

ارائه رویکردی جدید جهت انتخاب راهبردهای راهبردی با استفاده از سیستم‌های قاعده - بنیاد فازی

محمد همتی*

چکیده

امروزه اکثر سازمان‌ها برای تعیین برنامه‌های رشد و توسعه خود راهبردهای کلان را تدوین می‌کنند. تدوین درست راهبردها به سازمان‌ها در رسیدن به جایگاه مناسب و جذب سهم بازار بیشتر کمک شایانی می‌نماید. هدف از انجام این پژوهش، تدوین راهبردهای راهبردی شرکت بهداشتی و دارویی مینو با استفاده از سیستم‌های قاعده بنیاد فازی است. برای این منظور ابتدا با طی گام‌های لازم، برنامه‌های راهبردی شرکت و از جمله ماتریس سوات و راهبردهای حاصل از آن استخراج شد. در گام‌های بعدی ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی شرکت بهداشتی و دارویی مینو به روش کلاسیک و معمول استخراج شد که حاصل آن راهبرد محافظه‌کاری به‌عنوان راهبرد راهبردی شرکت تعیین شد. در نهایت، با استفاده از پایگاه دانش در سیستم قاعده بنیاد منطق فازی اقدام به طراحی قواعد تصمیم‌گیری شد که خروجی آن تعیین امکان موفقیت برای راهبردهای چهارگانه راهبردی شرکت (تهاجمی، محافظه‌کاری، رقابتی و تدافعی) با استفاده از منطق فازی است. نتایج نشان می‌دهد که راهبردهای محافظه‌کاری و رقابتی به یک میزان امکان موفقیت دارند. همچنین نتایج سیستم قاعده بنیاد فازی، طبق نظر کارشناسان مربوط، نشان‌دهنده همخوانی بهتر آن با تفکر انسانی و با واقعیات موجود شرکت است.

کلیدواژه‌ها: راهبردهای راهبردی - سیستم‌های قاعده بنیاد فازی - ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی - شرکت بهداشتی و دارویی مینو.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۱/۱۷، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۲۷
* دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان (نویسنده مسئول).

۱. مقدمه

استفاده از برنامه‌ریزی راهبردی دارای سابقه طولانی است. برنامه‌ریزی راهبردی به‌عنوان هنر عمومی آغاز شده است؛ اما در حال حاضر به‌عنوان هنر مدیریت ارشد شناخته می‌شود. برنامه‌ریزی راهبردی تصمیم‌گیری با آگاهی از مشکلات حال و آینده است [۳۹].

برنامه‌ریزی راهبردی یک تعامل مسئولانه و معقولانه تمام ارکان و اجزا یک سازمان با یکدیگر است و هر نوع عامل چه محیطی و چه غیرمحیطی اگر با یکی از ارکان سازمان تعامل نداشته باشد به‌طور حتم ضربه جبران‌ناپذیری را به سازمان خواهد زد و طبیعی است که بحران را در پی خواهد داشت [۲].

برنامه‌ریزی راهبردی تلاشی است نظام‌یافته به‌منظور اخذ تصمیمات و فعالیت‌های اساسی با تمرکز بر آینده در زمینه این‌که چه سازمانی هستیم؟ چه کاری انجام می‌دهیم و این‌که آیا آن را به درستی انجام می‌دهیم یا خیر؟ [۳۶].

برنامه‌ریزی راهبردی در راس مسئولیت‌های مدیریتی عالی هر سازمان جایگاه ویژه‌ای دارد، به‌گونه‌ای که بدون برنامه‌ریزی راهبردی، اداره یک سازمان به نحو مطلوب و منطقی در شرایط رقابتی میسر نیست [۵].

شرکت‌ها در کسب‌وکار خود با توجه به توان فنی، مالی و یا بازاریابی خود انواع راهبردها از قبیل: راهبرد تهاجمی، محافظه‌کاری، تحلیل‌گری و تدافعی را انتخاب می‌کنند [۶].

همچنین این شرکت‌ها به‌منظور غلبه بر رقبای خود، راهبردهایی از قبیل: رهبری هزینه و یا تمرکز را بر می‌گزینند [۴۹].

سیستم‌های فازی امروزه در محدوده وسیعی از علوم و فنون کاربرد دارند. از کنترل، پردازش سیگنال، ارتباطات، ساخت مدارهای مجتمع و سیستم‌های خبره و همچنین بازرگانی، پزشکی و دانش اجتماعی به‌کار گرفته شده‌اند [۱۱].

زاده (۱۹۶۵)، منطق فازی را معرفی کرد که عدم اطمینان انسان در مدلسازی را منسجم کرد. بیشترین کمک مجموعه فازی در قابلیت شناسایی داده‌های مبهم است. مجموعه‌های فازی به‌عنوان مجموعه‌ای از داده‌های مبهم تعریف شده است که درجه عضویت و کارکرد آن‌ها در دامنه صفر و یک تعریف شده است [۵۶].

راهبردهای سازمانی در سطح عالی سازمان طراحی و تدوین می‌شوند و بیان و تصمیم‌گیری در خصوص آن‌ها قبل از آنکه در چارچوب اعداد قطعی بیان شوند، بیشتر به زبان و هوش انسانی نزدیک است؛ لذا با توجه به اهمیت تعیین نوع راهبردها در ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی در

شرکت بهداشتی و دارویی مینو تصمیم گرفته شد که از سیستم قاعده بنیاد فازی استفاده شود. این امر علاوه بر منطبق بودن با سیستم تفکر انسانی، یک نوع نوآوری در خصوص به کارگیری راهبردهای راهبردی نیز محسوب می‌شود.

۲. مبانی و چارچوب نظری پژوهش

راهبرد، شناخت آینده و برنامه‌ریزی برای آن است. راهبرد ابزاری است که اهداف درازمدت به واسطه آن قابل تحقیق است و در مفهوم تجاری، فرمولی گسترده است که سازمان برای نیل به موفقیت آن را به کار می‌گیرد [۳۲].

جهان کنونی در حال تغییر است و فرصت‌ها و مشکلات جدید روزانه در حال رخ دادن هستند و راهبردهای قدیمی نمی‌توانند با شرایط و محیط وفق پیدا کنند. مدیریت برای انطباق با شرایط و محیط جدید باید راهبردها و سیاست‌های خود را تغییر دهد. اینجا است که مدیریت راهبردی مطرح می‌شود [۳۱].

مدیریت راهبردی فرآیندی است که از طریق آن سازمان محیط داخلی و خارجی خود را بررسی و تحلیل و مقاصد مورد نظر را طرح‌ریزی می‌کند، راهبردهایی را برای دستیابی به اهداف راهبردی تدوین می‌کند و در نهایت آن‌ها را برای رضایت ذی‌نفعان کلیدی شرکت به مرحله اجرا می‌گذارد [۱۲]. مدیریت راهبردی علم تدوین، اجرا و ارزیابی آن‌دسته از تصمیماتی است که سازمان‌ها را در رسیدن به اهداف بلندمدت خود یاری می‌کند و دربرگیرنده سه مرحله، تدوین راهبردها، اجرای راهبردها و ارزیابی راهبردها است. مهمترین مرحله در این فرایند به تدوین راهبرد می‌پردازد. در این مرحله، ماموریت سازمان تعیین شده است و تهدیدها و فرصت‌ها شناسایی می‌شوند. نقاط قوت و ضعف، اهداف بلندمدت تعیین شده، راهبردهای مختلف ارائه شده و راهبردهای خاص انتخاب می‌شوند [۲۴]. اجرای راهبرد ایجاب می‌کند که سازمان اهداف سالانه را در نظر بگیرد، سیاست‌ها را تعیین کند، در کارکنان ایجاد انگیزه کند و منابع را به گونه‌ای تخصیص دهد که راهبردهای تدوین شده به اجرا در آید [۷].

بازاریابی یک تابع مهم است که به شرکت‌های بزرگی که در بحران هستند، کمک می‌کند. این موضوع که عملکرد بازاریابی باید به فرآیندهای مدیریتی در مراحل اولیه وارد شود، به‌طور گسترده پذیرفته شده است [۵۵].

انواع راهبردها از نظر مایلز و اسنو. مایلز و اسنو (۱۹۷۸، ۱۹۸۶)، سازمان‌ها را با توجه به کارآفرینی، مهندسی و عملکرد اجرایی ارزیابی کردند. آن‌ها چهار رویکرد راهبردی برای فعالیت‌های معمول که در سطح کسب‌وکار دیده می‌شود، پیشنهاد کردند. این راهبردها شامل: پیشگامان^۱، تحلیل‌گران^۲، مدافعان^۳ و منفعل‌ها^۴ را در چارچوب عدم قطعیت محیطی مربوط به بازارها، رقابت و فن‌آوری شرح می‌دهند [۴۱، ۴۲].

پیشگامان بسیار فعال و نوآور هستند و آن‌ها اهمیت زیادی برای انعطاف‌پذیری دارند. پیچیدگی درونی بسیار بالا است و ساختار غیر متمرکز رایج می‌باشد [۴۵، ۲۰، ۳۰، ۲۶، ۴۱]. پیشگامان پرتکاپو هستند و در یک بازار جامع محصول رقابت می‌کنند. آن‌ها به واکنش سریع، نظارت مداوم بر محیط خود و انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه گسترده تاکید دارند. آینده‌نگرها اغلب در پی تغییر اهرم در محیط فن‌آوری هستند؛ در حالی که انتقال از طریق تغییر درونی ثابت است [۱۹، ۵۳، ۱۴]. از این رو، محیط فن‌آوری به‌عنوان تغییرات سریع فن‌آورانه دارای عدم قطعیت است.

تحلیل‌گرها را می‌توان به‌عنوان ترکیبی از مدافعان و پیشگامان توصیف کرد. آن‌ها در پی محصول باثبات و دامنه محدودی از خدمات هستند؛ اما آن‌ها محصولات آینده‌دار و فرصت‌های خدماتی را دنبال می‌کنند. وقتی که یک محصول جدید یا خدماتی معرفی می‌شود، تحلیل‌گرها معمولاً در خط‌مقدم قرار ندارند؛ اما آن‌ها بر فعالیت‌های پیشگامان از نزدیک نظارت می‌کنند و آماده به عمل تحت شرایط مناسب هستند. آن‌ها در این زمینه بسیار محتاط و تحلیل‌کننده هستند [۴۵، ۳۰، ۵۲، ۴۱، ۱۸].

بر خلاف پیشگامان، تحلیل‌کننده‌ها برای به‌دست آوردن اطلاعات از دیگر رقبا و فن‌آوری از تحلیل بازار و احتیاط در این زمینه تلاش می‌کنند. آن‌ها اعتماد به نفس کمتری را در مورد بازار نشان می‌دهند و تمایل به جدیدها را تنها بعد از این که پیشگامان بعضی از ظرفیت‌ها و موفقیت‌ها را نشان دادند را دارند [۱۷، ۱۸].

مدافعان با تولید تعداد محدودی از محصولات برای بخش کوچکی از کل بازار بالقوه، ثبات را جست‌وجو می‌کنند. در این جایگاه و قلمرو محدود، برای ممانعت از ورود رقبا به حوزه کاری خود به‌شدت مقاومت می‌کنند. آن‌ها امنیت در یک محصول یا خدمات پایدار منطقه را ترجیح می‌دهند و به مبارزه برای محافظت از مواضع خود می‌پردازند. وسعت خطوط تولید آن‌ها بسیار محدود است و

1. Prospectors
2. Analysers
3. Defenders
4. Reactors

مدافعان گاهی اوقات در پی حفاظت از قلمرو خود با ارائه با کیفیت بالاتر و خدمات بهتر هستند؛ به‌طور کلی آن‌ها رهبران توسعه بازار و محصول نیستند و از خطرات در هر زمان اجتناب می‌کنند و ترجیح می‌دهند که رقبای موفق را دنبال کنند [۱۸]. مدافعان به‌طور معمول یک ساختار متمرکز دارند و برای حفظ محیط پایدار برای حداکثر بهره‌وری تلاش می‌کنند [۴۱، ۵۲، ۳۰، ۴۵].

منافع‌ها فاقد جهت‌گیری ثابت در بازار محصول هستند. آن‌ها در پی سازش با فشارهای محیطی هستند و معمولاً ناموفق هستند [۵۲، ۴۵، ۴۷].

بسیاری از بررسی‌های منتشرشده از روش مایلز و اسنو بر عملکرد مالی به‌عنوان شناخته‌شده‌ترین ارتباط بین راهبرد واکنشی و عملکرد مالی تاکید شده است. شاخص‌های غیرمالی کمتر استفاده شده است؛ اما استفاده از آن‌ها غیرمعمول نیست [۲۳].

روش راهبرد عمومی پورتر. پورتر (۱۹۸۰)، رویکرد موقعیتی را برای توضیح این‌که چگونه سازمان‌ها می‌توانند برتری رقابتی را به‌دست آورند و بر رقبای خود غلبه کنند را مورد استفاده قرار داد. بنابر نظر پورتر، سازمان‌ها می‌توانند یک رهبری هزینه و یا یک راهبرد متمایز را انتخاب کنند. هر دو روش را می‌توان برای کل بازار و یا با تاکید بر یک بخش مجزای یکپارچه (یعنی تمرکز) به‌کار برد. پورتر اصرار داشت که در کسب‌وکار یا باید رهبری هزینه را و یا تمایز را به دلیل طبیعت تجارت انتخاب کرد. ترکیب این دو برگ در یک سازماندهی در وسط قرار می‌گیرد [۴۹].

اگرچه بسیاری از کارهای منتشرشده هر دو روش مایلز و اسنو و روش پورتر را خطاب قرار داده است؛ اما در تعدادی از مقالات سعی شده است که آن‌ها را ادغام کنند و یا آن‌ها را توسعه دهند [۵۱، ۲۶]. بسیاری از محققان به شباهت‌ها و تفاوت‌ها بین روش‌ها اشاره کرده‌اند [۵۴]. پیشگامان هم‌تراز کردن‌ها را با رویکرد تمرکزی فرض کرده‌اند؛ در حالی که مدافعان با رهبری هزینه حداقل در بعضی از حوزه‌ها موافق‌اند. واکنش‌گراها قرار گرفتن در موقعیت وسط را نشان می‌دهند [۱۶، ۲۶، ۴۳].

سگو (۱۹۸۹)، اشاره کرد که در حالت ثبات بالا مدافعان رهبری هزینه یا راهبرد تمرکز هزینه را به‌کار می‌برند. در حالی که در جایی که سازگاری بالا وجود دارد، تمایز و راهبرد تمرکز تمایز را به‌کار می‌برند [۵۱].

هم ساختار بازار و هم محیط اقتصادی بر انتخاب راهبرد تاثیر می‌گذارد [۴۹]. به عبارت دیگر، یک ارتباط نزدیک بین محیطی که در آن یک سازمان عمل می‌کند و انتخاب راهبرد شرکت وجود دارد [۲۷]؛ در حالی که راهبرد مدیریت هزینه تمایل به همراهی با محیط پایدار، تمایز و راهبردهای تمرکز مربوط به بازار پویا دارد [۳۵، ۳۴، ۳۸].

روش پورتر در انواع صنایع را مورد آزمایش قرار داده‌اند [۱۵]؛ در حالی که راهبرد مدیریت هزینه منجر به عملکرد مالی در محیط‌های پویا است. راهبرد تمایز اغلب برای افزایش عملکرد مالی در محیط‌های نسبتاً کمتر پویا مناسب‌تر است [۴۶].

پورتر اظهار داشت که شرکت می‌تواند با انتخاب و تمرکز کردن بر یکی از راهبردها به بهترین عملکرد دست یابد؛ اما سایر محققان از قبیل آلن هلمز و کیم معتقدند که ترکیبی از راهبردها شانس بیشتری برای دستیابی به مزیت رقابتی ایجاد می‌کنند [۳۷].

منطق فازی. عسگر لطفی‌زاده (۱۹۶۵)، اساس ریاضیات کلاسیک را با بیان نظریه مجموعه‌های فازی متحول ساخت [۳]. منطق فازی یک مورفولوژی استنباط است که امکان کاربرد تقریب قابلیت‌های استدلالی انسان را در سیستم‌های مبتنی بر دانش فراهم می‌سازد. نظریه مجموعه فازی یک روش ریاضی برای تسخیر عدم اطمینان‌های مربوط به فرآیندهای شناختی انسان مانند تفکر و استدلال را فراهم می‌کند [۵۶، ۶].

اعداد فازی بر مجموعه جهانی R به‌عنوان یک مجموعه فازی محدب و نرمال تعریف می‌شوند [۵۶، ۹]. اعداد فازی در بسیاری از اشکال هستند؛ اما اعداد فازی مثلثی و دوزنقه‌ای بیشتر استفاده می‌شوند [۴۴:۳۲۴]. یکی از اقدامات نهایی در فازی، فازی‌زدایی است که در این فرایند عملیات کنترل فازی (خروجی فازی) به عملیات کنترل غیرفازی تبدیل می‌شود [۴۸].

سیستم‌های فازی، سیستم‌های مبتنی بر دانش یا قواعد هستند. قلب یک سیستم فازی یک پایگاه دانش است که از قواعد اگر - آنگاه فازی تشکیل شده است [۱۱].

در مدل‌سازی مسائل فازی، دسته‌های بزرگی از فرآیندها به‌صورت سیستم‌های چند ورودی چند خروجی^۱ هستند که به‌طور طبیعی برای متغیرهای به‌شدت تعاملی غیرخطی می‌باشند. این مدل می‌تواند با مجموعه‌ای از مدل‌های چند ورودی تک خروجی^۲ نیز برآورده شود [۲۹].

نظریه فازی با تعریف درجه عضویت در فاصله $\{0, 1\}$ ، به بی‌دقتی مربوط به اکثر متغیرها می‌پردازد. این مجموعه «تابع عضویت» نام دارد. برای درک تعریف ریاضی شرایط فازی، مجموعه

متناهی اشیا X را در نظر می‌گیریم: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$

1. Multiple Input Multiple Output=MIMO

2. Multiple Input Single Output=MISO

در اینجا، X_i مؤلفه‌های مجموعه هستند. هر مؤلفه X_i یک تابع عضویت u_i دارد. می‌توان مجموعه فازی A را به صورت ترکیب خطی شکل زیر نوشت:

$$A = u_1(x_1), u_2(x_2), u_3(x_3), \dots, u_n(x_n)$$

اساس قانون فازی شامل قوانین فازی اگر- آنگاه است. این قوانین براساس مفهوم قانون دامنه نمونه داده‌ها هستند. برای مثال، از قانون زیر استفاده می‌شود:
اگر X_1 برابر A و X_2 برابر B باشد، آنگاه Y برابر C است.
در اینجا، X_1 و X_2 متغیر، Y متغیر حل و A و B و C جملات فازی هستند.

خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده. حسن مهرمنش و همکاران (۲۰۱۲)، ابتدا به تدوین راهبرد پرداختند (بررسی و تحلیل عوامل داخلی و خارجی، ماتریس بررسی و تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها)، سپس راهبردها را با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی راهبرد کمی^۱ و بعد از آن با استفاده از تاپسیس^۲ فازی اولویت‌بندی کردند [۴۰].

نیکزاد منطقی و اباذر زهرابی (۲۰۱۱)، به بررسی رویکرد مبتنی بر راهبردهای عمومی پورتر به-عنوان معیار برای انتخاب راهبردهای رقابتی پرداختند. در این روش، ابتدا، آن‌ها پنج نیروهای رقابتی پورتر برای تعیین ماهیت رقابت در این صنعت مطالعه نمودند. سپس، با استفاده از ماتریس سوات، راهبردهای اولیه سازمان را فرمول‌بندی کردند و راهبردها را به چهار منظر کارت امتیازی متوازن^۳ اختصاص دادند. در نهایت، غربال‌گری و انتخاب راهبردهای اولیه را با استفاده از روش فازی انجام دادند [۳۷].

قاضی‌نوری و اسماعیل‌زاده و خیرخواه (۲۰۱۰)، با یک روش پیشنهادی، عوامل داخلی و خارجی هم از لحاظ زبانی و هم به صورت اعداد فازی مثلثی را ارزیابی کردند. نوآوری روش پیشنهاد شده در فرایند اعداد فازی بدون استفاده از روش‌های کلاسیک می‌باشد که امکان رتبه‌بندی کردن راهبردها را فراهم می‌سازد [۲۴].

1. QSPM
2. TOPSIS
3. Balanced Score Card=BSC

ابویی و رزمی (۱۳۹۲)، در پژوهشی به اولویت‌بندی و انتخاب مناسب‌ترین راهبرد تنوع‌گرایی ناهمگون با توجه به ماتریس سوات اقدام کردند. روش پژوهش بر روش تحلیل شبکه‌ای در حالت فازی استوار بود و برای تعیین وابستگی‌های درونی بین عوامل راهبردی و عوامل فرصت‌ها و تهدیدات محیطی در مدل شبکه‌ای از روش تصمیم‌گیری گروهی فازی استفاده شد [۱].

همتی و آسیان (۱۳۸۷)، در کارخانه لوله نورد سمنان با استفاده از تاپسیس فازی و کارت امتیازی متوازن اقدام به اولویت‌بندی راهبردهای شرکت در چهار بعد مالی، مشتریان، رشد و یادگیری و فرایندهای داخلی کردند [۱۳].

آسیان، همتی و سمندزاده (۱۳۸۸)، اقدام به ارائه چارچوبی جهت اولویت‌بندی راهبردهای شرکت‌های تولیدی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی کردند [۴].

مالدار (۱۳۹۲)، در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود راهبردهای تولیدی را با استفاده از منطق فازی اولویت‌بندی کرد [۱۰].

گورنر و همکارانش (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ای، به منظور ارتقای بررسی و تحلیل سوات^۱ تصمیم‌گیری چندمعیاره را با نام «روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی»^۲ پیشنهاد کردند. هدف استفاده از روش ترکیبی پیشنهادی، بهبود برنامه‌ریزی راهبردی از دیدگاه کمی بود [۲۵].

سو و همکارانش (۲۰۱۰)، در تحقیقی، در مرحله اول با بهره‌گیری از روش دلفی فازی عوامل مهم فن‌آوری را از طریق مصاحبه با کارشناسان به دست آوردند. در مرحله دوم فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی را برای پیدا کردن درجه اهمیت هر معیار به عنوان شاخص‌های قابل اندازه‌گیری فن-آوری‌های را محاسبه نمودند [۲۸].

پریستی و همکارانش (۲۰۱۰)، یک الگوریتم مبتنی بر منطق فازی را پیشنهاد کردند تا با استفاده از امکان‌سنجی، به روابط ساختاری بین عناصر سلسله مراتبی اعتبار بخشند. روش پیشنهادی در برنامه‌ریزی راهبردی برای صنعت میگوی هند به کار گرفته شد [۵۰].

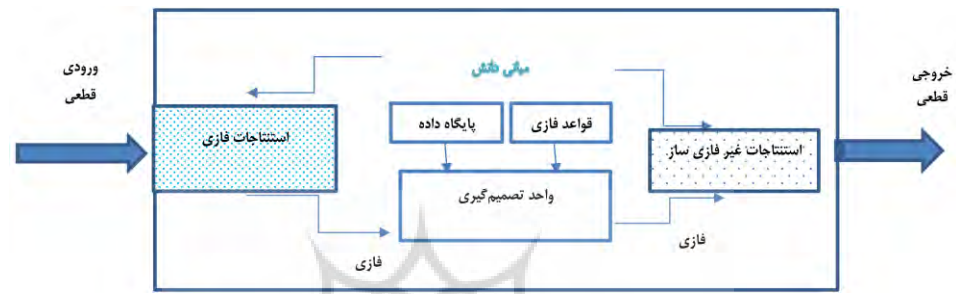
کوزگولو و همکاران (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط بین راهبرد تجارت، عدم اطمینان محیطی و عملکرد سازمانی در هتل‌های ترکیه، به کارگیری گونه‌شناسی راهبرد عمومی پورتر و مایلز و اسنو اقدام نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که پیشگامان، آنالیزها و مدافعان عملکرد بهتری نسبت به منفعل‌ها در هر دو عملکرد مالی و غیرمالی داشته‌اند [۳۳].

1. SWOT

2. Analytical Hierarchy Process=AHP

فرامیچ و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای دیگر با استفاده از نظریه فازی به بررسی و تحلیل انواع راهبردهای شرکت‌ها از نظر نگرش‌ها، نوع راهبرد و شرایط بازار اقدام کردند. نتایج نشان می‌دهد که هیچ نوع راهبردی بدون توجه به علائق و گرایش‌های مشتریان موفق نبوده است [۲۲].
 فیتیری و همکاران (۲۰۱۵)، اقدام به طراحی راهبردهای حمل بار کانتینرها با استفاده از سیستم‌های فازی بیزینی کردند [۲۱].

مدل مفهومی تحقیق



شکل ۱. سیستم استنتاج فازی (مدل مفهومی تحقیق)

۳. روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر در کارخانه دارویی آرایشی و بهداشتی مینو انجام شده است. در این تحقیق، ابتدا اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری و سپس به صورت میدانی اطلاعات تکمیل شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل: کتب، مقالات موجود، مصاحبه و پرسش‌نامه است. این تحقیق در گروه تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. روش تحقیق نیز با توجه به گردآوری داده‌ها روش توصیفی پیمایشی است.

جامعه آماری: به دلیل پایین بودن تعداد افراد دارای صلاحیت جهت مشارکت در این تحقیق، کلیه افراد صاحب‌نظر شرکت یعنی مدیرعامل و مدیران ارشد شرکت که شامل ۱۱ نفر می‌باشند، جامعه آماری این تحقیق را تشکیل داده‌اند.

ابزارها و روش‌های استفاده شده در تحقیق. در این تحقیق از روش‌های مدیریت راهبردی مانند ماتریس سوات، ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی، مراحل اجرای راهبردی دیوید و برای بررسی و تحلیل داده‌ها از منطق فازی و از نرم‌افزار مطلب استفاده شده است.

مراحل اجرایی تحقیق

گام‌های اجرایی تحقیق به شرح زیر است:

مرحله اول: شناخت وضع موجود و تدوین ارکان جهت‌ساز

مرحله دوم: بیانیه چشم‌انداز

مرحله سوم: تنظیم و تدوین بیانیه ماموریت

مرحله چهارم: بیانیه ارزش‌های بنیادی

مرحله پنجم: فرآیند تعیین راهبردها (طراحی ماتریس سوات)

مرحله ششم: تعیین راهبردهای SO, ST, WO و WT

مرحله هفتم: به‌کارگیری ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی در حالت کلاسیک (معمول)

مرحله هشتم: به‌کارگیری سیستم‌های قاعده بنیاد فازی (استفاده از قوانین استنتاج فازی) در ماتریس

ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی

۴. تحلیل یافته‌ها

با توجه به بند مراحل اجرایی تحقیق، نتایج هر مرحله در شرکت بهداشتی و دارویی مینو به شرح

زیر تدوین می‌شود:

مرحله اول: شناخت وضع موجود و تدوین ارکان جهت‌ساز

کارخانه دارویی و آرایشی مینو در سال ۱۳۴۱ به‌عنوان بخشی از شرکت صنعتی پارس مینو که در سال ۱۳۳۶ تاسیس شده بود، در زمینی به مساحت ۲۶۵۰۰ متر مربع مشتمل بر ساختمان تولید، آزمایشگاه کنترل کیفیت، دپارتمان تحقیقات، فرمولاسیون و انبارها در شهر تهران به بهره‌برداری رسید. از سال ۱۳۸۱ شرکت دارویی و آرایشی به‌عنوان یک کارخانه مستقل به ثبت رسید و در دو سایت قدیمی و جدید خود (سایت ساخت ژلاتین) به فعالیت تولیدی مشغول است. این شرکت یکی از شرکت‌های گروه مینو است که از شرکت‌های بنام و با سابقه در کشور ایران است.

ارکان جهت‌ساز سازمانی به شرح زیر است:

- مشتری‌مداری
- نوآوری و خلاقیت
- توجه به کیفیت محصولات
- نتیجه‌گرایی
- انعطاف‌پذیری
- حفظ بهداشت محیط زیست
- توانمندسازی و آموزش نیروی انسانی متعهد و متخصص
- ایجاد انگیزه بین کارکنان و افزایش روحیه کار تیمی
- وقت‌شناس بودن، دقت و جدیت.

مرحله دوم: بیانیه چشم‌انداز

این شرکت به‌عنوان یکی از تولیدکننده‌های خوش‌نام و با سابقه فرآورده‌های دارویی، آرایشی و بهداشتی با کیفیت مطلوب در ایران، گام‌های بلندی را در جهت اجرا و تعهد به یک سیستم مدیریت کیفیت برداشته است. چشم‌انداز شرکت را می‌توان در یک جمله: « برترین تولیدکننده مکمل‌های غذایی » بیان کرد.

مرحله سوم: تنظیم و تدوین بیانیه ماموریت

بیانیه ماموریت شرکت دارویی و آرایشی و بهداشتی مینو اعتقاد داریم که یکی از پایه‌های اصلی رضایت مشتری کیفیت محصول است. در نتیجه بالاترین اولویت ما حفظ و ارتقای کیفیت است و این مهم نه‌تنها از طریق تجهیزات، فضای مدرن و استانداردهای برتر بلکه از طریق به‌کارگیری نیروی انسانی متخصص و متعهد که دانش و مهارت را با سال‌ها تجربه کاری همراه کرده است، دنبال می‌شود.

مرحله چهارم: بیانیه ارزش‌های بنیادی

تعهد به رعایت قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی در راستای تضمین کیفیت محصولات دارویی، آرایشی و بهداشتی از طریق بهبود مستمر در شاخص‌های عملکردی.

- تعهد به بهبود مستمر فعالیت‌ها، فرآیندها و روش‌ها از طریق طرح‌ریزی، استقرار، اجرا و بهسازی روش‌های عملیاتی و کنترلی به‌روز، مناسب و اثربخش در راستای ارتقای کیفیت محصولات.

- ارتقای سطح رضایت کلیه ذی‌نفع‌ها (مشتریان، شاغلین، سهامداران و ..)

- به‌کارگیری نیروی انسانی کارآمد و متخصص دارای صلاحیت، به‌عنوان سرمایه اصلی شرکت برای اطمینان از انجام صحیح و دقیق فرآیندها و فعالیت‌ها.

- به‌روز نگه‌داشتن کارکنان و ارتقای سطح مهارت و کارایی ایشان از طریق آموزش‌های سیستماتیک، مدون و مستمر و ایجاد انگیزش با مشارکت داشتن در امور جاری شرکت.

مراحل پنجم و ششم: تعیین راهبرد (طراحی ماتریس سوات) و راهبردهای SO، WT، WO و ST

در این مرحله با بررسی محیط داخلی و خارجی سازمان و همچنین با بهره‌گیری از نظر خبرگان شرکت ماتریس سوات شرکت طراحی شده است. در جدول ۱ ماتریس سوات در شرکت بهداشتی و دارویی مینو نشان داده شده است.

جدول ۱. ماتریس سوات در شرکت بهداشتی و دارویی مینو

تهدیدات:		ماتریس سوات
فرصت‌ها:	* تبلیغات ماهواره‌ای * ذهنیت مثبت مصرف‌کننده نسبت به محصولات خارجی * واردات و قاچاق بی‌رویه محصولات آرایشی * وجود رقبای زیاد داخلی و خارجی و تنوع زیاد برند محصولات آرایشی و بهداشتی	
راهبرد SO SO1, SO2 راهبرد تنوع همگون راهبرد بخش‌بندی بازار (ایجاد واحد تحقیق و توسعه)	راهبرد ST ST1 راهبرد جایگاه‌سازی در ذهن مشتری (از طریق ایجاد واحد بازاریابی مستقل)	نقاط قوت: * داشتن بیش از ۴۰ نوع پروانه تولید محصولات آرایشی و بهداشتی از وزارت بهداشت * تولید محصولات آرایشی در خطوط ساخت کیفیت محصولات تولیدی
راهبرد WO WO1, WO2 راهبرد رسوخ در بازار (با استفاده از ابزارهای تبلیغاتی کارآمد) راهبرد یکپارچگی عمودی رو به بالا (به منظور ارزیابی و کنترل سیستم پخش)	راهبرد WT WT1, WT2 راهبرد مشارکت با شرکت‌های مطرح در صنعت برای تولید محصولات تحت لیسانس راهبرد ایجاد ساختار مناسب فرآیندها (تولید و توزیع)	نقاط ضعف: * به روز نبودن کالاها از نظر بسته‌بندی * فاصله زمانی بسیار زیاد از ایده تا محصول * کامل نبودن سبد کالاها * عدم وجود واحد تحقیق و توسعه محصولات آرایشی و بهداشتی * نبود واحد مستقل بازاریابی و فروش

مرحله هفتم: به‌کارگیری ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی در حالت کلاسیک (معمول) ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی دارای ۴ خانه است که عبارت‌اند از: توان مالی، مزیت رقابتی، ثبات محیط و توان صنعت. خروجی این ماتریس یکی از چهار راهبرد، تهاجمی^۱، محافظه‌کاری^۲، رقابتی^۳ و تدافعی^۴ است. متغیرهای ورودی این ماتریس به همراه نمرات اعمال شده توسط خبرگان در شرکت مینو در جدول ۲ نشان داده شده است.

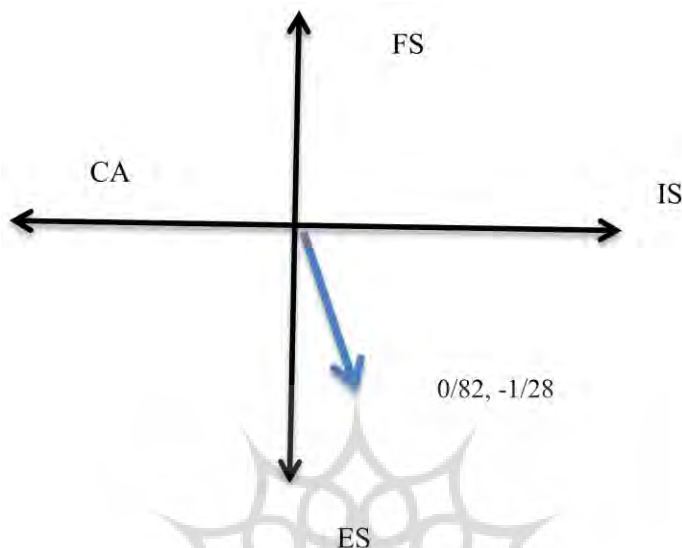
جدول ۲. ماتریس برنامه‌ریزی و اقدام راهبردی در شرکت بهداشتی و دارویی مینو

نمره	توان مالی (FS)	نمره	توان صنعت (IS)	نمره	ثبات محیط (ES)	نمره	مزیت رقابتی (CA)	نمره
-۴	بازده سرمایه	+۱	توان بالقوه رشد	+۵	نرخ تورم	-۴	سهم بازار	-۴
-۱	اهرم مالی	+۱	توان سودآوری	+۶	تغییر در تقاضا	-۱	کیفیت محصول	-۱
-۲	قدرت نقدینگی	+۱	ثبات مالی	+۱	قیمت محصولات شرکت های رقیب	-۲	وفاداری مشتریان	-۲
-۳	سرمایه در گردش	+۱	مهارت‌های لازم در فن‌آوری	+۳	موانعی که بر سر راه ورود به بازار وجود دارد	-۳	توان بهره برداری از رقابت	-۳
-۲	جریان‌های نقدی	+۱	استفاده بهینه از منابع	+۴	فشارهای ناشی از رقابت	-۲	دانش فنی	-۲
-۴	سهولت خروج از بازار	+۱	سهولت ورود به بازار	+۱	کشش تقاضا از نظر قیمت	-۱	اعمال کنترل بر عرضه‌کنندگان مواد اولیه و توزیع‌کنندگان کالاهای ساخته شده	-۴
-۲					تغییرات فن‌آوری	-۳	چرخه حیات محصول	-۲
-۱۸	جمع	۶		۲۰		-۱۶		-۱۸
-۲,۵۱	میانگین	۱		۳,۳۳		-۲,۲۸		-۲,۵۱

توضیح این‌که اعداد حاصل در سطر آخر از تقسیم جمع نمرات از سطر ماقبل بر تعداد شاخص‌ها حاصل شده است.

1. Aggressive
2. Conservative
3. Competitive
4. Defensive

مقدار محور افقی عبارت است از $0/82 = 3/33 - 2/51$ و مقدار محور عمودی عبارت است از $-1/28$. به طوری که از ترسیم نمودار (شکل ۲) مشخص است، راهبرد مشخص شده برای شرکت مینو مطابق با روش کلاسیک ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی محافظه کاری است.



شکل ۲. موقعیت شرکت بهداشتی و دارویی مینو در روش کلاسیک ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی

مرحله هشتم: به کارگیری سیستم‌های قاعده بنیاد فازی (استفاده از قوانین استنتاج فازی) در ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی

اگر دقت به عمل آید، عدد $0/82$ در محور افقی عدد بالایی نیست و حتی اگر اعداد بسیار کوچکی مانند $0/005$ و $-0/005$ حاصل می‌شد باز همین راهبرد نتیجه می‌شد و این از اشکالات روش کلاسیک است؛ لذا تصمیم گرفته شد از سیستم قاعده بنیاد فازی برای این منظور استفاده شود. روابط فازی زیادی توسط محققان پیشنهاد شده و به کار رفته است و تحقیقات بسیاری درباره رفتار روابط فازی در شرایط مختلف انجام شده است چند رابطه استلزام فازی معروف و متداول به شرح زیر است [۸]:

$$R_e: R(u, v) = (\min[A(u), B(v)])$$

رابطه استلزام ممدانی

$R_p: R(u, v) = A(u) \cdot B(v)$ رابطه استلزام لارسن

$R_l: R(u, v) = \min[1 - A(u) + B(u)]$ رابطه استلزام لوکاسیویچ

$R_k: R(u, v) = 1 - A(u) + A(u) \cdot B(u)$ رابطه استلزام احتمال

در عمل بیشتر از رابطه استلزام ممدانی یا لارسن که به ترتیب بر اساس عمل‌گرهای \min و حاصلضرب هستند، استفاده می‌شود.

مراحل پیشنهادی به منظور تعمیم روش استنتاجات قواعد ترکیبی^۱

گام اول: قانون P به صورت چند ورودی-چند خروجی (MIMO). نوشته می‌شود. در عمل می‌توان از قانون دو ورودی- یک خروجی (MIMO) استفاده کرد. طبق روش تجزیه کاسکو، P را به دو قانون ساده با مقدم و تالی یک گزاره‌ای و مشاهده P₁ را نیز به دو مشاهده تجزیه می‌کند. چهار قانون فازی P₁, P₂, P₃, P₄ و مشاهده P₅ به شرح زیر داده شده است.

سعی می‌شود دو استنتاج فازی جداگانه انجام شود. قواعد ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی راهبرد را می‌توان به صورت زیر نوشت:

۱. اگر توان مالی بالا و توان صنعت بالا باشند، آنگاه راهبرد منتخب، راهبرد تهاجمی است.
 ۲. اگر توان مالی بالا و مزیت رقابتی پایین باشد، آنگاه راهبرد منتخب، راهبرد محافظه‌کاری است.
 ۳. اگر ثبات محیط پایین و توان صنعت بالا باشد، آنگاه راهبرد منتخب، رقابتی است.
 ۴. اگر مزیت رقابتی پایین و ثبات محیط نیز پایین باشد، آنگاه راهبرد منتخب، تدافعی است.
- با زبان ریاضیات موارد بالا را می‌توان به شرح زیر نوشت:

P1: If X_1 is A_1^1 and X_2 is A_1^2 then Y_1 is B1

P1: If X_1 is A_2^1 and X_2 is A_2^2 then Y_2 is B2

P1: If X_1 is A_3^1 and X_2 is A_3^2 then Y_3 is B3

P1: If X_1 is A_4^1 and X_2 is A_4^2 then Y_4 is B4

P₅: X_1 is B_1^* and X_2 is B_2^*

$Y_5 = ?$

گام دوم: مجموعه‌های مرجع با توجه به گام اول تعیین می‌شوند.

{توان مالی بالا، توان مالی نسبتا بالا، توان مالی متوسط، توان مالی پایین، فاقد توان مالی} = U توان مالی
 {توان صنعت بالا، توان صنعت نسبتا بالا، توان صنعت متوسط، توان صنعت پایین، فاقد توان صنعت} = V توان صنعت
 {مزیت رقابتی بالا، مزیت رقابتی نسبتا بالا، مزیت رقابتی متوسط، مزیت رقابتی پایین، فاقد مزیت رقابتی} = M مزیت رقابتی
 {ثبات محیط بالا، ثبات محیط نسبتا بالا، ثبات محیط متوسط، ثبات محیط پایین، فاقد ثبات محیط} = N ثبات محیط

با توجه به این که در حالت معمول (کلاسیک) از نمرات ۱ تا ۶ و ۱- تا ۶- جهت ارزش گذاری در ماتریس ارزیابی و موقعیت راهبردی استفاده می‌شود [۶]؛ لذا از همین نمرات به عنوان اعداد مرجع در فازی استفاده شده است که به شرح زیر است:

U توان مالی = {۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶} ، V توان صنعت = {۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶}
 M مزیت رقابتی = {-۱، -۲، -۳، -۴، -۵، -۶} ، N ثبات محیط = {-۱، -۲، -۳، -۴، -۵، -۶}
 {تدافعی، رقابتی، محافظه کاری، تهاجمی} = S راهبردهای چهارگانه
 S = {۱، ۲، ۳، ۴} مجموعه مرجع راهبردهای چهارگانه

P₁: اگر توان مالی بالا و توان صنعت بالا باشند، آنگاه راهبرد منتخب، راهبرد تهاجمی است.

$$A_1^1 = \begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0/5 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix} \quad A_1^2 = \begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0/5 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix}$$

$$Y_1 = \begin{Bmatrix} 1 & 0/75 & 0/50 & 0/25 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{Bmatrix}$$

P₂: اگر توان مالی بالا و مزیت رقابتی پایین باشد، آنگاه راهبرد منتخب، راهبرد محافظه کاری است.

$$A_2^1 = \begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0/5 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix} \quad A_2^2 = \begin{Bmatrix} 0 & 0/5 & 1 & 5/5 & 0 & 0 \\ -1 & -2 & -3 & -4 & -5 & -6 \end{Bmatrix}$$

$$Y_2 = \begin{Bmatrix} 0/75 & 1 & 0/75 & 0/50 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{Bmatrix}$$

P₃: اگر ثبات محیط پایین و توان صنعت بالا باشد، آنگاه راهبرد منتخب، رقابتی است.

$$A_3^1 = \begin{Bmatrix} 0 & 0/5 & 1 & 5/5 & 0 & 0 \\ -1 & -2 & -3 & -4 & -5 & -6 \end{Bmatrix} \quad A_3^2 = \begin{Bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0/5 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix}$$

$$Y_3 = \begin{Bmatrix} 0/50 & 0/75 & 1 & 0/75 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{Bmatrix}$$

P4: اگر مزیت رقابتی پایین و ثبات محیط نیز پایین باشد، آنگاه راهبرد منتخب، تدافعی است.

$$A_{\nu}^1 = \left\{ \frac{0}{-1}, \frac{0/5}{-2}, \frac{1}{-3}, \frac{/5}{-4}, \frac{0}{-5}, \frac{0}{-6} \right\} \quad A_{\nu}^2 = \left\{ \frac{0}{-1}, \frac{0/5}{-2}, \frac{1}{-3}, \frac{/5}{-4}, \frac{0}{-5}, \frac{0}{-6} \right\}$$

$$Y_4 = \left\{ \frac{0/25}{1}, \frac{0/50}{2}, \frac{0/75}{3}, \frac{1}{4} \right\}$$

P5: مشاهده شده: از نظر توان مالی نسبتا پایین، از نظر توان صنعت بالا، از نظر مزیت رقابتی نزدیک به بالا و از نظر ثبات محیط نسبتا بالا است.

$$A_{\Delta}^{1*} = \left\{ \frac{0/25}{1}, \frac{0/5}{2}, \frac{0/75}{3}, \frac{/5}{4}, \frac{0/25}{5}, \frac{0}{6} \right\} \quad A_{\Delta}^{2*} = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{0}{2}, \frac{0}{3}, \frac{0}{4}, \frac{0/5}{5}, \frac{1}{6} \right\}$$

$$A_{\Delta}^{3*} = \left\{ \frac{0}{-1}, \frac{0/25}{-2}, \frac{0/5}{-3}, \frac{0/75}{-4}, \frac{1}{-5}, \frac{0/75}{-6} \right\} \quad A_{\Delta}^{4*} = \left\{ \frac{0}{-1}, \frac{0}{-2}, \frac{0/5}{-3}, \frac{1}{-4}, \frac{0/5}{-5}, \frac{0}{-6} \right\}$$

$$Y_{\Delta}^* = ?$$

گام سوم: محاسبه Ri^j ها. از رابطه استلزام ممدانی (min) برای تعیین Ri^j ($i = 1,2,3,4$ $j = 1,2,3,4$) و از عملگر max-min برای عملگر O استفاده می‌شود.

		1	0/75	0/50	0/25		1	0/75	0/50	0/25
$R_1^1 =$		0	0	0	0	$R_1^2 =$	0	0	0	0
	/	/	0/	0/50	0/25	/	/	/	/	/
	1	/	/	/	/	1	0/75	0/50	0/25	
		0/75	1	0/75	0/50		0/75	1	0/75	0/50
$R_2^1 =$		0	0	0	0	$R_2^2 =$	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		0/50	0/75	1	0/75		0/50	0/75	1	0/75
$R_3^1 =$	/	0	0	0	0	$R_3^2 =$	/	/	/	/
	/	0/50	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	0/50	0/50	0/75	0/75	/	/	/	/	/
		0/25	0/50	0/75	1		0/25	0/50	0/75	1

$R^1 =$	/	/	/	/	/	$R_4^2 =$	/	0/25	0/5	/	0/
	/	/	/	/	/		/	0/25	0/50	0/	
	/	/	/	/	/		/	0/25	0/	0/	0/
								0	0	0	0

گام چهارم: محاسبه $B_{ij}^*(i=1,2,3,4; j=1,2,3,4)$ با استفاده از عمل گر ترکیب Max-Min.
 $B^* = (B^*_{11}, B^*_{12}, B^*_{21}, B^*_{22}, B^*_{31}, B^*_{32}, B^*_{41}, B^*_{42})$ عمل ترکیب از آخر به اول انجام می‌شود.
 با ترکیب P_5 مشاهده شده زیر

$$A_{\Delta}^{1*} = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{0/25}{2}, \frac{0/5}{3}, \frac{0/75}{4}, \frac{1/5}{5}, \frac{0/25}{6}, \frac{0}{6} \right\} \quad A_{\Delta}^{2*} = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{0}{2}, \frac{0}{3}, \frac{0}{4}, \frac{0/5}{5}, \frac{1}{6} \right\}$$

$$A_{\Delta}^{3*} = \left\{ \frac{0}{-1}, \frac{0/25}{-2}, \frac{0/5}{-3}, \frac{0/75}{-4}, \frac{1}{-5}, \frac{0/75}{-6} \right\} \quad A_{\Delta}^{4*} = \left\{ \frac{0}{-1}, \frac{0}{-2}, \frac{0/5}{-3}, \frac{1}{-4}, \frac{0/5}{-5}, \frac{0}{-6} \right\}$$

با نتایج حاصل شده در گام سوم (R_i^j) نتایج زیر حاصل شده است:

$$B^*_{11} = A^*_{1^1} R^1_1 \quad \{0/25, 0/5, 0/75, 1/5, 0/25, 0\}$$

$$B^*_{12} = A^*_{1^2} R^2_1 \quad \{1, 0/75, 0/5, 0/25\}$$

$$B^*_{21} = A^*_{2^1} R^1_2 \quad \{0/25, 0/5, 0/75, 1/5, 0/25, 0\}$$

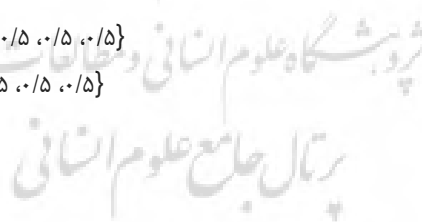
$$B^*_{22} = A^*_{2^2} R^2_2 \quad \{0/5, 0/5, 0/5, 0/5\}$$

$$B^*_{31} = A^*_{3^1} R^1_3 \quad \{0/5, 0/5, 0/5, 0/5\}$$

$$B^*_{32} = A^*_{3^2} R^2_3 \quad \{0/5, 0/75, 1, 0/75\}$$

$$B^*_{41} = A^*_{4^1} R^1_4 \quad \{0/25, 0/5, 0/5, 0/5\}$$

$$B^*_{42} = A^*_{4^2} R^2_4 \quad \{25, 0/5, 0/5, 0/5\}$$



گام پنجم: محاسبه B_m^* ($m = 1,2,3,4$) با استفاده از $B_{ij}(m = 1,2,3,4, j = 1,2)$

$$B_1^* = \left\{ \frac{1}{1}, \frac{0/75}{2}, \frac{0/50}{3}, \frac{0/25}{4} \right\}$$

$$B_2^* = \left\{ \frac{0/50}{1}, \frac{0/5}{2}, \frac{0/50}{3}, \frac{0/5}{4} \right\}$$

$$B_3^* = \left\{ \frac{0/50}{1}, \frac{0/75}{2}, \frac{1}{3}, \frac{0/75}{4} \right\}$$

$$B_4^* = \left\{ \frac{0/25}{1}, \frac{0/50}{2}, \frac{0/50}{3}, \frac{0/50}{4} \right\}$$

گام ششم (گام نهایی): ترکیب m نتیجه جداگانه با استفاده از قاعده میانگین

$$B^* = \text{ave } B_1^* \text{ ave } B_2^* \text{ ave } B_3^* \text{ ave } B_4^*$$

انجام شده است که در نهایت نتیجه زیر حاصل شده است:

$$\left\{ \frac{0/5625}{1}, \frac{0/625}{2}, \frac{0/625}{3}, \frac{0/5}{4} \right\}$$

در مجموعه بالا در مخرج کسرها، راهبردهای چهارگانه پیشنهاد شده و در صورت کسرها عدد فازی امکان وقوع است.

مفهوم نتایج به این شرح است که برای راهبرد تهاجمی $0/56/25\%$ ، راهبرد محافظه کاری، $0/62/5\%$ ، راهبرد رقابتی $0/62/5\%$ و راهبرد تدافعی $0/50\%$ امکان وقوع را دارند.

۵. نتیجه گیری و پیشنهاد

با توجه به نتایج، از روش کلاسیک ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی ($0/82$ و $-1/28$)، راهبرد محافظه کاری، به عنوان راهبرد اصلی شرکت پیشنهاد شد؛ ولی اعداد حاصل شده از $0/6$ و $-0/6$ فاصله زیادی دارند و فقط به خاطر $0/82$ راهبرد محافظه کاری پیشنهاد شده است.

به دلیل مسائل ذکر شده تصمیم گرفته شد که علاوه بر روش کلاسیک ذکر شده، از سیستم قاعده بنیاد فازی استفاده شود. نتایج منطق فازی برای هر یک از چهار راهبرد به شرح زیر است:

برای راهبرد تهاجمی، $0/5625$ ، راهبرد محافظه کاری، $0/625$ ، راهبرد رقابتی $0/625$ و راهبرد تدافعی $0/50$ امکان وقوع را دارند.

راهبردهای محافظه‌کاری و رقابتی دارای امکان وقوع مساوی ۰/۶۲۵ هستند، بعد از آن راهبرد تهاجمی با ۰/۵۶۲۵ و در نهایت راهبرد تدافعی با ۰/۵۰ امکان وقوع نتایج حاصل‌شده از سیستم قاعده بنیاد فازی می‌باشند.

مجموعه راهبردهای عملیاتی جهت انتخاب راهبرد محافظه‌کاری عبارت‌اند از: توسعه بازار، رسوخ در بازار، توسعه محصول، یکپارچگی افقی، و واگذاری.

مجموعه راهبردهای عملیاتی پیشنهادی جهت انتخاب راهبرد رقابتی عبارت‌اند از: تنوع همگون، تنوع افقی، تنوع نا همگون و مشارکت.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود مجموعه اقدامات راهبردی عملیاتی در دو گروه راهبردهای محافظه‌کاری و رقابتی نیز در عمل نزدیکی قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهند.

با نظرسنجی از مدیران شرکت، مشخص شد که آن‌ها نتایج حاصل از منطق فازی را با وضعیت واقعی شرکت بیشتر نزدیک می‌دانند.

هر چند که در هر دو روش کلاسیک و فازی، راهبرد محافظه‌کاری، گزینه پیشنهادی هستند؛ اما نتایج روش پیشنهادی از منطق فازی نشانگر این امر است که راهبرد پیشنهادشده محافظه‌کاری دارای ۰/۶۲۵ امکان وقوع دارد و در همان حال راهبرد رقابتی نیز به همین میزان دارای امکان وقوع است. به عبارت دیگر، از مطلق‌گویی که در حالت کلاسیک (معمول) ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی پیشنهاد شده است دوری می‌جوید و نشان می‌دهد که اجرای راهبردهای دیگر هر یک میزانی از امکان موفقیت را دارند و در زمان‌های خاصی می‌توان از راهبردهای ترکیبی بر حسب موقعیت‌های پیش‌آمده در میدان عمل استفاده کرد.

در خصوص انتخاب راهبردهای راهبردی شرکت‌ها و موسسه‌ها، روش‌های زیادی از قبیل: سوات، ماتریس ارزیابی و موقعیت راهبردی، ماتریس گروه مشاوران بوستون پیشنهاد شده است؛ اما استفاده از سیستم قاعده بنیاد فازی بیشتر با سیستم تصمیم‌گیری انسانی نزدیک‌تر است و امکان وقوع گزینه‌ها و همچنین رو آوردن به راهبردهای جایگزین و یا ترکیبی از راهبردها به‌عنوان گزینه‌های پیش‌رو در اختیار تصمیم‌گیران سازمانی قرار می‌دهد.

موضوع راهبرد یکی از مباحث اساسی و کلیدی مدیریت است و روش پیشنهاد شده با استفاده از سیستم قاعده بنیاد فازی به‌عنوان راهکار پیشنهادی جدید می‌تواند به‌خوبی در تحقیقات مکمل بسط و توسعه یابد.

منابع

۱. ابویی محمدحسین، رزمی سید محمدرضا (۱۳۹۲). استراتژی تنوع‌گرایی ناهمگون، *مطالعات مدیریت راهبردی*، شماره ۱۳، ۴۳-۶۸.
۲. امیر جهانشاهی، رضا (۱۳۸۸). *چیستی استراتژی (مفهوم ساده مدیریت استراتژیک)*، انتشارات خاطره، مشهد.
۳. آذر، عادل، فرجی، حجت (۱۳۸۶). *علم مدیریت فازی*، چاپ اول، تهران، مه‌ریان نشر.
۴. آسیان، سبحان، همتی، محمد، سمندزاده، کوروش (۱۳۸۸). ارزیابی برنامه‌ریزی استراتژیک در شرکت‌های تولیدی با استفاده از AHP فازی، *مجله علمی پژوهشی مدیریت صنعتی*، شماره ۷، ۱-۲۰.
۵. پیرس، جان، رابینسون ریچارد کنت (۱۳۸۹). *برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک*، ترجمه خلیلی شورینی، سهراب، چاپ ششم، انتشارات یادواره کتاب.
۶. خورشید، صدیقه: کارولوس و معماربانی، عزیز الله (۱۳۸۳). یک مدل اجماع فازی برای تصمیم‌گیری گروهی، *مطالعات مدیریت*، شماره ۴۲ و ۴۱.
۷. دیوید، فرد.آر (۱۳۹۲). *مدیریت استراتژیک*، ترجمه پارساییان، علی: اعرابی، محمد، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۸. طاهری، سید محمود (۱۳۷۸). آشنایی با نظریه مجموعه‌های فازی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۹. قلی‌پور، محمد، محمدزاده، لقمان (۱۳۹۱). منطق فازی برای دانشجویان مدیریت، چاپ دوم، آتی نگر.
۱۰. مالدار، الهام (۱۳۹۲)، تدوین استراتژی بازاریابی با استفاده از رویکرد فازی، کارشناسی ارشد، به راهنمایی محمد همتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سمنان.
۱۱. وانگ، لی (۱۳۸۵). سیستم‌های فازی و کنترل فازی، ترجمه تشنه لب، محمد: صفارپور، نیما: افیونی، داریوش، چاپ سوم، تهران، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی.
۱۲. هریسون، جفری، کارن اس. جان (۱۳۸۹). *مبانی مدیریت استراتژیک*، ترجمه اعرابی، محمد: الماسی‌فرد، رسول، چاپ اول، تهران، ناشر مه‌کامه.
۱۳. همتی، محمد، آسیان، سبحان (۱۳۸۷). ارائه یک رویکرد نوین از کارت امتیازی متوازن با استفاده از تاپسیس فازی، *مجله علمی پژوهشی مدیریت صنعتی*، شماره ۵، ۸۷-۶۹.
14. Allen, R.S., Helms, M.M., (2006). Linking strategic practices and organizational performance to Porter s generic strategies. *Business Process Management Journal* 12, 433° 454.
15. Andrews, R., Boyne, G.A., Walker, R.M., (2006). Strategy content and organizational performance: an empirical analysis. *Public Administration Review* 66, 52° 63.
16. Baird, K., Harrison, G., Reeve, R., (2007). The culture of Australian organizations and its relation with strategy. *International Journal of Business Studies* 15(1), 15° 41.
17. Bantel, K.A., Osborn, R.N., (1995). The influence of performance, environment and size on the identifiability of firm strategy. *British Journal of Management* 6, 235° 248.

18. Brunk, S.E., (2003). From theory to practice: applying Miles and Snow's ideas to understand and improve firm performance. *Academy of Management Executive* 17 (4), 105° 108.
19. Conan, J.S., Mokwa, M.P., Varadarajan, P.R., (1990). Strategic types, distinctive marketing competencies and organizational performance: a multiple measures based study. *Strategic Management Journal* 11, 365° 383.
20. Dyer, B., Song, X.M., (1997). The impact of strategy on conflict: a cross-national comparative study of U.S. and Japanese firms. *Journal of International Business Studies* 28 (3), 467° 493.
21. Fitri, N.F, Yang, Z, Bonsall, S, Wang, J (2015). A Fuzzy Rule-Based Bayesian Reasoning Method for Analyzing the Necessity of Super Slow Steaming under Uncertainty: Containership. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy* 3, 1-12.
22. Frambach R.T., Fiss, P.C., Ingenbleek, P.T., (2016). How important is customer orientation for firm performance? A fuzzy set analysis of orientations, strategies, and environments, *Journal of Business Research*, 69, Issue 4, Pages, 1428° 1436.
23. Garrigos-Simon, F.J., Marques, D.P., Narangajavana, Y., (2005). Competitive strategies and performance in Spanish hospitality firms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 17 (1), 22° 38.
24. Ghazinoory, S; Esmail Zadeh, A; Kheirkhah, A.S.(2010). Application of fuzzy calculations for improving portfolio matrices, *Information Sciences*, 180 , 1582° 1590.
25. Gorener, ali:tokar, keremLulusay, korkmaz. (2012). Application of Combined SWOT and AHP: A Case Study for a Manufacturing Firm, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1525 ° 1534.
26. Hambrick, D.C., (1983). High profit strategies in mature capital goods industries: a contingency approach. *Academy of Management Journal* 26, 687° 707.
27. Homburg, C., Krohmer, H., Workman Jr., J.P., (1999). Strategic consensus and performance: the role of strategy type and market-related dynamism. *Strategic*
28. Hsu, Yu-Lung; Lee, Cheng-Haw; Kreng, V.B. (2010). The application of Fuzzy Delphi Method and Fuzzy AHP in lubricant regenerative technology selection. *Expert Systems with Applications*, 37, 419° 425.
29. Chen, J.Q., Xi, Y.G., et al, (1998). A clustering algorithm for fuzzy model identification, *J. Fuzzy Sets Syst.* 38, 319° 329.
30. Jennings, D.F., Rajaratnam, D., Lawrence, F.B., (2003). Strategy° performance relationships in service firms: a test for equifinality. *Journal of Managerial Issues* 15 (2), 208° 220.
31. Jorfi, Hassan; jorfi, saeid. (2011). Strategic Operations Management: Investigating the Factors Impacting Communication Effectiveness and Job Satisfaction. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24.
32. Khalili. T.M.(2000).management of technology, the key to competitiveness...
33. Koseoglua, M.A, Topalogluc, C., Parnelld, J.A., Donald, L. (2013). Linkages among business strategy, uncertainty and performance in the hospitality industry: Evidence from an emerging economy, *International Journal of Hospitality Management* 34. 81° 91.

34. Lamont, B.T., Marling, D., Hoffman, J.J., (1993). Porter s generic strategies, discontinuous environments, and performance: a longitudinal study of changing strategies in the hospital industry. *Health Services Research* 28, 623° 641.
35. Lee, J., Miller, D., (1996). Strategy, environment, and performance in two technological contexts: contingency theory in Korea. *Organization Studies* 17, 729° 750.
36. Li, s. (2002). integrating group delfi fuzzy logic and expertsystem for marketing strategy development, the hybridization and its effectiveness. *marketing intelligence & planning Management Journal* 20 (4), 339° 357.
37. Manteghi, N., Zohrabi, A. (2011). A proposed comprehensive framework for formulating strategy: a Hybrid of balanced scorecard, SWOT analysis, porter`s generic strategies and Fuzzy quality function deployment, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15.
38. Marlin, D., Lamont, B.T., Hoffman, J.J., (1994). Choice situation, strategy, and performance: a re-examination. *Strategic Management Journal* 15, 229° 239.
39. Mehrmanesh, H., Noorbakhsh, K., Mirzae C., M., Mirabi, V. (2012). Design of a combined fuzzy model in codifying and ranking strategies, *African Journal of Business Management* 6(49), 11797-11808.
40. Mehrmanesh, H., Noorbakhsh, Kamran., Mirzae, C. M, Mirabi, V,(2012). Design of a combined fuzzy model in codifying and ranking strategies, *African Journal of Business Management*. 6(49), 1197-11808.
41. Miles, R.E., Snow, C.C., (1978). Organizational Strategy, Structure, and Process. West, New York.
42. Miles, R.E., Snow, C.C., (1986). Organizations: new concepts for new forms. *California Management Review* 18 (3), 62° 73.
43. Miller, D., (1986). Configurations of strategy and structure: towards a synthesis, *Strategic Management Journal* 7, 233° 249.
44. Mohammad, P.M., Alemtabriz, A. (2012). SWOT Analysis using of Modified Fuzzy QFD ° A Case Study for Strategy Formulation in Petrokaran Film Factory, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 41.
45. Moore, M., (2005). Towards a confirmatory model of retail strategy types: an empirical test of Miles and Snow. *Journal of Business Research* 58 (5), 696° 704.
46. Nandakumar, M.K., Ghobadian, A., O Regan, N., (2010). Business-level strategy and performance: the moderating effects of environment and structure. *Management Decision* 48(6), 907° 939.
47. O Regan, N., Ghobadian, A., (2006). Perceptions of generic strategies of small andmedium sized engineering and electronics manufacturers in the UK: the applicability of the Miles and Snow typology. *Journal of Manufacturing Technology Management* 17(5), 603-620.
48. Oderanti, festus oluseyi; Li, feng; Wilde, philippe de. (2012). Application of strategic fuzzy games to wage increase negotiation, *Expert Systems with Applications and decision problems*, 39, 11103° 1114.
49. Porter, M.E., (1980). Competitive Strategy. Free Press, New York.
50. Prusty ,S.K.: Mohapatra, Pratap K.J: Mukherjee, C.K. (2010). GOS tree (Goal° Objective° Strategy tree) approach to strategic planning using a fuzzy-Delphi process:

An application to the Indian Shrimp Industry, *Technological Forecasting & Social Change*, 77, 442° 456.

51. Segev, E., (1989). A systematic comparative analysis and synthesis of two business level strategic typologies. *Strategic Management Journal* 10 (5), 487° 505.

52. Snow, C.C., Hrebiniak, L.G., (1980). Strategy, distinctive competence and organizational performance. *Administrative Science Quarterly* 25, 317° 336.

53. Tan, J., Fischer, E., Mitchell, R., Phan, P., (2009). At the center of the action: innovation and technology strategy research in the small business setting. *Journal of Small Business Management* 47, 233° 262.

54. Wright, P., (1984). MNC-Third World business unit performance: application of strategic elements. *Strategic Management Journal* 5, 231° 240.

55. Wu, Cheng-Shiung; Lin, Chin-Tsai; Lee, Chuan. (2010). Optimal marketing strategy: A decision-making with ANP and TOPSIS. *Int. J. Production Economics*, 127.

56. Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8, 338° 353.

