

## ارائه رویکردی نوین برای ارزیابی راهبردهای سازمان

حمزه آقابابایی\*، عظیم زارعی\*\*، داود فیض\*\*\*

### چکیده

مسئله حائز اهمیت برای سازمان‌ها در دنیای امروز، تغییر محیط پایدار و قابل پیش بینی به سوی محیط پیچیده و پویا است. لذا آن‌چه که در چنین محیط پیچیده و پویا به عنوان دغدغه‌ای مهم برای مدیران رده بالای سازمان‌ها تبدیل شده است، انتخاب استراتژی‌های مناسب و بکارگیری آن در سازمان به منظور تحقق اهداف کلان می‌باشد. به دلیل محدودیت منابع، اولویت‌بندی استراتژی‌ها برای شناسایی موثرترین آن‌ها را در تحقق اهداف کلان برای سازمان بسیار مورد اهمیت است. یکی از روش‌های تصمیم‌گیری که برای تحلیل تصمیم در چنین محیط‌های پیچیده به وفور به کار گرفته شده فرآیند تحلیل شبکه-ای است. با وجود اینکه فرآیند تحلیل شبکه‌ای به عنوان روشی دقیق‌تر نسبت به فرآیند تحلیل سلسله مراتبی برای مدل‌سازی محیط‌های تصمیم پیچیده معرفی شده است اما مشکلاتی نظیر حجم زیاد مقایسات زوجی و مبهم بودن برخی از این مقایسات از کارایی این روش کاسته است. در این مقاله با بکارگیری رویکرد جدید BWAN نشان داده می‌شود که این رویکرد مشکلات روش ANP را تا حد امکان کاهش داده و ضمن نیاز به داده‌های مقایسه‌ای کمتر، مقایسات استوارتری را منجر می‌شود. به عبارتی جواب‌های قابل اطمینان‌تری بدست می‌آید و موجب ارتقای کارایی تصمیم‌گیری می‌شود. این پژوهش با هدف بکارگیری روش مزبور برای اولویت‌بندی استراتژی‌های شرکت توزیع نیروی برق استان فارس انجام شده است.

کلمات کلیدی: راهبرد، تصمیم‌گیری، منطق فازی، BWAN

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۶/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۱/۱۲

\* دانشجوی دکتری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)

Email: hamzehaghababayi@semnan.ac.ir

\*\* دانشیار، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

\*\*\* استاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

## ۱. مقدمه

امروزه، تغییرات شگفت‌آوری که سازمان‌ها را احاطه کرده، پیچیدگی‌های تصمیمات سازمانی، جهانی شدن، سرعت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، همگی لزوم بکارگیری برنامه‌ریزی استراتژیک را برای مواجهه با اینگونه مسائل بیشتر از گذشته نشان می‌دهد. مدیران با هوش دریافته‌اند که با تعیین و تبیین اهداف و مأموریت‌های سازمان در دراز مدت بهتر می‌توانند برنامه‌های خود را به ثمر برسانند. سازمان بهتر کار می‌کند و نسبت به محیط واکنش مناسب‌تری نشان می‌دهد، به کمک این برنامه‌ریزی مدیران جهت‌گیری‌های خود را در آینده مشخص کرده و سازمان را در مقابل تغییرات و تحولات فردا مجهز می‌کنند. داشتن تفکر استراتژیک به معنای آمادگی ذهنی و اجرایی همه‌آحاد سازمان برای انطباق با شرایط یا تقدم زمانی و معنایی بر تغییرات محیطی است. در محیط اقتصادی رویکرد تجارت جهانی، تجارت الکترونیکی و تهدیدها و فرصتها، تعامل اقتصادی بین کشورها، بی‌ثباتی اقتصاد جهانی، تعامل شدید بین مؤلفه‌های اقتصاد جهانی. در محیط فرهنگی و اجتماعی سرعت فن‌آوری اطلاعات و دسترسی مردم به آن، افزایش خواسته‌های مشتری، بهبود ارتباطات فرهنگی. به لحاظ محیط تکنولوژیکی تغییرات شدید تکنولوژیکی، بهبود ارتباطات تکنولوژیکی جهانی، تکنولوژی سخت‌افزاری در صورت توزیع شدیداً افزایش یافته، هر روز شاهد ابداعات و اختراعات جدید هستیم، شکل‌گیری رقابت دائمی در حال تغییر است، رقبات ناشناس و جدید به سرعت وارد عرصه‌های جهانی شده و تهدید جدی محسوب می‌شود، رفتار رقبا غیر قابل پیش‌بینی است و سرمایه‌گذاران در رفتار خود نسبت به سرمایه‌گذاری در شرکتها با تأمل برخورد می‌کنند.

در دنیای امروز، محیط پیرامونی با تلاطم و عدم اطمینان بسیاری مواجه است و رقابت شدت زیادی پیدا کرده است. سیستم‌های سازمانی در راستای کسب موفقیت در میدان رقابت باید از نوعی برنامه‌ریزی بهره‌گیرند که آینده‌نگر و محیط‌گرا باشد به طوری که ضمن شناسایی عوامل و تحولات محیطی، در یک افق زمانی بلندمدت تاثیر آنها را بر سازمان و نحوه تعامل سازمان با آنها را مشخص کند. این نوع برنامه‌ریزی در واقع همان برنامه‌ریزی استراتژیک است که برای دستیابی به اهداف سازمان، از بین گزینه‌های راهبردی اقدام به انتخاب راهبردهایی می‌کند که با تکیه بر نقاط قوت و رفع نقاط ضعف، از فرصتهای پیش آمده به نحو شایسته استفاده کرده و از تهدیدها پرهیز کند تا در صورت اجرای صحیح باعث موفقیت سازمان در میدان رقابت شود [۳]. سازمان‌های امروزی برای کامیابی نیازمند برنامه‌ریزی استراتژیک هستند. وجود تفاوت‌هایی در اندازه، حجم و ماهیت فعالیت سازمانهای بزرگ و کوچک، نحوه برنامه‌ریزی استراتژیک آنها را نیز از هم متمایز کرده است. به طوری که اکثر مدل‌های ارائه شده در این زمینه با توجه به ویژگی‌های سازمان‌های بزرگ بوده و شاید به همین دلیل آنها به راحتی و در زمان دلخواه می‌توانند اقدام به برنامه‌ریزی استراتژیک کنند. در صورتی که مدل‌ها و مطالعات کمی در زمینه برنامه‌ریزی استراتژیک سازمانهای کوچک ارائه شده است و تجربه اندک آنها در استفاده از این نوع برنامه‌ریزی نیز حکایت از این وضعیت دارد [۳]. در دهه‌های اخیر، مقوله تحقق و اجرای استراتژی همواره از بحث انگیزترین مباحث مدیریت بوده است. اجرای استراتژی فرآیندی است که براساس آن سیاست‌ها و راهبردها، با بهره‌گیری از برنامه، بودجه و رویه‌ها به اجرا درمی‌آیند. مطالعات نشان داده است که بیش از ۷۰ درصد از دلایل شکست برنامه‌های استراتژیک در مرحله اجرای آنها نهفته است. سازمانها از این نکته غافل مانده‌اند که تدوین موفق استراتژی نمی‌تواند اجرای موفقیت‌آمیز آنها را تضمین کند. امروزه، مهمترین دغدغه بیشتر سازمانها اجرای راهبردهایی است که با توجه به اهداف و چشم‌اندازها و با تلاش و زحمت فراوان تدوین شده‌اند. اجرای استراتژی بدون حمایت همه‌جانبه مدیران ارشد ممکن نیست و باید دغدغه اصلی مدیران ارشد باشد [۲۲]. با توجه به پویایی شرکتها و سازمانها، نیاز به بازبینی و بررسی تغییراتی از قبیل ساختار، فناوری، راهبرد، فرهنگ و سایر عناصر سازمان است و مدیران بویژه مدیران ارشد قبل از تلاش برای هر تغییر اساسی،

باید عناصر تغییر در سازمان خود را شناسایی کنند. مدیریت راهبردی منابع انسانی در بهبود عملکرد مشاغل از طریق منابع انسانی نقش دارد. استدلال اساسی این است که مدیریت منابع انسانی به دنبال راهبرد تجارت، یک منطقه راهبردی است که برای توسعه و تعریف مجدد عملکردها و وظایف مورد نیاز است. با توجه به موارد ذکر شده، اهمیت موضوع بیان می‌دارد که راهبرد های منابع انسانی در هر سازمانی به همراه راهبرد تجاری عملیاتی سازمان نقش تعیین کننده‌ای دارد اما راهبرد تجاری ممکن است فرصت‌ها و محدودیت‌های عمده منابع انسانی را در نظر نگیرد [۸]. مطالعات بسیاری که پیرامون این موضوع صورت گرفته حاکی از عدم دستیابی بسیاری از شرکت‌ها به اهداف استراتژیک خود می‌باشد. به عبارتی اشکال در استراتژی بد نیست بلکه در جاری‌سازی بد است [۱۷]. اجرای همزمان راهبردها در یک سازمان تحت تاثیر محدودیت منابع (مالی، زمان، ...) امکان‌پذیر نیست لذا اولویت‌بندی و شناسایی مهم‌ترین راهبردها با توجه به چشم‌انداز سازمان، امری بسیار مهم و ضروری است [۲۰]. فعالیت شرکت توزیع نیروی برق استان فارس مطابق اساسنامه شامل انشعاب برق، بهینه سازی، توسعه و ... می‌باشد. این شرکت در سال ۱۳۸۵ با همکاری مرکز مشاوره مدیریت آریانا برنامه‌ریزی استراتژیک با رویکرد ترکیبی کارت امتیاز متوازن و مدل برابسون انجام داده است. در حین تدوین استراتژی، شناسایی همه طرح‌های شدنی امکان‌پذیر نیست. لذا طراحی استراتژی بر مبنای اطلاعات کلی درباره مجموعه‌ای از گزینه‌ها انجام می‌شود. بنابراین باید بهترین گزینه را با بکارگیری روش‌های مناسب، شناسایی و انتخاب کرد [۱۶]. لذا این پژوهش با توجه به ضرورت شناسایی و اولویت‌بندی راهبردها، با رویکردی نوین رتبه‌بندی عناصر استراتژیک در شرکت توزیع نیروی برق استان فارس را مورد توجه قرار داده است. لازم به ذکر است که بدلیل عدم قطعیت حاکم بر فضای مسئله و ابهام و تردیدی که شخص تصمیم‌گیرنده گاه‌ها با آن مواجه است این پژوهش در محیط فازی انجام گرفته است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه هدف پژوهش‌ارائه مدلی برای ارزیابی راهبردهای سازمان است، مطالب ارائه شده در این بخش صرفا به حوزه اولویت‌بندی راهبردها می‌پردازد. با بررسی پیشینه در می‌یابیم که در این زمینه مطالعات متعدد صورت گرفته است [۱۵]. امینی و خبازباویل [۴] در مطالعه‌ای در شرکت سهند خودرو، راهبردهای مطلوب را با بکارگیری چارچوب جامع تدوین استراتژی و ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی شناسایی و اولویت‌بندی کرده‌اند. آقایی و فضلی [۹] در یک مطالعه برای انتخاب استراتژی مناسب نگهداری و تعمیرات در شرکت‌های ایران خودرو و سایپا رویکرد تلفیقی دلفی، فرآیند تحلیل شبکه‌ای و دیمتل استفاده کرده‌اند. آذر و همکاران [۹] در مقاله‌ای برای اولویت‌بندی راهبردها در یک شرکت قطعه‌سازی، رویکرد تلفیقی تاپسیس و وزن‌دهی ساده را در یک محیط فازی استفاده کرده‌اند. دری و حمزه‌ای [۱۳] برای انتخاب استراتژی مناسب در پاسخ به ریسک پروژه در میدان نفتی آزادگان، فرآیند تحلیل شبکه‌ای را به کار گرفته‌اند. امینی و همکاران [۶] در یک مطالعه با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی کمی استراتژیک، راهبردهای مطلوب را در شرکت حفاری شمال شناسایی و اولویت‌بندی کرده‌اند. آرموده و داوودی [۱۰] در «دستیابی به اهداف سازمان از طریق نقشه راهبرد بر مبنای کارت امتیازی متوازن و تکنیک FCM در صنایع کاشی تیما» به تحلیل نتایج حاکی از اثرگذاری شاخص‌های رشد و یادگیری و اثرپذیری شاخص‌های مالی و سودآوری پرداختند. همچنین شاخص‌های داخلی و مشتری اثرگذاری و اثرپذیری همزمان را نشان می‌دهند [۱۰]. رادمنشی به شناخت «تاثیر راهبردهای ارتقاء کیفیت بر عملکرد برند محصولات شرکت‌های الکترونیکی در بازار رقابتی در شرکت اپل و سامسونگ» پرداخت [۲۳]. افضل و رجبانی به بررسی ارزیابی رتبه‌بندی راهبرد های تولید در کلاس جهانی در شرکت فولاد مبارکه اصفهان پرداختند و ارزیابی مقایسه‌ای از راهبردهای دستیابی به تولید در کلاس جهانی پرداختند [۱]. براری‌نیا [۱۱] در مقاله‌ای به

تحلیل و تدوین راهبرد حاصل از ماتریس سوات با استفاده از تئوری فازی و فرآیند تحلیل شبکه ای و با در نظر گرفتن ارتباط متقابل بین عوامل شبکه ها، راهبرد های مختلف را ارزیابی نموده و در نهایت بهترین راهبرد را انتخاب نموده اند. امینی و معصوم در مقاله خود با عنوان «تدوین راهبرد به روش چارچوب جامع تدوین راهبرد مورد مطالعه: شرکت صنایع شکوه مس قم» با بررسی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی EFE و ماتریس ارزیابی عوامل داخلی IFE و همچنین تطبیق و مقایسه ماتریسسوات بهترین راهبرد برای شرکت صنایع شکوه مس قم یعنی راهبرد تمایز را انتخاب نموده اند [۵]. کزاززی و همکاران [۶] به منظور ارزیابی و انتخاب استراتژی مناسب در شرکت تماد ابتدا با تجزیه و تحلیل سوات توسط خبرگان، راهبردها را شناسایی و سپس با بکارگیری روش الکترون فازی III راهبردها را اولویت بندی کردند [۱۶]. نوربخش و همکاران [۲۱] برای تدوین و رتبه بندی راهبردها در شرکت چوب و کاغذ ایران، ابتدا روش مقایسات زوجی و سپس برای افزایش ضریب اطمینان روش تاپسیس فازی را به کار گرفته اند. مهرمنش و همکاران در سال ۱۳۹۱ برای تدوین استراتژی در شرکت بهنوش تجزیه و تحلیل SWOT را به کار گرفته و به منظور اولویت بندی راهبردها روش تاپسیس فازی و ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک استفاده کرده اند [۱۸]. محقر و همکاران [۱۹] روش گسترش عملکرد فازی را برای اولویت بندی شاخص های کلیدی موفقیت مدیریت دانش در شرکت مکو، استفاده کرده اند. وو<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۸ از روش ترکیبی دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه ای برای انتخاب استراتژی مدیریت دانش استفاده کرده است. وو این فرآیند را نیازمند استفاده از روشی می داند که تعامل میان معیارهای مختلف را در نظر بگیرد. بنابراین، محقق از روش فرآیند تحلیل شبکه ای برای شناخت و بررسی این تعاملات و از روش دیمتل برای بررسی روابط علی و معلولی بین معیارها به صورت ترکیبی استفاده کرده است [۲۴]. در جدول ۱ برخی مقالات ارائه شده در زمینه مسئله اولویت بندی راهبردها و مدل های بکار رفته در آنها آورده شده است.

جدول ۱. برخی مدل های به کار گرفته شده جهت اولویت بندی راهبردها

نویسندگان	مدل های به کار رفته
آزموده و داوودی (۲۰۱۹)	کارت امتیازی متوازن و تکنیک FCM
افضلی و رجبانی (۲۰۱۹)	تکنیک FAHP
امینی و معصوم (۲۰۱۹)	EFE, IFE, IE, QSPM
امینی و خبازباویل (۲۰۰۹)	ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک
آقایی و فضلی (۲۰۱۲)	دلفی، فرآیند تحلیل شبکه ای، دیمتل
آذر و همکاران (۲۰۱۰)	تاپسیس فازی، وزن دهی ساده فازی
دری و حمزه ای (۲۰۱۰)	فرآیند تحلیل شبکه ای
امینی و همکاران (۲۰۱۰)	ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی
کزاززی و همکاران (۲۰۱۱)	الکترون فازی III
نوربخش و همکاران (۲۰۱۱)	تاپسیس فازی
مهرمنش و همکاران (۲۰۱۲)	تاپسیس فازی، ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک
محقر و همکاران (۲۰۱۳)	گسترش عملکرد فازی
وو (۲۰۰۸)	دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه ای
هوانگ (۲۰۰۹)	کارت امتیاز متوازن، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
هوانگ و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۱۱)	کارت امتیاز متوازن، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
باباسماعیلی و همکاران (۲۰۱۳)	فرآیند تحلیل شبکه ای، منطق فازی
آیوبی و دیگران (۲۰۱۷)	روش تحلیلی حداقل مربعات جزئی

<sup>۱</sup> Wu

<sup>۲</sup> Huang, et al.

می‌توان شباهت این پژوهش را با دیگر پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام شده است، در استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری دانست.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش یک پژوهش کاربردی و از نوع مقطعی است. راهبرد پژوهش کمی و روش جمع‌آوری داده‌ها بصورت میدانی و مطالعات اسنادی است. ابزار گردآوری داده‌ها، مستندات و برنامه استراتژیک تدوین شده در شرکت توزیع نیروی برق استان فارس است. همچنین به منظور گردآوری نظر خبرگان شرکت از پرسشنامه استفاده می‌شود.

این پژوهش دارای دو سوال به شرح زیر است.

- i. عناصر راهبردی در شرکت توزیع نیروی برق استان فارس باتوجه به چشم انداز این شرکت کدامند؟
- ii. هر یک از این عوامل چه زیرشاخص‌هایی دارند و هر کدام از این زیر شاخص‌ها در چه رتبه و جایگاهی قرار دارند؟

در مبانی نظری، حجم نمونه‌های مختلفی برای مصاحبه با خبرگان پیشنهاد شده است. مدیریت نمونه با حجم بیش از هشت نفر دشوار خواهد بود و همچنین گروه‌ها با حجم کوچکتر نوعی مزیت برای موضوعات پیچیده و مصاحبه با خبرگان به شمار می‌رود. بنابراین حجم نمونه مورد بررسی در این پژوهش برابر با شش نفر خبره سازمانی در نظر گرفته می‌شود که می‌توان به این خبرگان در شرکت توزیع نیروی برق استان فارس دسترسی پیدا نمود. روش تحلیل داده‌ها عبارت است از روش Fuzzy BWANP که هم برای تعیین اهمیت نسبی موضوعات استراتژیک و هم رتبه‌بندی راهبردها از این روش استفاده شده است. مراحل پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مراحل پژوهش

**Fuzzy BWANP**. همانطور که امیری و همکاران<sup>۱</sup> [۷] اشاره کرده‌اند، در Fuzzy BWANP. همانند Fuzzy ANP بایستی بردارهای ویژه محاسبه و سوپرماتریس تشکیل شود، اما تفاوت دو روش در نحوه محاسبه مقادیر بردار ویژه می‌باشد. F-ANP برای محاسبه مقادیر بردار ویژه از مقایسات زوجی F-AHP بهره می‌گیرد و این باعث افزایش چشمگیر حجم مقایسات زوجی می‌شود. اما F-BWANP این مشکل را برطرف نموده و برای محاسبه مقادیر بردار ویژه از مقایسات F-BWM<sup>۲</sup> ارائه شده توسط گوا و ژائو<sup>۳</sup> [۱۴] استفاده می‌کند که به داده‌های مقایسه‌ای کمتر نیاز دارد، ضمن آن که به مقایسه‌ای استوارتر منجر می‌شود، بدین معنا که جواب‌های قابل اطمینان‌تری می‌دهد. بنابراین مطابق روش F-BWANP برای محاسبه مقادیر بردار ویژه، بایستی ابتدا بهترین (مهم‌تر، مطلوب‌تر) و بدترین (دارای کمترین اهمیت و کمترین مطلوبیت) شاخص مشخص شود و سپس ارجحیت بهترین شاخص نسبت به سایر شاخص‌ها ( $\tilde{a}_{Bj}$ ) و ارجحیت همه شاخص‌ها نسبت به بدترین شاخص ( $\tilde{a}_{jW}$ ) تعیین و اوزان شاخص‌ها بر اساس روش F-BWANP محاسبه شود. به عبارت دیگر برای محاسبه مقادیر بردار ویژه، به تمام عناصر ماتریس مقایسات زوجی F-AHP نیاز نیست و تنها به یک سطر و یک ستون از آن نیاز است، سطر و ستونی که بیانگر  $\tilde{a}_{jW}$  و  $\tilde{a}_{Bj}$  می‌باشد. در F-BWANP فقط این سطر و ستون محاسبه می‌شود. بعد از تعیین  $\tilde{a}_{jW}$  و  $\tilde{a}_{Bj}$  مدل بصورت یک مسئله برنامه‌ریزی خطی فرموله شده و حل می‌گردد و با بردار ویژه‌های بدست آمده سوپرماتریس تشکیل می‌شود.

#### گام‌های روش Fuzzy BWANP:

- گام ۱: تعیین ساختار مسئله و تجزیه آن به سطوح تصمیم شامل هدف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها.
- گام ۲: تعیین «بهترین (مهم‌ترین، مطلوب‌ترین) شاخص و تعیین ارجحیت فازی آن نسبت به سایر شاخص‌ها» (رابطه ۱) و «بدترین (دارای کمترین اهمیت و کمترین مطلوبیت) شاخص و تعیین ارجحیت فازی سایر شاخص‌ها نسبت به آن» (رابطه ۲) براساس مقیاس ترجیحات فازی تصمیم‌گیرندگان (جدول ۲).

$$\tilde{A}_B = (\tilde{a}_{B1}, \tilde{a}_{B2}, \dots, \tilde{a}_{Bn}) \quad \text{where } \tilde{a}_{Bj} = (l_{Bj}, m_{Bj}, u_{Bj}) \quad (1)$$

$$\tilde{A}_W = (\tilde{a}_{1W}, \tilde{a}_{2W}, \dots, \tilde{a}_{nW}) \quad \text{where } \tilde{a}_{jW} = (l_{jW}, m_{jW}, u_{jW}) \quad (2)$$

جدول ۲: مقیاس ترجیحات فازی تصمیم‌گیرندگان

اصطلاحات زبانی	تابع عضویت
اهمیت یکسان	(۱ ۱ ۱)
اهمیت ضعیف	(۲/۳ ۱ ۳/۲)
نسبتاً مهم	(۳/۲ ۲ ۵/۲)
خیلی مهم	(۵/۲ ۳ ۷/۲)
کاملاً مهم	(۷/۲ ۴ ۹/۲)

<sup>۱</sup> Amiri, et al.

<sup>۲</sup> Fuzzy best worst method

<sup>۳</sup> Guo & Haoran

- **گام ۳:** محاسبه مقادیر بهینه اوزان فازی  $(\tilde{W}_1^*, \tilde{W}_2^*, \dots, \tilde{W}_n^*)$ : برای تعیین وزن بهینه فازی هر یک از شاخص‌ها، زوج‌های  $\tilde{W}_B/\tilde{W}_j = \tilde{\alpha}_{Bj}$  و  $\tilde{W}_j/\tilde{W}_W = \tilde{\alpha}_{jW}$  تشکیل می‌شود، سپس برای برآورده کردن این شرایط در همه  $j$  ها، باید راه حلی پیدا شود تا عبارات  $|\frac{\tilde{W}_B}{\tilde{W}_j} - \tilde{\alpha}_{Bj}|$  و  $|\frac{\tilde{W}_j}{\tilde{W}_W} - \tilde{\alpha}_{jW}|$  را برای همه  $j$  هایی که حداقل شده است، حداکثر کند. با توجه به غیر منفی بودن وزن‌ها و مجموع اوزان می‌توان مدل را به صورت رابطه ۳ فرموله کرد:

$$\min \max_j \left\{ \left| \frac{\tilde{W}_B}{\tilde{W}_j} - \tilde{\alpha}_{Bj} \right|, \left| \frac{\tilde{W}_j}{\tilde{W}_W} - \tilde{\alpha}_{jW} \right| \right\}$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n R(\tilde{w}_j) = 1 \\ l_j^w \leq m_j^w \leq u_j^w \\ l_j^w \geq 0, j = 1.2. \dots n \end{cases}$$

Where

$$\tilde{W}_B = (l_B^w, m_B^w, u_B^w) \quad \tilde{W}_j = (l_j^w, m_j^w, u_j^w) \quad \tilde{W}_W = (l_W^w, m_W^w, u_W^w)$$

$$\tilde{\alpha}_{Bj} = (l_{Bj}, m_{Bj}, u_{Bj}) \quad \tilde{\alpha}_{jW} = (l_{jW}, m_{jW}, u_{jW})$$

همچنین می‌توان مدل بالا را به مدل ۴ تبدیل کرد و از آنجاییکه:  $l^\xi \leq m^\xi \leq u^\xi$  رابطه  $\xi^* = l^\xi$  را در نظر می‌گیریم، مدل ۴ قابلیت تبدیل به مدل ۵ را دارد.

$$\min \xi \quad \min \xi^*$$

$$\begin{cases} \left| \frac{\tilde{W}_B}{\tilde{W}_j} - \tilde{\alpha}_{Bj} \right| \leq \xi \\ \left| \frac{\tilde{W}_j}{\tilde{W}_W} - \tilde{\alpha}_{jW} \right| \leq \xi \\ \sum_{j=1}^n R(\tilde{w}_j) = 1 \\ l_j^w \leq m_j^w \leq u_j^w \\ l_j^w \geq 0, j = 1.2. \dots n \end{cases} \quad \begin{cases} \left| \frac{(l_B^w, m_B^w, u_B^w)}{(l_j^w, m_j^w, u_j^w)} - (l_{Bj}, m_{Bj}, u_{Bj}) \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\ \left| \frac{(l_j^w, m_j^w, u_j^w)}{(l_W^w, m_W^w, u_W^w)} - (l_{jW}, m_{jW}, u_{jW}) \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\ \sum_{j=1}^n R(\tilde{w}_j) = 1 \\ l_j^w \leq m_j^w \leq u_j^w \\ l_j^w \geq 0, j = 1.2. \dots n \end{cases}$$

Where  $\xi = (l^\xi, m^\xi, u^\xi)$

با حل مدل بالا، مقادیر بهینه  $(\tilde{W}_1^*, \tilde{W}_2^*, \dots, \tilde{W}_n^*)$  و  $\xi^*$  به دست آمده، محاسبه می‌شود که مقدار  $\xi^*$  بزرگ‌تر نشان‌دهنده نرخ سازگاری بالاتری است. از آنجا که با استفاده از شاخص‌های سازگاری جدول ۳ و رابطه ۶، می‌توان نرخ سازگاری را محاسبه کرد، هر چه مقادیر سازگاری به صفر نزدیک‌تر باشد، نتایج سازگاری بیشتری دارد.

جدول ۳: شاخص‌های سازگاری (CI)

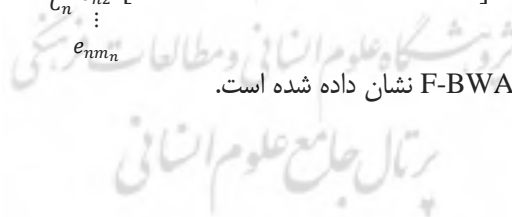
اصطلاحاً ت زبانی	اهمیت یکسان	اهمیت ضعیف	نسبتاً مهم	خیلی مهم	کاملاً مهم
$\tilde{a}_{BW}$	(1 1 1)	(۲/۳ ۱ ۳/۳)	(۳/۳ ۲ ۵/۳)	(۵/۳ ۳ ۷/۳)	(۷/۳ ۴ ۹/۳)
CI	۳	۳/۸	۵/۲۹	۶/۶۹	۸/۰۴

$$CR = \frac{\xi^*}{CI}$$

**گام ۴:** تشکیل سوپرماتریس. پس از تشکیل سوپر ماتریس اولیه که سوپرماتریس ناموزون نام دارد، در صورت نیاز ستون‌های این ماتریس نرمال شده و سوپرماتریس وزن دهی شده یا نرمال بدست می‌آید. ساعتی با استفاده از ماتریس‌های احتمالی و زنجیره‌های مارکف اثبات می‌کند که وزن نهایی عناصر از رابطه  $W = \lim_{k \rightarrow \infty} w^{2k+1}$  بدست می‌آید. که در این رابطه k عدد فرد است. از حل رابطه بالا ماتریس نهایی یا ماتریس بدست می‌آید.

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ e_{11} \dots e_{1m_1} & e_{21} \dots e_{2m_2} & \dots & e_{n1} \dots e_{nm_n} \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_1 \\ \vdots \\ e_{1m_1} \\ C_2 \\ \vdots \\ e_{2m_2} \\ \vdots \\ e_{n1} \\ C_n \\ \vdots \\ e_{nm_n} \end{matrix} & \begin{bmatrix} W_{11} & & & W_{1n} \\ & W_{12} & & \\ & & W_{22} & \\ & & & \ddots \\ W_{n1} & & & W_{nn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

در شکل ۲ رویکرد F-BWANP نشان داده شده است.





محاسبه $\tilde{a}_{Bj}$				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	...
<b>C<sub>BES</sub><sub>T</sub></b>	$\tilde{a}_{B1}: (l_{B1}.m_{B1}.u_{B1})$	$\tilde{a}_{B2}: (l_{B2}.m_{B2}.u_{B2})$	$\tilde{a}_{B3}: (l_{B3}.m_{B3}.u_{B3})$	...

محاسبه $\tilde{a}_{jW}$	
C <sub>WORST</sub>	
<b>C1</b>	$\tilde{a}_{1W}: (l_{1W}.m_{1W}.u_{1W})$
<b>C2</b>	$\tilde{a}_{2W}: (l_{2W}.m_{2W}.u_{2W})$
<b>C3</b>	$\tilde{a}_{3W}: (l_{3W}.m_{3W}.u_{3W})$
	⋮



مدل سازی خطی

$$\min k^*$$

$$\begin{cases} |l_B - l_{B1} * u_1| \leq k^* u_1 \\ |m_B - m_{B1} * m_1| \leq k^* m_1 \\ |u_B - u_{B1} * l_1| \leq k^* l_1 \end{cases}$$

and

$$\begin{cases} |l_1 - l_{1W} * u_W| \leq k^* u_W \\ |m_1 - m_{1W} * m_W| \leq k^* m_W \\ |u_1 - u_{1W} * l_W| \leq k^* l_W \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &1/6 * l_1 + 4/6 * m_1 + 1/6 * u_1 + 1/6 * l_2 + 4/6 * m_2 + 1/6 * \\ &u_2 + \dots = 1 \\ &l_1 \leq m_1 \leq u_1, l_2 \leq m_2 \leq u_2, \dots \\ &l_1 \geq 0, l_2 \geq 0, \dots \\ &k \geq 0 \end{aligned}$$

تشکیل سوپر ماتریس

	G	C	C	⋮	A	A	⋮
		1	2	⋮	1	2	⋮
G	-						
C							
C <sub>1</sub>	W						
C <sub>2</sub>	21		W <sub>22</sub>			W <sub>23</sub>	
⋮							
A							
A <sub>1</sub>	-		W <sub>32</sub>				
A <sub>2</sub>							
⋮							

شکل ۲: رویکرد F-BWANP

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

موضوعات استراتژیک و استراتژی‌های شرکت با توجه به نقشه استراتژیک سازمان به شرح جدول ۴ میباشد. این مولفه‌ها به منظور تعیین اهمیت نسبی و اولویت‌بندی، در قالب پرسشنامه‌های مورد نیاز برای پژوهش تهیه شده و بین خبرگان توزیع می‌شود. سپس به وزن‌دهی موضوعات راهبردی در نهایت رتبه‌بندی راهبردهای سازمان با استفاده از گام‌های روش Fuzzy BWANP پرداخته می‌شود. در ادامه، جزئیات مراحل ذکر شده تشریح می‌گردد.

جدول ۴: موضوعات راهبردی و راهبردهای سازمان

موضوعات راهبردی				
C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
کاهش تلفات	کاهش قیمت تمام شده	مدیریت پروژه‌های سرمایه‌ای	مدیریت مصرف	تامین برق مطمئن و پایدار
سطح		راهبرد		
فرآیندها و عملیات کلیدی	A <sub>1</sub>	کاهش تلفات فنی		
	A <sub>2</sub>	کاهش تلفات غیرفنی		
	A <sub>3</sub>	مدیریت پروژه		
	A <sub>4</sub>	مدیریت سمت تقاضا		
	A <sub>5</sub>	بهره‌برداری بهینه از شبکه		
مالی و منابع	A <sub>6</sub>	تامین منابع مالی و مدیریت نقدینگی		
رشد و یادگیری	A <sub>7</sub>	توسعه سرمایه انسانی		
	A <sub>8</sub>	توسعه سرمایه سازمانی		
	A <sub>9</sub>	توسعه سرمایه اطلاعاتی		

#### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برای تشکیل سوپرماتریس اولیه باید برای هر سطح از تصمیم وزن مربوطه ( $W_{ij}$ ) محاسبه شود. به عبارتی برای تعیین اهمیت نسبی موضوعات راهبردی  $W_{21}$  و برای تعیین اهمیت نسبی راهبردها (در راستای تحقق موضوعات استراتژیک)  $W_{32}$  محاسبه می‌شود. همچنین بدلیل ساختار شبکه‌ای تصمیم دو نوع وابستگی دیگر نیز در مسئله وجود دارد: وابستگی بین مولفه‌های موضوعات استراتژیک و وابستگی مولفه‌های موضوعات استراتژیک به راهبردها که به تبع آن باید  $W_{22}$  و  $W_{23}$  نیز محاسبه شوند. در ادامه، محاسبات برای بدست آوردن  $W_{21}$  نشان داده می‌شود و برای سایر  $W_{ij}$ ها به طریق مشابه عمل می‌کنیم. بعد از محاسبه همه  $W_{ij}$ ها سوپرماتریس اولیه تکمیل و در نهایت اوزان همه مولفه‌ها بدست می‌آید که اولویت آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۵: مقایسات زوجی

	C1	C3	C4	C5
BEST: C2	(۷/۲ ۴ ۹/۲)	(۳/۲ ۲ ۵/۲)	(۵/۲ ۳ ۷/۲)	(۲/۳ ۱ ۳/۲)
		WORST: C1		
	C3	(۳/۲ ۲ ۵/۲)		
	C4	(۲/۳ ۱ ۳/۲)		
	C5	(۵/۲ ۳ ۷/۲)		

جدول ۶: مدل سازی و حل مدل

Min k	$ l_3 - 1.5 * u_1  \leq k * u_1$
$ l_2 - 3.5 * u_1  \leq k * u_1$	$ m_3 - 2 * m_1  \leq k * m_1$
$ m_2 - 4 * m_1  \leq k * m_1$	$ u_3 - 2.5 * l_1  \leq k * l_1$
$ u_2 - 4.5 * l_1  \leq k * l_1$	$ l_4 - 0.67 * u_1  \leq k * u_1$
$ l_2 - 1.5 * u_3  \leq k * u_3$	$ m_4 - 1 * m_1  \leq k * m_1$
$ m_2 - 2 * m_3  \leq k * m_3$	$ u_4 - 1.5 * l_1  \leq k * l_1$
$ u_2 - 2.5 * l_3  \leq k * l_3$	$ l_5 - 2.5 * u_1  \leq k * u_1$
$ l_2 - 2.5 * u_4  \leq k * u_4$	$ m_5 - 3 * m_1  \leq k * m_1$
$ m_2 - 3 * m_4  \leq k * m_4$	$ u_5 - 3.5 * l_1  \leq k * l_1$
$ u_2 - 3.5 * l_4  \leq k * l_4$	
$ l_2 - 0.67 * u_5  \leq k * u_5$	$1/6 * l_1 + 4/6 * m_1 + 1/6 * u_1 + \dots$
$ m_2 - 1 * m_5  \leq k * m_5$	$+ 1/6 * l_5 + 4/6 * m_5 + 1/6 * u_5 = 1$
$ u_2 - 1.5 * l_5  \leq k * l_5$	$l_1 \leq m_1 \leq u_1, \dots, l_5 \leq m_5 \leq u_5$
	$l_1 > 0, \dots, l_5 > 0$

جدول ۷: اهمیت نسبی (اوزان) مولفه های موضوعات راهبردی

W <sub>Cj</sub>	وزن فازی	وزن قطعی	میانگین ۶ خبره
W <sub>C1</sub>	L1	۰/۰۹۰۹۳۶	۰/۰۹۵۱۴۱
	M1	۰/۰۹۰۹۳۶	
	U1	۰/۱۰۴۱۶۷	
W <sub>C2</sub>	L2	۰/۳۳۳۶۹۴	۰/۳۷۱۶۱۴
	M2	۰/۳۴۰۹۳۶	
	U2	۰/۳۸۲۲۴۵	
W <sub>C3</sub>	L3	۰/۱۷۳۴۷۶	۰/۱۹۷۹۵۸
	M3	۰/۱۷۳۴۷۶	
	U3	۰/۲۰۰۳۷۳	
W <sub>C4</sub>	L4	۰/۱۰۰۶۸۲	۰/۱۱۰۶۱۶
	M4	۰/۱۰۳۴۲۲	
	U4	۰/۱۱۹۳۲۳	
W <sub>C5</sub>	L5	۰/۳۶۲۹۵۷	۰/۳۷۶۶۷۱
	M5	۰/۳۶۲۹۵۷	
	U5	۰/۳۴۵۲۴۳	

جایگذاری چهار ماتریس بدست آمده ( $W_{32}$ ,  $W_{23}$ ,  $W_{22}$ ,  $W_{21}$ ) در سوپرماتریس اولیه به شرح جدول ۸ می‌باشد که باید موزون شود.

جدول ۸. سوپرماتریس اولیه

	G	C1	C2	C3	C4	C5	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
G	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C1	۰/۰۹۵۱	۰	۰/۱۷۴۳	۰/۱۵۶۲	۰/۱۳۶۵	۰/۱۲۵۲	۰/۱۱۵۷	۰/۱۰۵۳	۰/۰۸۶۶	۰/۰۰۰۳	۰/۰۸۵۵	۰/۰۹۶۵	۰/۰۹۱۳	۰/۰۸۵۷	۰/۱۰۵۹
C2	۰/۳۷۱۶	۰/۳۹۵۶	۰	۰/۴۶۶۷	۰/۳۹۱۳	۰/۴۴۴۲	۰/۳۰۷۲	۰/۳۴۲۱	۰/۳۵۴۵	۰/۳۴۵	۰/۳۵۵۷	۰/۳۶۷	۰/۳۷۵۸	۰/۳۶۴۳	۰/۳۳۹۹
C3	۰/۱۹۸	۰/۳۴۴۷	۰/۳۸۵۱	۰	۰/۳۱۵۷	۰/۳۵۳۷	۰/۲۰۵۶	۰/۱۹۵۲	۰/۳۱۳۳	۰/۲۰۲۶	۰/۱۹۲۳	۰/۱۹۱۶	۰/۱۸۹۹	۰/۲۰۰۲	۰/۳۱۵۷
C4	۰/۱۱۰۶	۰/۱۳۸۴	۰/۱۹۴۹	۰/۱۲۳۶	۰	۰/۱۸۶۹	۰/۱۲۵۶	۰/۱۲۵۹	۰/۱۰۲۵	۰/۱۳۸۶	۰/۱۲۳۳	۰/۱۲۵۲	۰/۱۱۲۹	۰/۱۱۵۳	۰/۱۱۲۷
C5	۰/۳۲۴۷	۰/۴۴۱۳	۰/۳۴۵۶	۰/۳۸۲۵	۰/۳۵۶۶	۰	۰/۳۴۵۹	۰/۳۱۱۵	۰/۴۴۳۱	۰/۳۱۳۷	۰/۳۴۴۳	۰/۳۱۹۶	۰/۳۲۲۲	۰/۳۲۴۶	۰/۳۲۵۹
A1	۰	۰/۰۷۹۱	۰/۰۸۰۹	۰/۰۹۹۶	۰/۰۷۸۱	۰/۰۹۳۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A2	۰	۰/۰۶۹۵	۰/۰۷۹	۰/۰۷۰۳	۰/۰۷۵۱	۰/۱۰۵۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A3	۰	۰/۱۳۵۲	۰/۱۵۵۹	۰/۱۲۶۳	۰/۱۵۰۸	۰/۱۲۰۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A4	۰	۰/۱۰۲۵	۰/۰۹۳۳	۰/۱۱۳۳	۰/۰۹۰۵	۰/۱۰۰۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A5	۰	۰/۱۲۳۵	۰/۱۱۶	۰/۱۱۹۸	۰/۱۱۰۳	۰/۱۱۳۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A6	۰	۰/۱۳۶۶	۰/۱۳۰۳	۰/۱۳۱۵	۰/۱۴۷	۰/۱۱۶۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A7	۰	۰/۱۱۰۷	۰/۱۰۵۹	۰/۱۱۵۶	۰/۱۰۲۵	۰/۱۱۵۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A8	۰	۰/۰۹۵۷	۰/۰۸۱۶	۰/۱۰۰۹	۰/۰۸۸	۰/۰۹۹۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
A9	۰	۰/۱۴۷۱	۰/۱۵۷۴	۰/۱۲۳۸	۰/۱۵۷۶	۰/۱۳۸۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

با به توان رسیدن مکرر ماتریس فوق، سوپرماتریس حد دار بدست می‌آید که اوزان نهایی مولفه‌ها را نشان می‌دهد (جدول ۹).

جدول ۹. سوپرماتریس حددار

	G	C1	C2	C3	C4	C5	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
G	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C1	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶	۰/۰۷۷۶
C2	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳	۰/۲۱۲۳
C3	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۳۵
C4	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴	۰/۰۸۸۴
C5	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳	۰/۱۵۲۳
A1	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۸۹
A2	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۲
A3	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲	۰/۰۴۶۲
A4	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۲
A5	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸	۰/۰۳۸۸
A6	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷	۰/۰۴۲۷
A7	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۳۶۷
A8	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۷
A9	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹	۰/۰۴۸۹

رتبه‌بندی و وزن هر یک از راهبردها در جدول ۱۰ و وزن هر یک از معیارها در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۰: رتبه‌بندی راهبردها

رتبه	اهمیت نسبی (وزن)	راهبردها
۸	۰/۰۲۸۹	کاهش تلفات فنی
۹	۰/۰۲۷۲	کاهش تلفات غیرفنی
۲	۰/۰۴۶۲	مدیریت پروژه
۶	۰/۰۳۳۲	مدیریت سمت تقاضا
۴	۰/۰۳۸۸	بهره‌برداری بهینه از شبکه
۳	۰/۰۴۲۷	تامین منابع مالی و مدیریت نقدینگی
۵	۰/۰۳۶۷	توسعه سرمایه انسانی
۷	۰/۰۳۰۷	توسعه سرمایه سازمانی
۱	۰/۰۴۸۹	توسعه سرمایه اطلاعاتی

جدول ۱۱: رتبه بندی موضوعات راهبردی

C5	C4	C3	C2	C1	موضوعات راهبردی
تامین برق مطمئن و پایدار	مدیریت مصرف	مدیریت پروژه‌های سرمایه‌ای	کاهش قیمت تمام شده	کاهش تلفات	
۰/۱۵۳۳	۰/۰۸۸۴	۰/۱۳۵	۰/۲۱۲۳	۰/۰۷۷۶	اهمیت نسبی (وزن)
۲	۴	۳	۱	۵	رتبه

### پیشنهادها

در این پژوهش با هدف ارزیابی راهبردهای سازمانی از روش Fuzzy BWANP که ترکیبی از رویکرد BWANP و منطق فازی است استفاده شده است. رویکرد BWANP مشکلات روش ANP را تا حد امکان کاهش داده و ضمن اینکه به داده‌های مقایسه‌ای کمتر نیاز دارد به مقایسه‌ای استوارتر منجر می‌شود، بدین معنا که جواب‌های قابل اطمینان‌تری می‌دهد.

نتایج محاسبات نشان می‌دهد که از نظر خبرگان، کاهش قیمت تمام شده و تامین برق مطمئن و پایدار مهم‌ترین موضوعات استراتژیک شرکت می‌باشد. همچنین مهم‌ترین راهبردها در راستای تحقق موضوعات استراتژیک شامل توسعه سرمایه اطلاعاتی، مدیریت پروژه و تامین منابع مالی و مدیریت نقدینگی می‌باشد. عناصر مشترک برای ایجاد ارزیابی موفقیت آمیز عبارتند از: یک راهبرد متناسب براساس ارزیابی نیازها، تعهد سازمانی به ارزیابی‌ها، ایجاد یک ظرفیت ارزیابی مناسب برای سازمان به طور خاص، یادگیری تجربی، آموزش با یک عنصر عملی و نوعی پشتیبانی فنی مداوم در محیط کار.

به لحاظ نوآوری، نتایج این پژوهش از حیث اینکه پژوهش در شرکتی صورت گرفته که به صورت انحصاری فعالیت می‌کند با سایر پژوهشات متفاوت است. در سایر پژوهشات مورد مطالعه شرکت‌های تولیدی می‌باشد که بخاطر فعالیت در بازار رقابتی، راهبردهای حوزه بازاریابی حائز اهمیت هستند. اما در این پژوهش از آنجایی که فعالیت شرکت در بازار انحصاری است، تمرکز بر موضوعات راهبردی نظیر کاهش قیمت تمام شده و تامین برق مطمئن و پایدار می‌باشد. بنابراین راهبردهایی مورد اهمیت واقع شده‌اند که در راستای تحقق این اهداف به شرکت کمک می‌کنند.

به هر حال این پژوهش دارای محدودیت‌هایی بود که می‌تواند در پژوهش‌های آتی پوشش داده شود. با توجه به جدید بودن و کارایی روش استفاده شده در این پژوهش توصیه می‌گردد که این رویکرد در شرکت‌های مشابه و صنایع متفاوت به کار گرفته شود تا شواهد تجربی بیشتری برای کاربرد این روش ارائه شود. همچنین برای اولویت‌بندی راهبردها از سایر تکنیک‌های تصمیم‌گیری استفاده شود و یا با رویکرد مشابه در شرایط قطعی و غیرفازی به کار گرفته شود و نتایج با این پژوهش مقایسه شود.

## منابع

1. Afzali, H. & Rajabani, N. (2019). World Classification of Production Strategy Rating Assessment (Case Study: Mobarakeh Steel Company of Isfahan), 3rd National Conference on New Management and Accounting Studies in Iran, Karaj, Comprehensive University of Applied Sciences - Municipal Cooperation Organization and Center for Creativity Development and Innovation of New Sciences, [https://www.civilica.com/Paper-MODIRACONF03-MODIRACONF03\\_041.html](https://www.civilica.com/Paper-MODIRACONF03-MODIRACONF03_041.html).
2. Aghaei, M. & Fazli, Z. (2012). Using the DEMATEL and ANP Combined Approach to Select the Right Strategy for Maintenance and Repair (Case Study: The Automotive Industry). *Industrial Management Perspectives*, 6, 89-108.
3. Aghazadeh, H. (2016). Differences in strategic planning in organizations. Collection of seminar papers on the role and position of small industrial units in the socio-economic development of the country.
4. Amini, M. & Khabazbavil, S. (2009). Strategy formulation using the comprehensive strategy formulation strategy (Case study: Sahand Khodro Tabriz Company). *Business Management*, 2, 17-32.
5. Amini, M. & Masoom, A. (2019). Develop a strategy using the comprehensive framework of compiling the study strategy: Shokoo Mes Copper Industries Company of Qom, First National Conference on Management, Ethics and Business, Shiraz, Apadana Higher Education Institute, [https://www.civilica.com/Paper-MEBCONF01-MEBCONF01\\_021.html](https://www.civilica.com/Paper-MEBCONF01-MEBCONF01_021.html).
6. Amini, M., Molayi, N., & Torabi, H. (2010). Designing and formulating the strategy of North Drilling Company. *Management and Human Resources in the Oil Industry*, 12, 113-128.
7. Amiri, M., Hashemi-Tabatabaei, M., Ghahremanloo, M., Keshavarz-Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., & Banaitis, A. (2020). A new fuzzy BWM approach for evaluating and selecting a sustainable supplier in supply chain management. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1-18.
8. Azar, A. Jalali, Khosravani, F., & Karami, H. (2010a) A combined approach to choosing a business strategy. *Business Management Exploration*, 4, 124-143.
9. Azar, A., Jokar, S., & Zanguinejad, A. (2010b). Develop a research and development strategy using the development of quality technology performance: market traction approach. *Industrial Management*, 2(4), 3-18.
10. Azmoudeh, M. & Davoodi, S. A. (2019). Achieving the organization's goals through a strategy map based on a balanced scorecard and FCM technique (case study: Tima tile industry), National Conference on Applied Research in Industrial Management and Engineering, Tehran, Rahnama Non-Profit Higher Education Institute, [https://www.civilica.com/Paper-MIECONF01-MIECONF01\\_062.html](https://www.civilica.com/Paper-MIECONF01-MIECONF01_062.html)
11. Barari Nia, E. (2009). Analysis and formulation of strategy resulting from SWOT matrix using fuzzy theory and network analysis process, 2nd International Conference on Industrial Management and Engineering in the New Age, Tehran - Industrial Management Organization Conference Center, Arvin Alborz Conference Company, [https://www.civilica.com/Paper-IEMCONF02-IEMCONF02\\_009.html](https://www.civilica.com/Paper-IEMCONF02-IEMCONF02_009.html).
12. Barry, M. L., Steyn, H., & Brent, A. (2009). The use of the focus group technique in management research: the example of renewable energy technology selection in Africa. *Journal of Contemporary Management*, 229-240.
13. Dori, B. & Hamzaei, E. (2010). Determining the strategy of risk response in risk management by technique (ANP Case study: Azadegan North oil field development project). *Industrial Management*, 4, 77-94.
14. Guo, S. & Haoran, Z. (2017). Fuzzy best-worst multi-criteria decision-making method and its applications. *Knowledge-Based Systems*, 121, 23-31.

15. Kaydan, B. (2015). Translation of Strategy into Practice in Fars Province Power Distribution Company with a Combined Approach to Fuzzy Quality Performance, Dintel and Network Analysis Process. Master Thesis. Shiraz University.
16. Kazazi, A. & Amiri, M. (2011). Evaluation and prioritization of strategies using electrode 3 technique in fuzzy environment (Case study: Tamad Company). *Industrial Management Studies*, 20, 80-49.
17. Lashkar Blokhi, M. (2014). Strategy Implementation: Step-by-Step Strategy Implementation Guide. Third Edition, Ariana Ghalam Publications, Tehran.
18. Mehrmanesh, H., Saeedi, N., Lesani, P., & Bairami, E. (2012). Development of strategy and prioritization of strategies of Behnoosh Iran Company by comparing fuzzy approaches and .QSPM, *New Marketing Research*, 6, 135-154.
19. Mohaghar, A., Shamizanjani, M., & Nouri, M. (2013). Identification and ranking of key factors of knowledge management success using fuzzy quality performance expansion approach: A case study. *Information Processing and Management*, 28(4), 1037-1068.
20. Noorbakhsh, S. K., Mehrmanesh, H., & Mirzaei Chabaki, M. (2011). Designing a fuzzy fusion model in strategy formulation and prioritization. *Strategic Management Research*, 49, 7-30.
21. Noorbakhsh, S. K., Mehrmanesh, H., & Mirzaei Chabaki, M. (2011). Designing a fuzzy fusion model in strategy formulation and prioritization. *Strategic Management Research*, 49, 30-7.
22. Poursadegh, N. & Generosity, S. Y. (2013). Investigating the Alignment of Organizational Strategies with Marketing Strategies in the Top Food Industry Companies in the Country, *Management Future Research*, 24 (1), (Consecutive 98), Spring 2013, Page 1-13.
23. Radmanshi, R. (2009). The Impact of Quality Improvement Strategies on Brand Performance of Electronic Companies Products in a Competitive Market (A Case Study of Apple and Samsung), International Conference on Industrial Management and Engineering Strategies and Challenges, Tehran, Arvin Alborz Conference Company, [https://www.civilica.com/Paper-IEMCON01\\_IEMCON01\\_015.html](https://www.civilica.com/Paper-IEMCON01_IEMCON01_015.html)
24. Wu, W. W. (2008). Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach. *Expert Systems with Applications*, 35(3), 828-835.