، انحراف معیار - میانگین)

یکی از انتقادات عمده به تحلیل‌های آماری، ذکر این نکته است که تحلیل‌های آماری بر روی گزینه‌ای از جواب‌ها صورت می‌پذیرند که از سوی پاسخ‌دهندگان نسبت به بقیه گزینه‌های پاسخ با اقبال بیشتری همراه شده است. این امر در وضعیتی رخ می‌دهد که دیگر گزینه‌ها، تعداد کمتری از توجهات را به نسبت به گزینه موردنظر اکثریت پاسخ‌دهندگان دریافت نموده‌اند. اما تعداد قابل توجهی از پاسخ‌ها را نسبت به کل پاسخ‌های دریافتی به خود اختصاص داده‌اند، مورد توجه قرار نمی‌گیرند. به‌عنوان مثال اگر در پاسخ به یک پرسش  $45\%$  از پاسخ‌دهندگان به گزینه زیاد؛  $15\%$  به گزینه متوسط و  $40\%$  به گزینه کم اشاره نموده باشند، گزینه زیاد ملاک ارزیابی قرار می‌گیرد و ارزشی بسیار کمی برای  $40\%$  پاسخ به گزینه کم از سوی تحلیل‌گران اعمال می‌گردد. نتیجه این گونه تحلیل‌ها می‌تواند دارای تورش به سمت گزینه‌های انتخاب شده توسط اکثریت باشد، با اینکه اقلیت نیرومندی، گزینه‌هایی به غیر از گزینه مورد انتخاب اکثریت را مورد نظر خود قرار داده‌اند. انتقاد دوم که در تبدیل واژه‌های بیانی به اعداد فازی وجود دارد، اشاره به این نکته است که بازه شمول‌پذیری برای تمامی واژه‌ها و

تمامی سؤالات یکسان است و این بازه نه براساس واقعیات، بلکه براساس نظر و سلیقه تحلیل‌گر انتخاب می‌شود.

محققان در این پژوهش با استفاده از روش شرح داده‌شده تلاش نموده‌اند تا پاسخ مناسبی برای این انتقادات فراهم نمایند که فرایند پاسخگویی بدین انتقادات به اختصار بیان می‌شود. در وهله نخست، باتوجه به اینکه در این پژوهش از اعداد فازی استفاده شده‌است؛ روش تاپسیس فازی به‌جای روش تاپسیس برای تحلیل داده‌های گردآوری‌شده به‌کار گرفته شده‌است. بنابراین انتقاد درخصوص تخصیص اعداد قطعی به واژه‌های بیانی با این روش کمرنگ خواهد شد. همچنین از آنجایی که تعداد نمونه‌های مورد استفاده در این پژوهش بالغ بر ۸۷ نمونه است و این مقدار بیش از عدد ۳۰ برای تعداد نمونه‌ها می‌باشد، می‌توان نمونه پژوهش را یک نمونه «نرمال» در نظر گرفت. در یک توزیع نرمال احتمال فاصله یک انحراف معیار بیشتر و یک انحراف معیار کمتر از میانگین برابر با  $0/68$  می‌باشد؛ به عبارت دیگر حدوداً  $68\%$  فضای زیر منحنی نرمال در فاصله  $\mu \pm \sigma$  قرار دارد. با این توضیح اگر عدد فازی که به واژه بیانی تخصیص داده می‌شود به صورت  $(\mu - \sigma, \mu, \mu + \sigma)$  باشد، آنگاه تقریباً از  $68\%$  داده‌های آماری در تحلیل داده‌ها استفاده کرده‌ایم. هر سؤال با توجه به پاسخ‌های دریافتی، میانگین و انحراف معیار خاص خود را دارد که فضای عدد فازی و شمول‌پذیری عدد فازی را برای هر سؤال ویژه می‌گرداند که این امر با واقعیت و شرایط واقعی مسأله سازگاری بیشتری دارد. در این تحقیق رویکردی سیستماتیک از تاپسیس فازی ارائه شده‌است که مطابق با اصول پذیرفته شده ریاضی و آمار به‌کار گرفته شده‌است. این روش برای حل مسائل تصمیم‌گیری گروهی در محیط فازی بسیار مناسب است و تطابق مناسبی با شرایط واقعی تصمیم‌گیری دارد. مراحل انجام روش پیشنهادی برای رتبه‌بندی کردن موانع اجرای برنامه استراتژیک به شرح زیر است:

#### گام اول: شناسایی معیارهای ارزیابی و متغیرهای زبانی مناسب

فرض کنید کمیته‌ای متشکل از  $t$  تصمیم‌گیرنده  $(D_1, D_2, \dots, D_t)$  مسؤل ارزیابی  $m$  گزینه  $(A_1, A_2, \dots, A_m)$  براساس  $n$  شاخص  $(C_1, C_2, \dots, C_n)$  هستند. شاخص‌ها به صورت هزینه (C) و منفعت (B) دسته‌بندی می‌شوند. با توجه به توضیحات داده‌شده در تبدیل واژه‌های بیانی به اعداد فازی، فرض بر این خواهد بود که:

رابطه ۴) (محاسبات در جدول شماره ۱)

$$\tilde{x}_{ij} = (\mu_{x_{ij}} - \sigma_{x_{ij}}, \mu_{x_{ij}}, \mu_{x_{ij}} + \sigma_{x_{ij}}), \tilde{x}_{ij} \in R^+, i=1,2,\dots,m ; j=1,2,\dots,n$$

یک عدد فازی مثلثی است و معادل با امتیاز تخصیص داده شده به گزینه  $A_i$  توسط تصمیم گیرنده  $D_k$  براساس معیار  $C_j$  است. همچنین فرض کنید:

$$\tilde{w}_j = (e_j^k, f_j^k, g_j^k) , \tilde{w}_j \in R^+ , j=1,2,\dots,n ; k=1,2,\dots,t$$

رابطه ۵)

یک عدد فازی مثلثی است که معادل با وزن تخصیص داده شده توسط تصمیم گیرنده  $D_k$  بر اساس معیار  $C_j$  است.

گام دوم: ایجاد ماتریس نرمال شده تصمیم گیری فازی

ماتریس وزن های گزینه  $i$  ام نسبت به معیار  $j$  ام در محیط فازی به صورت زیر نشان داده می شود:

$$DM = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \tilde{x}_{1j} & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{i1} & \cdot & \dots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \tilde{x}_{mj} & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix}$$

رابطه ۶)

$$, \tilde{W} = (\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n)$$

به منظور اطمینان از سازگاری بین امتیازات و میانگین اوزان، باید آن ها را نرمال سازی نمود تا به مقیاس های قابل مقایسه تبدیل شوند. در روش تاپسیس از نرمال سازی به روش نرم اقلیدسی (روش نرمالایز کردن برداری) استفاده می شود که از همان روش در محیط فازی استفاده می شود. لازم به ذکر است در بعضی مواقع برای سهولت در محاسبه از روش نرمال سازی خطی برای تاپسیس فازی استفاده می شود.

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{\tilde{x}_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m \tilde{x}_{ij}^2}} \implies R = [\tilde{r}_{ij}]$$

رابطه ۷)

گام سوم: ایجاد ماتریس تصمیم نرمالایز وزن دهی شده فازی

با استفاده از رابطه زیر می توان ماتریس نرمال شده را موزون کرد.

$$\tilde{V} = \tilde{W} \otimes \tilde{R} \quad \text{رابطه ۸}$$

گام چهارم: تعیین «راه حل ایده آل مثبت» و «راه حل ایده آل منفی»

در ماتریس  $\tilde{V}$  برای معیارهای از جنس سود، مقدار ماکزیمم هر ستون را انتخاب کرده و در نهایت عددی فازی برای  $\tilde{V}^+$  به دست می آید. ذکر این نکته لازم است که برای معیارهای از جنس هزینه، مقدار مینیمم انتخاب می شود. همچنین برای معیارهای از جنس سود، مقدار مینیمم هر ستون را انتخاب کرده و در نهایت عدد فازی برای  $\tilde{V}^-$  به دست می آید. (محاسبات در جدول شماره ۲)

$$\tilde{A}^+ = (\tilde{v}_1^+, \tilde{v}_2^+, \dots, \tilde{v}_n^+), \quad \tilde{v}_j^+ = (\text{Max } \tilde{v}_{ij}^a, \text{Max } \tilde{v}_{ij}^b, \text{Max } \tilde{v}_{ij}^c) \quad \text{رابطه ۹}$$

$$\tilde{A}^- = (\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-), \quad \tilde{v}_j^- = (\text{Min } \tilde{v}_{ij}^a, \text{Min } \tilde{v}_{ij}^b, \text{Min } \tilde{v}_{ij}^c) \quad \text{رابطه ۱۰}$$

گام پنجم: به دست آوردن فاصله هر گزینه از گزینه های ایده آل مثبت و منفی و محاسبه ضریب نزدیکی ( $CC_i$ )

فاصله هر گزینه از گزینه ایده آل مثبت و گزینه ایده آل منفی به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\tilde{d}_i^+ = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^+) \quad \text{رابطه ۱۱ (محاسبات در جدول شماره ۳)}$$

$$\tilde{d}_i^- = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-) \quad \text{رابطه ۱۲ (محاسبات در جدول شماره ۴)}$$

با استفاده از فرمول زیر ضریب نزدیکی هر گزینه به دست می آید که در جدول شماره ۵ محاسبات انجام شده است:

$$CC_i = \frac{\tilde{d}_i^-}{\tilde{d}_i^- + \tilde{d}_i^+} \quad \text{رابطه ۱۳}$$

گام ششم: رتبه بندی گزینه ها به روش مساحت

گاهی لازم است، دو عدد فازی را با هم مقایسه کنیم تا مشخص کنیم که کدام یک بزرگ تر از دیگری است. گاهی نیز به دلیل متغیرهای زیاد و محاسبات گسترده اعداد

فازی، ناچار می‌شویم اعداد فازی را به اعداد قطعی تبدیل کنیم که به این کار «دیفازی کردن» گفته می‌شود. مهم‌ترین روش‌های مقایسه عبارتند از: روش مساحت، روش مقایسه میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییر. مهم‌ترین روش‌های دیفازی کردن عبارتند از:

روش میانگین، روش مرکز ناحیه و روش  $\alpha$  cut (برش  $\alpha$ ).

در این مقاله روش مساحت، جهت مقایسه نهایی اعداد فازی استفاده شده است. در روش مساحت، اختلاف دو عدد فازی نوشته شده و مساحت مثلثی که بیانگر اختلاف دو عدد فازی هست، محاسبه می‌شود. روش مساحت از این جهت اولویت دارد که تمامی فضایی را که عدد فازی مثلثی اشغال می‌کند، مورد ارزیابی و مقایسه قرار می‌گیرد.

باتوجه به اینکه  $CC_i$  یک عدد فازی است، باید از روشی برای مقایسه عدد فازی استفاده کرد که جواب صحیح و قابل قبول را نتیجه دهد. یکی از روش‌های شناخته شده برای مقایسه دو عدد فازی، روش مساحت می‌باشد.

ابتدا اختلاف دو گزینه محاسبه می‌شود:

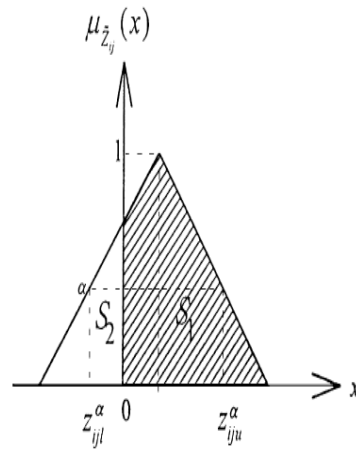
$$\widetilde{CC}_{A_i} - \widetilde{CC}_{A_j} = (a, b, c) \quad \text{رابطه ۱۴}$$

مثلثی که از این عدد فازی به دست می‌آید رسم می‌شود و مساحت آن محاسبه می‌شود.

$$S = \int_a^c \mu_{z_{ij}}(x) dx \quad \text{رابطه ۱۵}$$

$$S_1 = \int_0^c \mu_{z_{ij}}(x) dx \quad e_i = \frac{S_1}{S} \quad \text{رابطه ۱۶}$$

$$S_2 = \int_a^0 \mu_{z_{ij}}(x) dx \quad e_j = \frac{S_2}{S} \quad \text{رابطه ۱۷}$$



اگر  $e_i$  بزرگتر از  $0/5$  باشد، آنگاه می‌گوییم گزینه  $A_i$  بر گزینه  $A_j$  ترجیح دارد و اگر  $e_i$  برابر  $0/5$  باشد، بین گزینه  $A_i$  و گزینه  $A_j$  هیچ ترجیحی وجود ندارد و اگر  $e_i$  کوچکتر از  $0/5$  باشد، گزینه  $A_j$  بر گزینه  $A_i$  ترجیح دارد.



جدول ۱. وزن گزینه‌ها نسبت به معیارها و سایر جداول محاسبات در محیط فازی و رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها

معیارها	افزایش هزینه‌های سازمانی			کاهش انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات			کاهش خلاقیت و نوآوری			ناتوانی در جذب فرصت‌های بازار			بروز تعارضات سازمانی		
	$\mu-\sigma$	$\mu$	$\mu+\sigma$	$\mu-\sigma$	$\mu$	$\mu+\sigma$	$\mu-\sigma$	$\mu$	$\mu+\sigma$	$\mu-\sigma$	$\mu$	$\mu+\sigma$	$\mu-\sigma$	$\mu$	$\mu+\sigma$
ساختار سازمانی	۵/۹	۷/۳۹	۸/۸۸	۶/۰۰	۷/۵۰	۹/۰۰	۴/۴۹	۶/۳۳	۸/۱۸	۴/۸۴	۶/۳۸	۷/۹۱	۳/۹۱	۵/۵۷	۷/۲۴
ارتباطات	۳/۶۵	۵/۴۴	۷/۲۳	۳/۶۹	۵/۲۹	۶/۸۹	۴/۹۹	۶/۷۰	۸/۴۱	۳/۹۰	۵/۶۰	۷/۳۰	۵/۶۵	۷/۰۵	۸/۴۴
مجریان استراتژی	۵/۲۵	۶/۸۶	۸/۴۷	۴/۳۵	۶/۴۰	۸/۴۵	۳/۲۵	۵/۰۷	۶/۸۸	۴/۵۱	۶/۲۲	۷/۹۳	۴/۲۸	۵/۹۲	۷/۵۶
کیفیت استراتژی	۵/۶۲	۷/۰۵	۸/۴۸	۳/۷۵	۵/۶۲	۷/۴۸	۴/۹۵	۶/۷۵	۸/۵۵	۵/۳۱	۶/۸۴	۸/۳۷	۲/۹۶	۴/۶۸	۶/۴۰
تخصیص منابع	۴/۸۹	۶/۶۱	۸/۳۳	۴/۶۷	۶/۳۱	۷/۹۴	۵/۵۲	۶/۹۵	۸/۳۸	۳/۹۰	۵/۹۷	۸/۰۳	۴/۵۴	۶/۲۴	۷/۹۵
کنترل	۴/۲۳	۶/۰۳	۷/۸۴	۵/۷۵	۷/۲۹	۸/۸۴	۴/۶۱	۵/۷۱	۶/۸۱	۲/۸۷	۴/۹۳	۶/۹۹	۳/۹۰	۵/۵۳	۷/۱۶
برنامه‌ریزی عملیاتی	۵/۰۲	۶/۷۰	۸/۳۹	۵/۹۹	۷/۳۲	۸/۶۴	۴/۸۸	۶/۷۰	۸/۵۲	۳/۸۴	۶/۰۱	۸/۱۹	۳/۶۲	۵/۷۴	۷/۸۵
تعهد	۳/۴۷	۵/۱۸	۶/۹۰	۳/۷۳	۵/۶۲	۷/۵۰	۳/۲۰	۵/۱۱	۷/۰۳	۴/۰۱	۵/۹۹	۷/۹۶	۵/۰۹	۶/۷۷	۸/۴۵

جدول ۲. دو محاسبات مرحله دوم و سوم و چهارم

موانع پایاده سازی استراتژی	معیارها	افزایش هزینه های سازمانی			کاهش انعطاف پذیری در برابر تغییرات			کاهش خلاقیت و نوآوری			ناتوانی در جذب فرصت های بازار			بروز تعارض درون سازمان		
ساختار سازمانی		۰,۳۸	۰,۴۱	۸,۴۷	۰,۳۵	۰,۴۱	۸,۴۵	۰,۲۹	۰,۳۶	۶,۸۸	۰,۳۷	۰,۳۸	۷,۹۳	۰,۳۵	۰,۳۳	۷,۵۶
ارتباطات		۰,۳	۰,۳۹	۸,۴۸	۰,۲۹	۰,۳۰۷	۷,۴۸	۰,۳۸	۰,۳۸	۸,۵۵	۰,۳۳	۰,۴	۸,۳۷	۰,۲۸	۰,۴۲	۶,۴
مجریان استراتژی		۰,۳۶	۰,۳۸	۸,۳۳	۰,۳۴	۰,۳۵	۷,۹۵	۰,۲۹	۰,۴	۸,۳۸	۰,۳۵	۰,۳۷	۸,۰۳	۰,۳۵	۰,۳۷	۷,۹۵
کیفیت استراتژی		۰,۳۳	۰,۳۹	۷,۸۴	۰,۲۹	۰,۳	۸,۸۴	۰,۳۳	۰,۳۸	۶,۸۱	۰,۲۹	۰,۴	۶,۹۹	۰,۲۸	۰,۲۸	۷,۱۶
تخصیص منابع		۰,۳۶	۰,۳۷	۸,۳۹	۰,۳۴	۰,۴	۸,۶۵	۰,۳۸	۰,۴	۸,۵۲	۰,۳۴	۰,۳۵	۸,۱۹	۰,۳۴	۰,۳۷	۷,۸۵
کنترل		۰,۲۸	۰,۳۳	۶,۹	۰,۳۱	۰,۴	۷,۵۱	۰,۲۹	۰,۳۳	۷,۰۳	۰,۲۹	۰,۲۹	۷,۹۶	۰,۳۳	۰,۴	۸,۴۵
برنامه ریزی عملیات		۰,۳۷	۰,۴۱	۸,۸۸	۰,۴	۰,۴۱	۹	۰,۳۸	۰,۴	۸,۵۵	۰,۳۵	۰,۴	۸,۳۷	۰,۳۴	۰,۴۲	۸,۴۵
تعهد		۰,۲۸	۰,۴۱	۸,۸۸	۰,۲۹	۰,۳۱	۶,۹	۰,۲۹	۰,۲۹	۶,۸۱	۰,۲۹	۰,۳۵	۶,۹۹	۰,۲۸	۰,۴	۶,۴
<b>Max</b>		۰,۳۸	۰,۴۱	۸,۸۸	۰,۴	۰,۴۱	۹	۰,۳۸	۰,۴	۸,۵۵	۰,۳۷	۰,۴	۸,۳۷	۰,۳۷	۰,۴۲	۸,۴۵
<b>Min</b>		۰,۲۸	۰,۳۳	۶,۹	۰,۲۹	۰,۳	۶,۹	۰,۲۹	۰,۲۹	۶,۸۱	۰,۲۹	۰,۲۹	۶,۹۹	۰,۲۸	۰,۲۸	۶,۴

جدول شماره ۳ و ۴ محاسبات  $d_i$  ها

ساختار سازمانی	۰,۱	۰,۳۳	۷,۸۴
ارتباطات	۰,۱۸	۰,۳۶	۸,۳۹
مجریان استراتژی	۰,۱۶	۰,۲۸	۶,۹
کیفیت استراتژی	۰,۱۹	۰,۳۷	۸,۸۸
تخصیص منابع	۰,۱	۰,۲۸	۶,۹
کنترل	۰,۱۹	۰,۴۱	۸,۸۸
برنامه‌ریزی عملیات	۰,۱۱	۰,۲۸	۶,۹
تعهد	۰	۰,۲۳	۰

ساختار سازمانی	۰,۱	۰,۲۲	۷,۸۴
ارتباطات	۰,۱۸	۰,۱۹	۸,۳۹
مجریان استراتژی	۰,۱۵	۰,۱۶	۶,۹
کیفیت استراتژی	۰,۱۸	۰,۱۹	۸,۸۸
تخصیص منابع	۰,۱	۰,۱۸	۶,۹
کنترل	۰,۱۳	۰,۱۹	۸,۸۸
برنامه‌ریزی عملیات	۰,۱۱	۰,۱۹	۶,۹
تعهد	۰	۰,۱۴	۰,۲۳

جدول ۵. محاسبه  $CC_i$

ساختار سازمانی	۰,۶۳	۰,۷	۰,۷۲
ارتباطات	۰,۴۹	۰,۴۹	۰,۵۱
مجریان استراتژی	۰,۴۸	۰,۴۹	۰,۵۱
کیفیت استراتژی	۰,۴۹	۰,۵۱	۰,۵۲
تخصیص منابع	۰,۵۸	۰,۶۳	۰,۶۸
کنترل	۰,۴۲	۰,۴۲	۰,۴۳
برنامه‌ریزی عملیات	۰,۶	۰,۶۳	۰,۶۵
تعهد	۰,۳۸	۰,۴	۰,۴۴

باتوجه به جدول شماره ۱ و شرح محاسبات صورت پذیرفته، عوامل مورد بررسی (موانع اجرای برنامه‌ریزی استراتژیک) به صورت زیر رتبه بندی شده می‌گردند.

$$A_1 > A_5 > A_7 > A_4 > A_2 > A_3 > A_6 > A_8$$

### بحث و نتیجه گیری

بررسی موانع پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک یکی از جذاب‌ترین موضوعات

پژوهشی در حوزه دانش استراتژیک است که کمتر بدان پرداخته شده است. پژوهش حاضر به سنجش این موانع در میان شرکت‌های پیمانکاری فعال در بخش انرژی (نفت، گاز و فرآورده‌های مشتق از آن) اختصاص یافته است. موضوعیت داشتن برنامه‌ریزی استراتژیک در بخش انرژی و نیز متکی بودن اقتصاد کشور به این بخش، معیارهایی بودند که محققان را در انتخاب شرکت‌های پیمانکاری بخش انرژی یاری نمودند؛ همچنین استفاده از روش تاپسیس فازی به منظور تحلیل داده‌های گردآوری شده، از دیگر ابعاد مهم این پژوهش است که علاوه بر جنبه نوآورانه آن، قابلیت اعتماد به یافته‌های پژوهش را افزایش می‌دهد. به منظور سنجش موانع پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک در میان جامعه آماری مورد نظر، ابتدا موانع عمده اجرای استراتژی از خلال بررسی ادبیات موضوع شناسایی شد و سپس با استفاده از تکنیک دلفی و نظرات خبرگان در طی سه دور، هشت مانع شامل ساختار سازمانی، ارتباطات، مجریان استراتژی، کیفیت استراتژی، تخصیص منابع، کنترل، برنامه‌ریزی عملیاتی و تعهد به عنوان مهم‌ترین موانع پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک با بیشترین تناسب در میان شرکت‌های پیمانکاری، برگزیده شد.

نتایج تحلیل داده‌ها از طریق روش تاپسیس فازی در این پژوهش، بیانگر اولویت ساختار سازمانی بر سایر موانع یاد شده می‌باشد. ساختار سازمانی به‌ویژه در کاهش میزان انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات تأثیرگذار بوده و می‌تواند نیروی سازمان را برای هماهنگ شدن با محیط، به‌ویژه زمانی که سازمان نیازمند ایجاد تغییر و تحول در اولویت‌های استراتژیک در جهت ارتقای جایگاه رقابتی خود می‌باشد، تضعیف نماید. اختصاص یافتن بالاترین اولویت به ساختار سازمانی نشان‌دهنده ناکارآمدی تلاش‌های مدیران شرکت‌های پیمانکاری به منظور فراهم آوردن ترتیبات ساختاری است که علاوه بر تسهیل فعالیت این شرکت‌ها در حوزه پیمانکاری، آن‌ها را در اجرای استراتژی‌های خود یاری نماید. این ناکارآمدی تأثیرات خود را علاوه بر کاهش انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات، در قالب افزایش هزینه‌های سازمانی و ناتوانی در جذب فرصت‌های بازار نمایان ساخته است. در میان مجموعه موانع مورد بررسی، تخصیص منابع جایگاه دوم را به خود اختصاص داد. بیشترین نمود از تأثیر منفی این عامل بر پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری به نقش آن در

کاهش میزان خلاقیت و نوآوری باز می‌گردد.

سومین اولویت در میان مجموعه موانع مورد بررسی به عامل برنامه‌ریزی عملیاتی اختصاص داده شده‌است، ناتوانی در ترجمان استراتژی سازمان به برنامه‌های عملیاتی همواره یکی از مهم‌ترین مسائل مورد توجه محققان بوده و بیشترین آسیب را به همسویی اهداف در سطوح مختلف سازمانی وارد نموده است. ضعف در برنامه‌ریزی عملیاتی نیز همانند ساختار سازمانی، توان شرکت‌های پیمانکاری را به ویژه در تعامل با تغییرات کاهش می‌دهد. حصول اولویت سوم برای این عامل از جنبه‌دیگری نیز مورد توجه است؛ برنامه‌ریزی عملیاتی شرکت‌های پیمانکاری در قالب تریبیت مدیریت پروژه نمود می‌یابد، بنابراین، می‌توان از ناکارآمدی برنامه‌ریزی عملیاتی در قالب ضعف در مدیریت پروژه یاد نمود. ارتباط میان نظام مدیریت پروژه و برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح بنگاه در شرکت‌های پیمانکاری در تحقیقات گذشته مورد بررسی قرار گرفته است (منوریان و غزائیان، ۱۳۸۹)؛ و بر این اساس پیشنهاد گردیده است تا علاوه بر جلب حمایت و پشتیبانی مدیران ارشد شرکت‌های پیمانکاری در استقرار نظام مدیریت پروژه در برنامه‌ریزی استراتژیک؛ نسبت به تهیه و ارائه برنامه ارتقای جامع برای استقرار و پیاده‌سازی نظام مدیریت پروژه بر اساس استاندارد PMBOK منطبق با برنامه‌ریزی استراتژیک بنگاه، اقدام گردد. این پیشنهادات می‌تواند ضمن ایجاد همسویی میان برنامه‌ریزی استراتژیک و برنامه‌ریزی عملیاتی شرکت‌های پیمانکاری، موجبات ارتقای برنامه‌های عملیاتی را فراهم آورده و از وزن این عامل به‌عنوان یک مانع اجرایی بکاهد. کیفیت استراتژی تدوین‌شده نیز دیگر عاملی است که در جایگاه چهارم و نیمه ابتدایی مجموعه عوامل مورد آزمون از حیث اولویت تأثیرگذاری قرار گرفته است. عدم تناسب میان طراحی استراتژی سازمان و تخصیص منابع برای اجرای آن یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که می‌تواند اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک را با مشکل روبه‌رو گرداند و حیات سازمانی را به خطر اندازد، لزوم تخصیص بهینه منابع در شرکت‌های پیمانکاری به دلیل اشتغال به پروژه‌های متعدد به صورت موازی از اهمیت بیشتری برخوردار است و هرگونه ناکارآمدی جزئی در تخصیص منابع می‌تواند با افزایش زمان درگیری شرکت در پروژه منجر به کاهش سود شرکت و افزایش هزینه‌های سازمانی در بعد مال و همچنین کاهش اعتبار شرکت به سبب کاسته شدن از

کیفیت پروژه در بعد عملکرد آن گردد و جایگاه رقابتی شرکت را تنزل دهد. عامل ارتباطات در این پژوهش در رتبه پنجم قرار گرفت، ماهیت ساختاری شرکت‌های پیمانکاری بیانگر اهمیت نقش ارتباطات می‌باشد، تاجایی که این عامل از حیث تأثیرگذاری بر پیدایش تعارضات سازمانی، رتبه بالایی را به خود اختصاص می‌دهد و از این طریق می‌تواند کلیت فرایند پیاده‌سازی استراتژی را با خطر مواجه گرداند. همچنین سه عامل مجریان استراتژی، کنترل و تعهد به‌عنوان موانع پیاده‌سازی استراتژی رتبه‌های ششم تا هشتم را دریافت نمودند. قرار گرفتن این سه عامل در انتهای رتبه‌بندی موانع پیاده‌سازی استراتژی دلیلی بر عدم اهمیت آن‌ها نیست، رتبه اختصاص یافته به مجموعه عوامل این پژوهش گویای اهمیت نسبی آن‌ها به همدیگر و در نتیجه راهنمایی برای جهت‌دهی تلاش‌های مدیران به سوی موانع دارای اولویت به منظور ارتقای اثربخشی پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک در شرکت‌های پیمانکاری است. در این میان نباید از تأثیرگذاری ضعف مجریان استراتژی بر افزایش هزینه‌های سازمانی، ناکارآمدی سیستم کنترلی بر کاهش انعطاف‌پذیری سازمان در برابر تغییرات و نقش تعهد در پیدایش و بروز تعارضات سازمانی به‌عنوان نمونه‌هایی از تأثیرات قابل توجه سه مانع یادشده بر پیاده‌سازی استراتژی‌های سازمانی غافل گشت. با توجه به اولویت‌بندی موانع؛ پیشنهاد می‌گردد، مدیران توجه و تلاش‌های خود را به‌صورت نامتوازن و برحسب اولویت دریافتی به هر مانع تخصیص دهند. اصلاحات ساختاری مهم‌ترین اقدام مورد نیاز از سوی مدیران است که بایستی دو هدف تناسب با ماهیت صنعت و تسهیل در پیاده‌سازی استراتژی را به همراه داشته باشد. اصلاحات ساختاری می‌تواند زمینه را برای ارتقای کیفیت برنامه‌ریزی عملیاتی از طریق به‌کارگرفتن تمامی ظرفیت‌های سازمانی پرورش دهد و از طریق ایجاد ارتباطات کارآمد موجب پیدایش انسجام سازمانی در حول محور اهداف تصریح شده در برنامه‌ریزی استراتژیک گردد. لزوم به‌کارگیری تکنیک‌های مختلف در تخصیص منابع که بتواند ایده‌آل‌ترین روش تخصیص منابع را با در نظر گرفتن رویکرد سیستماتیک فراهم نماید، راهکار دیگری است که در این زمینه پیشنهاد می‌گردد. به‌علاوه لازم است تا مدیران شرکت‌های پیمانکاری تضمین کیفیت استراتژی‌های طراحی‌شده را به‌عنوان ورودی فرایند پیاده‌سازی استراتژی در نظر داشته باشند، بدین‌منظور لازم است تا در عمل نوعی از

هماهنگی و تناسب میان مؤلفه‌های مورد نظر برنامه‌ریزی استراتژیک و شاخصه‌های مدیریت پروژه به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی فعالیت در قالب شرکت‌های پیمانکاری برقرار گردد. عدم توجه به این موضوع می‌تواند دشواری‌هایی را به هنگام پیاده‌سازی استراتژی از حیث عدم تطابق آن با ماهیت فعالیت پروژه‌ای به همراه داشته باشد.

انجام پژوهش حاضر در عمل با محدودیت‌هایی نظیر بروز برخی مشکلات در گردآوری داده‌های مورد نیاز از جامعه آماری و نیز عدم وجود نمونه‌های تحقیقاتی مشابه روبه‌رو بود، به‌علاوه از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج آن به دیگر صنایع که ماهیت متفاوتی با فعالیت در قالب پیمانکاری دارند، اشاره نمود. با این حال بهره‌مندی از نظرات خبرگان به‌منظور متناسب‌سازی مجموعه موانع در نظر گرفته شده با پارامترهای صنعت پیمانکاری، نتایج این پژوهش را برای پیمانکاران فعال در دیگر بخش‌های اقتصادی قابل استفاده می‌گرداند. محققان آتی می‌توانند با استفاده از روش‌های آماری متفاوت؛ علاوه بر بازآزمایی نتایج این پژوهش، نسبت به افزودن یا کاستن از مجموعه موانع در نظر گرفته شده اقدام نمایند و زمینه را برای درک روشن‌تری از وضعیت پیاده‌سازی استراتژی در صنایع مختلف فراهم آوردند. همچنین محققان آتی می‌توانند با استفاده از روش‌های AHP فازی و روش ELECTRE فازی نیز نتایج را رتبه‌بندی کنند، زیرا در این بخش و این موضوع پیشنهادی و تحقیقی مشاهده نشد و با تغییر روش و تغییر رویکرد، احتمال دارد نتایج متفاوتی حاصل شود که تحلیل‌های متفاوتی را نیز به همراه خواهد داشت.

## منابع و مآخذ

۱. جلالی، حسین، آسیب شناسی پیاده‌سازی استراتژی مدون در صنعت دارو، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۹۰)
۲. دستجردی، داود، علی اصغر پورعزت، نادر سیدکلالی و محمدرضا اخوان نوری، رتبه‌بندی موانع پیاده‌سازی تصمیمات راهبردی، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۲، صفحه ۴۹-۳۱، ۱۳۸۹.
۳. ریبینی‌اک، لارنس. جی. عملیاتی کردن استراتژی: مدیریت اثربخش اجرا و تغییر، ترجمه نادر مظلومی، شهرام خلیل‌نژاد و علیرضا هاشمی. تهران: نشر آیلا، ۱۳۸۹.
۴. منوریان، عباس و فاطمه غزائیان، بررسی جایگاه نظام مدیریت پروژه در برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت‌های پیمانکاری عمومی: مطالعه موردی شرکت بین‌المللی توسعه و مهندسی پارس، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بازرگانی، دوره ۲ شماره ۵، صفحه ۱۸۶-۱۶۳، ۱۳۸۹.
۵. مومنی، منصور، مباحث نوین در تحقیق در عملیات، تهران: منصور مومنی، ۱۳۸۹.
۶. صفری، حسین و جلال طالبی، مکان‌یابی تسهیلات صنعتی خودروسازی گروه بهمن با استفاده از روش FUZZY TOPSIS و ZOLP، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، دوره ۳ شماره ۶، صفحه ۸۰-۵۹، ۱۳۹۰.
۷. میر فخرالدینی، حیدر، یاسر امیری، آرایه راهکارهای ارتقای خدمات الکترونیکی بانک‌ها با استفاده از روش BSC و FUZZY ANP و FUZZY TOPSIS، فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه تهران، دوره ۲ شماره ۵، صفحه ۱۵۸-۱۴۱، ۱۳۸۹.
8. Allio, M.K., **A Short, practical guide to implementing strategy.** *Journal of Business Strategy*, 26, 12-21, 2005.
9. Atkinson, H., **Strategy implementation: a role for the balanced scorecard?** *Management Decision*, 44(10), 1441-1460, 2006.
10. Brenes, E.R, Mena, M. & Molina, G.E., **Key success factors for strategy implementation in Latin America**, *Journal of Business Research*, 61, 590-598, 2007.
11. Critenden, V., & Critenden, W.,. **Building a capable organization: The eight levers of strategy implementation**, *Business Horizons*, 51(4), 301-309, 2008.
12. Dehayyat, Jehad Al & Anchor, J.R, **Strategy Implementation Problems in Jordanian Publicly Quoted Industrial Firms.** British Academy of Management conference 2009.
13. Harrington, R.J., **The moderating effects of size, manager tactics and involvement on strategy implementation in food service.** *Hospitality Management*, 25, 373-397, 2006.



14. Heide, M., Grønhaug, K., & Johannessen, S., **Exploring barriers to the successful implementation of a formulated strategy**. *Scandinavian Journal of Management*, 18, 217-231, 2002.
15. Higgins, J.M., **The eight S's of successful strategy execution**. *Journal of Change Management*, 5, 3-13, 2005.
16. Hrebiniak, L.G., **Obstacles to effective strategy implementation**. *Organizational Dynamics*, 35, 12-31, 2006.
17. Kazmi, A., **A proposed framework for strategy implementation in the Indian context**. *Management Decision*, 46(10), 1564-1581, 2008
18. Miller, S., Wilson, D., & Hickson, D., **Beyond planning: strategies for successfully implementing strategic decisions**. *Long Range Planning*, 37(3), 201-218, 2004.
19. Okumus, F., **Towards a strategy implementation framework**. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13, 327-338, 2001.
20. Okumus, F., **A framework to implement strategies in organizations**. *Management Decision*, 41/9, 871-882, 2003.
21. Olson, E.M., Slater, S.F., & Hult, G.T., **The importance of structure and process to strategy implementation**. *Business Horizons*, 48, 47-54, 2005.
22. Rapert, M.I., Velliquette, A., & Garretson, J.A., **The strategic implementation process evoking strategic consensus through communication**. *Journal of Business Research*, 55, 301-310, 2002.
23. Schaap, J.I., **Toward strategy implementation success: An empirical study of the role of senior-level leaders in the Nevada gaming industry**. *UNLV Gaming Research & Review Journal*, 10, 13-37, 2006.
24. Viseras, E.M., Baines, T., & Sweeney, M., **Key success factors when implementing strategic manufacturing initiatives**. *International Journal of Operations & Production Management*, 25, 151-179, 2005.
25. Chen-Tung Chen, **A fuzzy approach to select the location of the distribution center**. *Elsevier*, international journal of fuzzy sets and systems 118. Pages 65-73, 2001.