

مطالعات مدیریت راهبردی

شماره ۱۳ - بهار ۱۳۹۲

صص ۶۹ - ۹۹

## سنجش اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک

محمد رضا معتدل\*، محمد مهدی جعفری منش\*\*

### چکیده

در محیط رقابتی و پیچیده کسب‌وکار امروزی، موفقیت سازمان‌ها به‌طور گسترده‌ای وابسته به آگاهی از نقاط قوت و ضعف خود و بهبود مستمر در شاخص‌های کلیدی می‌باشد. از این‌رو یکی از دغدغه‌های اساسی مدیران این سازمان‌ها دستیابی به یک روش ارزیابی جامع و کامل می‌باشد که بتواند به کمک آن تصویری دقیق از سازمان خود و عملکرد آن کسب نمایند. یکی از مدل‌های کارآمد که با نگرش استراتژیک به ارزیابی عملکرد سازمان می‌پردازد مدل کارت امتیازی متوازن می‌باشد که علاوه بر ارزیابی مالی سازمان، عملکرد سازمان را از ابعاد مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در این تحقیق با بهره‌گیری از مدل کارت امتیازی متوازن به‌همراه روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، به ارزیابی اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت مورد مطالعه پرداخته شده است. برای این منظور شکاف موجود در عملکرد مناظر مختلف کارت امتیازی متوازن تعیین و با بررسی آن، به رتبه‌بندی عواملی که بیشترین سهم را در ایجاد شکاف در عملکرد مناظر مختلف داشته‌اند، پرداخته شده است.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی اثربخشی؛ کارت امتیازی متوازن؛ آنالیز شکاف؛ فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی.

---

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۰۲، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۲۹

\* استادیار، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

\*\* کارشناس ارشد رشته مدیریت گرایش فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی (نویسنده مسئول).

Email: m.jafarimanesh@gmail.com

## ۱. مقدمه

امروزه تأثیر برنامه‌ریزی استراتژیک در سازمان‌ها بر کسی پوشیده نیست. تغییرات سریع و عمده در محیط کسب‌وکار تجاری عصر حاضر، بر ضرورت و اهمیت برنامه‌ریزی کلیدی تأکید بیشتری می‌کند. به عبارت دیگر در محیط رقابتی امروز هر سازمانی که بخواهد فراتر از انتظارات مشتریان خود عمل نماید و در این محیط رقابتی موفق بوده و به ادامه حیات خود ادامه دهد، به برنامه‌ریزی استراتژیک نیازمند می‌باشد.

برنامه‌ریزی استراتژیک را کوششی نظام‌یافته برای اجرای استراتژی‌های اصلی سازمان و به‌کارگیری آن برای تحقق مقاصد سازمان می‌دانند. برنامه‌ریزی استراتژیک اهداف سازمان را باتوجه به رسالت آن تعیین و از طریق مطالعات محیطی، فرصت‌ها و تهدیدها، نقاط قوت و ضعف سازمان را شناسایی می‌کند تا از این طریق هدف‌های واقع‌بینانه‌تری را تعیین و به اجرا درآورد. به‌کارگیری برنامه‌ریزی استراتژیک توسط مدیران می‌تواند در درازمدت ثمرات مثبتی برای سازمان‌ها به بار آورد. برنامه‌ریزی استراتژیک باید بلندمدت، آینده‌نگر و دارای چشم‌انداز بوده و دست‌یافتنی نیز باشد. فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک، می‌بایست در راستای بهبود مستمر فرآیندهای کلیدی کسب‌وکار سازمان تلاش نموده و در عمل به‌سوی موفقیت حرکت کند [۶].

از آنجا که برنامه‌ریزی استراتژیک، طراحی آینده مطلوب و راه مؤثر برای رسیدن به این آینده است، در نتیجه هدف آن بهبود عملکرد سازمان‌ها می‌باشد. بهبود، ارزیابی و پایش اثربخشی فرآیند برنامه‌ریزی نیز، همواره یکی از کلیدی‌ترین وظایف مدیران سازمان‌ها محسوب می‌گردد [۷]. برای همین منظور مدیران ارشد همواره در جستجوی راه‌حلی برای حصول اطمینان از اجرای استراتژی‌های خود بوده‌اند. در نتیجه از روش‌های ارزیابی عملکرد به‌عنوان ابزاری برای کنترل اجرای استراتژی‌ها استفاده کرده‌اند که بیشتر این روش‌ها مبتنی بر معیارهای مالی می‌باشد. اما در دنیای به‌شدت در حال تغییر و تحول امروزی، دیگر فعالیت‌های ارزش‌آفرین سازمان‌ها فقط متکی به دارائی‌های مشهود آن‌ها نمی‌باشد. از این‌رو امروزه کارایی روش‌های ارزیابی سنتی دچار تردید شده است.

از مهم‌ترین ایرادات جدی وارد بر ابزارهای سنجش ارزیابی عملکرد براساس معیارهای مالی، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- معیارهای سنجش مالی عمدتاً کوتاه‌مدت و غیراستراتژیک هستند؛
- ارزیابی مبتنی بر اطلاعات تاریخی است؛
- ارزیابی‌ها عمدتاً یک‌بعدی می‌باشند؛

- ارزیابی‌ها تنها متکی به اطلاعات حسابداری بوده و متغیرهای مهمی مانند کیفیت، نوآوری و رضایت مشتریان در آن لحاظ نمی‌شود.

بنابراین با ظهور عصر اطلاعات و تشدید رقابت، دیگر ارزیابی عملکرد سازمان تنها با تحلیل معیارهای مالی گذشته امکان‌پذیر نبوده و ایجاد تحول در سیستم ارزیابی و مدیریت استراتژی سازمان امری غیرقابل اجتناب بود. از این‌رو الگوها و مدل‌های متنوع ارزیابی عملکرد معرفی شده که عملکرد سازمان‌ها را از ابعاد مختلف مورد ارزیابی قرار می‌دهد. مدل‌ها و الگوهایی از جمله: الگوی جایزه ملی کیفیت مدل مالکوم بالدريج، الگوی بنیاد ملی کیفیت اروپا<sup>۱</sup>، مدل منشور عملکرد، کارت امتیازی متوازن<sup>۲</sup> اشاره نمود.

در این بین روش کارت امتیازی متوازن به‌عنوان یک سیستم ارزیابی عملکرد، علاوه بر ارزیابی مالی سنتی، عملکرد سازمان را با افزودن سه بعد دیگر یعنی: مشتریان، فرآیندهای داخلی کسب‌وکار و یادگیری و رشد، مورد ارزیابی قرار می‌دهد. روش مذکور باتوجه ویژه به دارایی‌های نامشهود سازمان (که در عصر حاضر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گردیده است)، این امکان را به سازمان می‌دهد تا با گنجاندن آن‌ها در مدل ارزیابی مورد نظر، از طریق نظارت، کنترل و آگاهی از کیفیت دارایی‌های نامشهود، در صورت لزوم نسبت به ترمیم نقاط ضعف و جبران کاستی‌ها اقدام نماید. روش ارزیابی متوازن، با ترجمه چشم‌انداز و استراتژی سازمان به عبارات قابل درک، از برداشتهای متفاوت جلوگیری کرده و با همسو ساختن اهداف فردی و سازمانی به اجرای موفقیت‌آمیز استراتژی‌ها کمک می‌کند.

در این تحقیق با بهره‌گیری از مدل کارت امتیازی متوازن و با استفاده از رویکرد آنالیز شکاف به ارزیابی اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت مورد مطالعه پرداخته شده است. برای این منظور ابتدا وضعیت موجود عملکردی شرکت مورد مطالعه با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن و رویکرد آنالیز شکاف شناسایی و شکاف موجود در عملکرد برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت در مناظر مختلف کارت امتیازی متوازن محاسبه شده است. در انتها نیز از تکنیک برنامه‌ریزی آرمانی برای انتخاب و تعیین گزینه‌های راهبردی مناسب به‌منظور برنامه‌ریزی برای بهبود و کاهش شکاف موجود، استفاده شده است.

1. European Foundation for Quality Management (EFQM)

2. Balanced Score Card (BSC)

## ۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

کارت امتیازی متوازن. بدون شک نیاز به یک سیستم ارزیابی وضع موجود در سطوح مختلف تصمیم‌گیری در دو بخش صنعت و خدمات امری جدید نمی‌باشد [۲].

از بین روش‌های مختلفی که تاکنون برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها مطرح شده است، مدل کارت امتیازی متوازن نه تنها یک روش اندازه‌گیری عملکرد فراگیر و یکپارچه است، بلکه یک سیستم مدیریتی با رویکرد جدید مدیریت استراتژیک می‌باشد که در دهه نود میلادی توسط آقایان کاپلان<sup>۱</sup> و نورتون<sup>۲</sup> معرفی شد.

کاپلان و نورتون طرحی تحقیقاتی را به منظور بررسی علل توفیق دوازده شرکت برتر آمریکایی و مطالعه روش‌های ارزیابی عملکرد در این شرکت‌ها آغاز کردند. حاصل این تحقیق در مقاله‌ای تحت عنوان "معیارهایی که محرک‌های عملکردند" در ژانویه ۱۹۹۲ منتشر شد. در این مقاله اشاره شده بود که شرکت‌های موفق برای ارزیابی عملکرد خود فقط به معیارهای مالی متکی نیستند، بلکه عملکرد خود را از سه منظر دیگر یعنی مشتری، فرآیندهای داخلی، یادگیری و رشد نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهند. به این ترتیب کاپلان و نورتون اعلام کردند که برای انجام یک ارزیابی کامل از عملکرد یک سازمان می‌بایست این عملکرد از چهار زاویه یا منظر مورد ارزیابی قرار گیرد:

۱. منظر مالی<sup>۳</sup>

۲. منظر مشتری<sup>۴</sup>

۳. منظر فرآیندهای داخلی<sup>۵</sup>

۴. منظر یادگیری و رشد<sup>۶</sup>

این یافته‌های کاپلان و نورتون بیانگر این واقعیت بود که شرکت‌های موفق در هر یک از این چهار منظر، اهداف خود را تعیین و برای ارزیابی موفقیت در این اهداف در هر منظر، معیارهایی انتخاب می‌نمایند. برای کسب دستاوردهای مالی (در نظر مالی) می‌بایست برای مشتریان خود ارزش آفرینی کنیم (در منظر مشتری) و اینکار عملی نخواهد بود مگر اینکه در فرآیندهای عملیاتی خود برتری یابیم و آن‌ها را با خواسته‌های مشتریانمان منطبق سازیم (منظر فرآیندهای داخلی) و

1. Kaplan

2. Nortone

3. Customer perspective

4. Financial perspective

5. Customer perspective

6. Internal processes perspective

7. Learning and growth perspective

کسب برتری عملیاتی و ایجاد فرآیندهای ارزش‌آفرین، امکان‌پذیر نیست مگر آنکه فضای کاری مناسب را برای کارکنان ایجاد و نوآوری و خلاقیت و یادگیری و رشد را در سازمان تقویت کنیم (منظر یادگیری و رشد).

**منظر مالی.** شاخص‌های عملکرد مالی مشخص می‌کند که آیا استراتژی و اجرای استراتژی در بهبود سودآوری شرکت مشارکت دارند یا خیر. اهداف مالی معمولاً در راستای سودآوری، رشد و ارزش سهامداران تعریف می‌شوند. شرکت‌ها باید اهداف منظر مالی خود را در چارچوب بقاء، موفقیت، و رونق اقتصادی تعیین نمایند. بقاء توسط جریان نقدی، موفقیت توسط رشد فروش فصلی و درآمد عملیاتی بخش‌ها، و رونق اقتصادی توسط افزایش سهم بازار و بازده حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری می‌شود.

**منظر مشتری.** بیانیه‌ی مأموریت بسیاری از شرکت‌ها بر مشتری متمرکز است: "تبدیل شدن به بهترین شرکت در ارزش‌آفرینی برای مشتری". کارت امتیازی متوازن باعث می‌شود تا مدیران بیانیه‌ی مأموریت مربوط به خدمت‌رسانی به مشتری را به شاخص‌های مشخصی ترجمه کنند که بیانگر عوامل حیاتی مورد نیاز مشتریان در قالب چهار موضوع است: زمان، کیفیت، عملکرد و خدمت‌رسانی، و قیمت. در روش کارت امتیازی متوازن، شرکت‌ها باید اهداف خود در زمینه‌ی موضوعات فوق را بیان کرده و سپس این اهداف را به شاخص‌های شما ترجمه کنند.

**منظر فرآیندهای داخلی.** در منظر فرآیندهای داخلی، فرآیندهای کلیدی مشخص می‌شوند که شرکت باید در آن‌ها سرآمد باشد تا برای مشتریان و پیرو آن سهامداران خود ارزش‌آفرینی نماید. اگر چه شاخص‌های منظر مشتری مهم هستند اما باید به شاخص‌هایی تبدیل شوند که شرکت باید آن‌ها را انجام داده تا انتظارات مشتریان را برآورده کند. عملکرد ممتاز و ارزش‌آفرینی برای مشتریان، از فرآیندها، اقدامات و تصمیمات به‌وقوع پیوسته در سراسر سازمان نتیجه می‌شوند. مدیران نیاز دارند تا بر آن دسته از عملیات‌های داخلی کلیدی خود تمرکز کنند که آن‌ها را برای تأمین نیازهای مشتریان توانمند می‌سازد.

**منظر نوآوری و یادگیری.** پس از اینکه شاخص‌ها و اهداف مربوط به منظرهای مشتری و فرآیندهای داخلی تعیین گردید، می‌توان مشاهده کرد که بین سطح فعلی زیرساخت‌های سازمانی با سطح مطلوب برای حصول نتایج، شکاف‌هایی وجود دارد. شاخص‌های مبتنی بر مشتری و فرآیند داخلی کسب‌وکار،

تعیین‌کننده پارامترهای بسیار مهم برای موفقیت رقابتی سازمان هستند. اما رقابت شدید جهانی مستلزم این است که شرکت‌ها محصولات و فرآیندهای فعلی را مستمراً بهبود داده و توانایی معرفی محصولات جدید با قابلیت‌های توسعه‌یافته را داشته باشند.

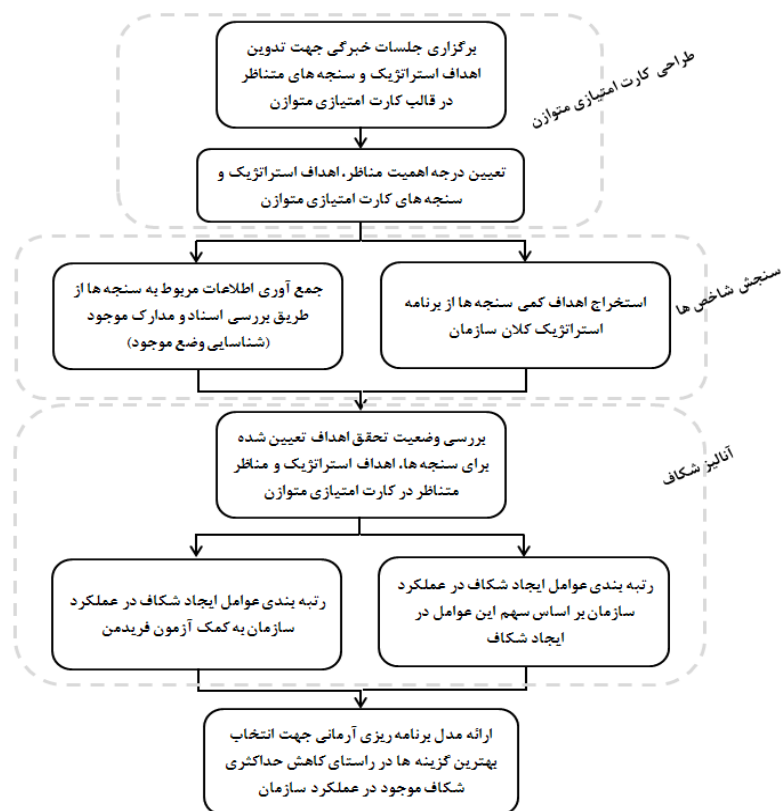
**پیشینه تحقیق.** دودانگه و همکارانش، با استفاده از برنامه‌ریزی آرمانی و روش TOPSIS بهترین برنامه‌های استراتژیک در مدل BSC را انتخاب کرده‌اند. در این تحقیق ابتدا داده‌های مربوط به برنامه‌های استراتژیک سازمان متناسب با هر جنبه کارت امتیازی متوازن جمع‌آوری شده و هدف‌گذاری مربوط به آن صورت گرفته است. سپس با انتخاب افراد خبره‌ای که بیشترین اطلاعات را در برنامه‌ریزی استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی دارند نظرات آن‌ها را با توجه به پرسشنامه‌های طراحی شده درخصوص میزان اهمیت برای آن‌ها و سازمان تعیین می‌کنند. برای به‌دست آوردن وزن نهایی اهداف از میانگین هندسی استفاده شده است و در نهایت با استفاده از مدل برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک چند هدفه، برنامه‌های قابل قبول و دارای اولویت بالا مشخص می‌شوند [۵].

چیانگ و لین، در تحقیق خود یک چارچوب تلفیقی از تحلیل پوششی داده‌ها و کارت امتیازی متوازن برای ارزیابی عملکرد ارائه داده‌اند که از یک طرف، داده‌های مربوط به BSC یک خروجی مناسب برای عملکرد در DEA مهیا می‌کند و از طرف دیگر DEA با ارزیابی ورودی و خروجی‌های عملکرد یک بهینه‌کاو و مقایسه بین واحدهای سازمان انجام می‌دهد. از نتایج این تحقیق وجود روابط منطقی و قابل قبول بین چهار منظر کارت امتیازی متوازن می‌باشد [۴]. ایروانی تبریزی پور و همکارانش، با استفاده از رویکرد ترکیبی FAHP-BSC به ارزیابی عملکرد بیمارستان هاشمی‌نژاد تهران پرداخته‌اند. در این تحقیق ابتدا وزن شاخص‌ها در هر منظر محاسبه و سپس میزان تحقق موزون هریک از مناظر در سال ۱۳۸۹ محاسبه و مورد بررسی قرار گرفته است [۱]. مهرگان و دهقان نیری، به ترکیب تکنیک برنامه‌ریزی آرمانی و مدل راهبردی کارت امتیازی متوازن برای تبیین وضعیت راهبردی دانشکده‌های مدیریت شهر تهران پرداخته و گزینه‌های راهبردی مناسب برای توسعه هریک از آن‌ها را پیشنهاد نموده‌اند [۲].

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

همان‌طور که عنوان گردید در این تحقیق با بهره‌گیری از مدل کارت امتیازی متوازن به ارزیابی اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت مورد مطالعه پرداخته شده است. در شکل ۱ مراحل اجرای این تحقیق نشان داده شده است. همان‌طور که در شکل فوق مشاهده می‌گردد، ابتدا به کمک

جلسات خبرگی و همچنین با بهره‌گیری از برنامه استراتژیک و اهداف کلان این شرکت، استراتژی‌ها و شاخص‌های ارزیابی متناظر با مناظر چهارگانه کارت امتیازی متوازن طراحی گردید. پس از تعیین وزن هریک از این شاخص‌ها با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، به بررسی وضعیت تحقق این شاخص‌ها با استفاده از اطلاعات موجود پرداخته و شکاف موجود در عملکرد هر یک از مناظر کارت امتیازی متوازن محاسبه شده است. در نهایت با استفاده از آنالیز شکاف، رتبه‌بندی از عوامل ایجاد شکاف در عملکرد مناظر کارت امتیازی متوازن ارائه شده است. همچنین به منظور رتبه‌بندی این عوامل از آزمون فریدمن نیز استفاده شده است. در انتهای تحقیق به منظور کاهش حداکثری شکاف موجود در عملکرد مناظر یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی توسعه و پیشنهاد شده است.



شکل ۱: مراحل اجرای تحقیق

توسعه مدل کارت امتیازی متوازن. همان‌طور که در بالا اشاره شد، برای طراحی مدل کارت امتیازی متوازن از برنامه استراتژیک و اهداف موجود شرکت مورد مطالعه و نظرات خبرگان استفاده شده است. برای این منظور برای هر یک از مناظر کارت امتیازی متوازن تعدادی استراتژی تدوین و متناظر با هر یک از این استراتژی‌ها نیز تعدادی شاخص (سنجه) تدوین شده است. در جدول ۱ استراتژی‌های تدوین‌شده برای مناظر مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری و شاخص‌های متناظر با هر یک از این استراتژی‌ها ارائه شده است.

جدول ۱. استراتژی‌ها و شاخص‌های تعیین‌شده برای مناظر کارت امتیازی متوازن

منظر	استراتژی	کد	شاخص	کد
مالی	کاهش هزینه‌های اجرایی	FS1	کاهش هزینه کل	F1
			درصد رشد سالیانه هزینه	F2
	افزایش بهره‌وری عوامل تولید	FS2	ارزش افزوده اقتصادی	F3
			درصد رشد بهره‌وری سرمایه‌گذاری	F4
			درصد رشد سالیانه بهره‌وری مصارف واسطه	F5
			بازده دارایی‌های خالص	F6
			بازده سرمایه‌گذاری‌ها	F7
			درآمد حاصل از محصولات جدید	F8
			نسبت درآمد به کل دارایی‌ها	F9
			نسبت درآمد به کل کارکنان	F10
مشتری	ارائه محصولات با کیفیت مطلوب	CS1	تعداد مناقصات فرا ملی شرکت کرده	C1
			تعداد پیمان‌های برنده شده با انحراف حداکثر ۵٪ قیمت پایه	C2
	ارائه شرح کار با قیمت رقابتی	CS2	میزان انحرافات بودجه‌ای	C3
			تعداد موارد از دست‌دادن مشتری	C4
			میزان رضایت کارفرمایان	C5
	همکاری فنی در اجرای پروژه‌ها	CS4	تعداد دفعات بازدید مشتریان از شرکت	C6
			تعداد سرمایه‌گذاری‌های اثر بخش	C7
فرآیندهای داخلی	بهبود نظام کنترل پروژه	PS1	نرخ به‌کارگیری نیروی کار	P1
			میانگین انحراف زمانی پروژه‌ها	P2
			میانگین انحراف از بودجه پروژه‌ها	P3
	بهبود اثربخشی نظارت بر پروژه‌ها	PS2	متوسط تعداد نظارت‌های به موقع طبق برنامه	P4

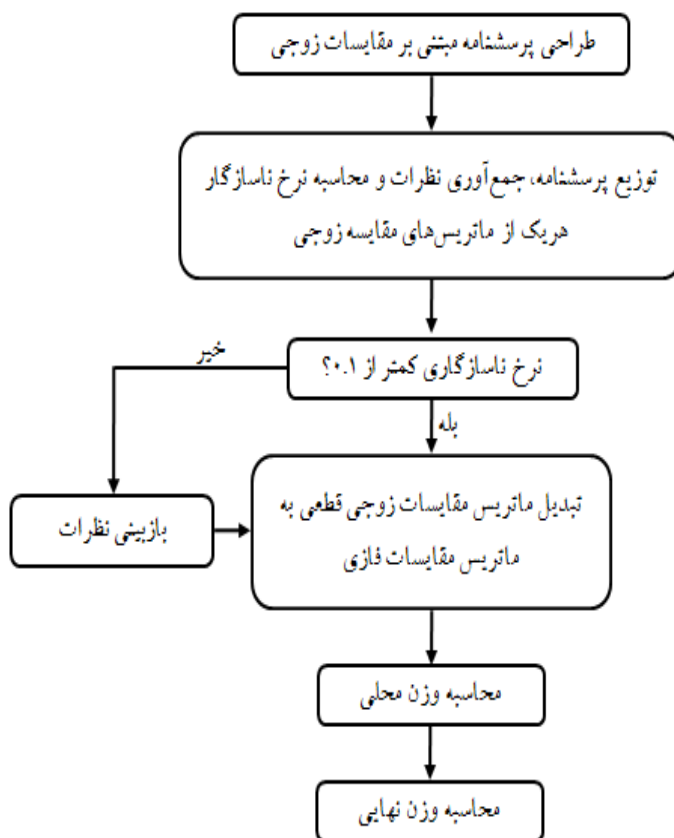


شاخص	کد	استراتژی	منظر
P5	میزان انحراف بررسی فنی از فعالیتهای اجرایی	PS3	بهبود بررسی‌های فنی و اقتصادی
P6	متوسط تعداد قطعات و تجهیزات داخلی تأمین- شده در هر پروژه	PS4	توسعه بومی‌سازی قطعات و تجهیزات پروژه
P7	تعداد پیشنهاد مناسب دریافتی برای تغییر و نوآوری در فرآیندهای ارائه خدمات	PS5	افزایش ظرفیت با اجرای طرح‌های توسعه
P8	درصد فرآیندهای بازنگری شده		
P9	درصد پروژه‌های دارای تحلیل ریسک		
P10	میزان هزینه‌های ناشی از عدم رعایت موارد ایمنی	PS6	بهبود ایمنی شرایط کار
P11	درصد شمول مطالعات زیست‌محیطی در کلیه خدمات	PS7	بهبود جنبه‌های زیست‌محیطی
P12	میزان مشارکت در اجتماعات		
P13	تعداد مجامع و گروه‌های تخصصی که شرکت در آنها عضو می‌شود	PS8	ارتقای سطح تعاملات با مسئولین جامعه
L1	رضایت از شغل		
L2	رضایت از محیط کار		
L3	نرخ ترک سازمان	LS1	بهبود سطح رضایت و تعلق خاطر کارکنان
L4	درصد تعهد سازمانی		
L5	سرانه آموزش		
L6	درصد تحقق تقویم آموزشی	LS2	توسعه دانش و مهارت کارکنان
L7	اثربخشی دوره‌های آموزشی		
L8	تعداد پیشنهادات دریافتی		
L9	نسبت تعداد پیشنهادهای اجرا شده	LS3	توسعه مشارکت کارکنان
L10	نرخ مشارکت کارکنان		
L11	در صد بودجه اختصاص یافته به زیرساخت‌های IT از هزینه‌های عملیاتی	LS4	توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی
L12	درصد پیشرفت ایجاد پرتال کارفرمایان		
L13	نرخ ارتباطات داخلی	LS5	توسعه سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی
L14	تعداد بسته‌های دانشی ثبت شده		
L15	درصد پیشرفت مستندسازی تجربیات	LS6	توسعه مدیریت دانش

رشد و یادگیری

#### ۴. تحلیل یافته‌ها یافته‌ها

بررسی عملکرد مناظر مختلف کارت امتیازی متوازن. به منظور ارزیابی اثربخشی برنامه‌ریزی استراتژیک و تعیین میزان شکاف موجود در عملکرد هریک از مناظر نیازمند تعیین وزن هریک از مناظر، استراتژی‌ها و در نهایت وزن شاخص‌ها می‌باشیم. برای تعیین وزن‌ها از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی که توسط Chang ارائه شده، استفاده شده است [۳]. در تعیین وزن‌ها از نظرات ده نفر از خبرگان کمک گرفته شده است. فرآیند محاسبه وزن‌ها در شکل ۲ نشان داده شده است. در جدول ۲ وزن محاسبه‌شده برای مناظر کارت امتیازی متوازن ارائه شده است.



شکل ۲. فرایند تعیین وزن مناظر، اهداف و شاخص‌ها

جدول ۲. وزن مناظر چهارگانه

وزن	منظر
۰/۳۸	مالی
۰/۲۱	مشتری
۰/۲۶	فرآیندهای داخلی
۰/۱۵	رشد و یادگیری

در ادامه نتایج حاصل برای هریک از چهار منظر کارت امتیازی متوازن به تفکیک تشریح شده است.

**منظر مالی.** همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شد، برای منظر مالی سه استراتژی و ده شاخص تدوین شده است. به‌منظور بررسی وضعیت عملکرد شرکت مورد مطالعه در منظر مالی، ابتدا وزن این استراتژی‌ها و شاخص‌ها محاسبه شده است. همان‌طور که قبلاً نیز عنوان گردید، برای محاسبه وزن‌ها از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شده است. نتایج حاصل از محاسبه وزن‌های مربوط به منظر مالی در جدول ۳ ارائه شده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌گردد برای هریک از شاخص‌ها دو وزن محاسبه شده است. وزن محلی که در واقع نشان‌دهنده اهمیت آن شاخص در استراتژی متناظر با آن می‌باشد و وزن شاخص در منظر متناظر که از حاصل ضرب وزن محلی شاخص در وزن استراتژی متناظر با آن شاخص حاصل می‌گردد و نشان‌دهنده اهمیت شاخص در منظر متناظر می‌باشد.

جدول ۳. وزن استراتژی‌ها و شاخص‌های منظر مالی

منظر	وزن منظر	استراتژی	وزن استراتژی	شاخص	وزن محلی	وزن شاخص در منظر متناظر
		FS1	۰/۳۹	F1	۰/۶۹	۰/۲۶۹۱
				F2	۰/۳۱	۰/۱۲۰۹
				F3	۰/۲۴	۰/۰۸۱۶
				F4	۰/۲۲	۰/۰۷۴۸
رشد و یادگیری	۰/۳۸	FS2	۰/۳۴	F5	۰/۱۹	۰/۰۶۴۶
				F6	۰/۱۷	۰/۰۵۷۸
				F7	۰/۱۸	۰/۰۶۱۲
				F8	۰/۴۶	۰/۱۲۴۲
		FS3	۰/۲۷	F9	۰/۲۷	۰/۰۷۲۹
				F10	۰/۲۷	۰/۰۷۲۹

به منظور بررسی وضعیت دستیابی به اهداف از اطلاعات مربوط به سال ۹۱ شرکت مورد مطالعه استفاده شده است. برای این منظور برای هر شاخص از یک طرف هدف کمی تعیین شده برای سال ۹۱ (در برنامه استراتژیک شرکت) و از طرف دیگر وضعیت فعلی آن شاخص به کمک اسناد و مدارک موجود استخراج شده است. سپس با در اختیار داشتن هدف هر شاخص و وضعیت فعلی آن، میزان عملکرد آن شاخص محاسبه شده است. در جدول ۴ محاسبات مربوط به شاخص‌های منظر مالی ارائه شده است.

جدول ۴. عملکرد شاخص‌های منظر مالی

منظر	استراتژی	شاخص	عملکرد شاخص		عملکرد شاخص نسبت به استراتژی متناظر		عملکرد شاخص نسبت به منظر متناظر	
			درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق
FS1		F1	٪۷۲/۳۷	٪۲۷/۶۳	٪۴۹/۹۴	٪۱۹/۰۶	٪۱۹/۴۷	٪۷/۴۴
		F2	٪۵۶/۸۶	٪۴۳/۱۴	٪۱۷/۶۳	٪۱۳/۳۷	٪۶/۸۷	٪۵/۲۲
		F3	٪۶۹/۷۵	٪۳۰/۲۵	٪۱۶/۷۴	٪۷/۲۶	٪۵/۶۹	٪۲/۴۷
		F4	٪۶۹/۱۴	٪۳۰/۸۶	٪۱۵/۲۱	٪۶/۷۹	٪۵/۱۷	٪۲/۳۱
FS2	سازمان	F5	٪۶۹/۴۱	٪۳۰/۵۹	٪۱۳/۱۹	٪۵/۸۱	٪۴/۴۸	٪۱/۹۸
		F6	٪۷۶/۴۷	٪۲۳/۵۳	٪۱۳	٪۴	٪۴/۴۲	٪۱/۳۶
		F7	٪۸۳/۷۵	٪۱۶/۲۵	٪۱۵/۰۸	٪۲/۹۳	٪۵/۱۳	٪۰/۹۹
FS3		F8	٪۶۸/۳۱	٪۳۱/۶۹	٪۳۱/۴۲	٪۱۴/۵۸	٪۸/۴۸	٪۳/۹۴
		F9	٪۷۷/۹۳	٪۲۲/۰۷	٪۲۱/۰۴	٪۵/۹۶	٪۵/۶۸	٪۱/۶۱
		F10	٪۷۸/۸۳	٪۲۱/۱۸	٪۲۱/۲۸	٪۵/۷۲	٪۵/۷۵	٪۱/۵۴

ستون چهارم و پنجم جدول به ترتیب درصد تحقق و درصد عدم تحقق هدف کمی تعیین شده برای شاخص را نشان می‌دهد. ستون ششم و هفتم نیز عملکرد شاخص در استراتژی متناظر با آن شاخص را نشان می‌دهد. این دو ستون به ترتیب از حاصل ضرب ستون‌های چهارم و پنجم در وزن محلی هر شاخص به دست آمده است.

ستون‌های هشتم و نهم جدول فوق عملکرد شاخص نسبت به منظر متناظر با آن شاخص را نشان می‌دهد. این دو ستون نیز به ترتیب از حاصل ضرب ستون‌های چهارم و پنجم در وزن شاخص در

منظر متناظر یعنی مقادیر ستون آخر جدول ۳ حاصل می‌گردد. مجموع مقادیر موجود در ستون هشتم و همچنین مجموع مقادیر موجود در ستون نهم، عملکرد منظر مالی را نشان می‌دهد. همچنین حاصل جمع مقادیر مربوط به شاخص‌های متناظر با هر استراتژی در ستون ششم و همچنین حاصل جمع مقادیر مربوط به این شاخص‌ها در ستون هفتم، عملکرد هر یک از استراتژی‌ها را نشان می‌دهد. نتایج حاصل از این محاسبات در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. عملکرد استراتژی‌های منظر مالی

عملکرد منظر	عملکرد استراتژی		استراتژی	عملکرد منظر	
	درصد تحقق	درصد عدم تحقق		درصد تحقق	درصد عدم تحقق
منظر	٪۶۷/۵۷	٪۲۲/۴۳	FS1	٪۲۸/۸۵	٪۷۱/۱۵
	٪۷۳/۲۲	٪۲۶/۷۸	FS2		
	٪۷۳/۷۴	٪۲۶/۲۶	FS3		

نکته قابل ذکر در اینجا این است که عملکرد استراتژی نسبت به منظر متناظر از حاصل ضرب عملکرد آن استراتژی در وزن آن حاصل می‌گردد. همان‌طور که از جدول بالا مشاهده می‌شود، عملکرد شرکت مورد مطالعه در منظر مالی برابر ٪۷۱/۱۵ می‌باشد و عملکرد این منظر دارای شکافی برابر ٪۲۸/۸۵ می‌باشد.

**منظر مشتری.** برای منظر مشتری چهار استراتژی و هفت شاخص تعیین شده است. در جدول ۶ وزن این استراتژی‌ها و شاخص‌ها ارائه شده است.

جدول ۶. وزن استراتژی‌ها و شاخص‌های منظر مشتری

منظر	وزن منظر	استراتژی	وزن استراتژی	شاخص	وزن محلی	وزن شاخص در منظر متناظر
مشتری		CS1	۰/۲۹	C1	۱	۰/۲۹
		CS2	۰/۳۱	C2	۰/۶۸	۰/۲۱۰۸
		CS3	۰/۲۲	C3	۰/۳۲	۰/۰۹۹۲
	۰/۲۱	CS4	۰/۱۸	C4	۱	۰/۲۲
				C5	۰/۵۱	۰/۰۹۱۸
				C6	۰/۰۹	۰/۰۱۶۲
				C7	۰/۴۰	۰/۰۷۲

در جدول ۷ نیز عملکرد شاخص‌های منظر مشتری ارائه شده است. توضیحات مربوط به این جدول نیز مانند توضیحات مربوط به جدول ۴ می‌باشد.

جدول ۷. عملکرد شاخص‌های منظر مشتری

منظر	استراتژی	شاخص	عملکرد شاخص		عملکرد شاخص نسبت به استراتژی متناظر		عملکرد شاخص نسبت به منظر متناظر	
			درصد	درصد عدم تحقق	درصد	درصد عدم تحقق	درصد	درصد عدم تحقق
مشتری	CS1	C1	٪۶۰	٪۴۰	٪۶۰	٪۴۰	٪۱۱/۶۰	٪۱۷/۴۰
	CS2	C2	٪۶۲/۵۰	٪۳۷/۵۰	٪۴۲/۵۰	٪۲۵/۵۰	٪۷/۹۱	٪۱۳/۱۸
		C3	٪۶۲/۵۰	٪۳۷/۵۰	٪۲۰	٪۱۲	٪۳/۷۲	٪۶/۲۰
	CS3	C4	٪۶۶/۶۷	٪۳۳/۳۳	٪۶۶/۶۷	٪۳۳/۳۳	٪۷/۳۳	٪۱۴/۶۷
	CS4	C5	٪۹۶/۵۹	٪۳/۴۱	٪۴۹/۲۶	٪۱/۷۴	٪۰/۳۱	٪۸/۸۷
		C6	٪۶۰	٪۴۰	٪۵/۴۰	٪۳/۶۰	٪۰/۶۵	٪۰/۹۷
		C7	٪۷۱/۴۳	٪۲۸/۵۷	٪۲۸/۵۷	٪۱۱/۴۳	٪۲/۰۶	٪۵/۱۴

در جدول ۸ عملکرد مربوط به استراتژی‌های منظر مشتری به همراه عملکرد این منظر ارائه شده است. همان‌طور که در جدول فوق نشان داده شده، عملکرد در منظر مالی برابر با ٪۶۶/۴۲ می‌باشد و بنابراین عملکرد این منظر دارای شکاف ٪۳۳/۵۸ می‌باشد.

جدول ۸. عملکرد استراتژی‌های منظر مشتری

منظر	عملکرد منظر	استراتژی	عملکرد استراتژی		عملکرد استراتژی نسبت به منظر متناظر		
			درصد	درصد عدم تحقق	درصد	درصد عدم تحقق	
مشتری	٪۶۶/۴۲	٪۳۳/۵۸	CS1	٪۶۰	٪۴۰	٪۱۱/۶۰	٪۱۷/۴۰
			CS2	٪۶۲/۵۰	٪۳۷/۵۰	٪۱۱/۶۳	٪۱۹/۳۸
			CS3	٪۶۶/۶۷	٪۳۳/۳۳	٪۷/۳۳	٪۱۴/۶۷
			CS4	٪۸۳/۲۳	٪۱۶/۷۷	٪۴/۰۲	٪۱۴/۹۸

منظر فرآیندهای داخلی. برای منظر فرآیندهای داخلی استراتژی‌ها و شاخص‌های ارائه شده در جدول ۹ تعیین شده است. در این جدول همچنین وزن مربوط به استراتژی‌ها و شاخص‌های این منظر ارائه شده است.

جدول ۹. وزن استراتژی‌ها و شاخص‌های منظر فرآیندهای داخلی

منظر	وزن منظر	استراتژی	وزن استراتژی	شاخص	وزن محلی	وزن شاخص در منظر متناظر
فرآیندهای داخلی	۰/۲۱			P1	۰/۱۷	۰/۰۳۲۳
		PS1	۰/۱۹	P2	۰/۴۰	۰/۰۷۶
				P3	۰/۴۳	۰/۰۸۱۷
		PS2	۰/۱۶	P4	۱	۰/۱۶
		PS3	۰/۱۴	P5	۱	۰/۱۴
		PS4	۰/۰۸	P6	۱	۰/۰۸
		PS5	۰/۱۹	P7	۰/۴۲	۰/۰۷۹۸
				P8	۰/۵۸	۰/۱۱۰۲
		PS6	۰/۰۹	P9	۰/۵۲	۰/۰۴۶۸
				P10	۰/۴۸	۰/۰۴۳۲
		PS7	۰/۰۸	P11	۱	۰/۰۸
		PS8	۰/۰۷	P12	۰/۴۷	۰/۰۳۳۹
				P13	۰/۵۳	۰/۰۳۷۱

در جداول ۱۰ و ۱۱ به ترتیب عملکرد شاخص‌های منظر فرآیندهای داخلی و عملکرد استراتژی‌های این منظر نشان داده شده است. روش محاسبه داده‌های ارائه شده در این دو جدول و همچنین توضیحات مربوط به آن‌ها، مانند جداول مشابه ارائه شده برای دو منظر قبلی می‌باشد.

جدول ۱۰. عملکرد شاخص‌های منظر فرآیندهای داخلی

منظر	استراتژی	شاخص	عملکرد شاخص		عملکرد شاخص نسبت به استراتژی متناظر		عملکرد شاخص نسبت به منظر متناظر	
			درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق
فرآیندهای داخلی	PS1	P1	٪۱۱/۱۱	٪۸۸/۸۹	٪۱۵/۱۱	٪۸۵/۸۹	٪۲/۳۶	٪۹۷/۶۴
		P2	٪۴۴/۴۴	٪۵۵/۵۶	٪۲۲/۲۲	٪۷۸/۷۸	٪۴/۲۲	٪۹۶/۷۸
		P3	٪۳۷/۵۰	٪۶۲/۵۰	٪۲۶/۸۸	٪۶۱/۸۸	٪۵/۱۱	٪۹۶/۷۸
	PS2	P4	٪۱۱	٪۸۹	٪۱۱	٪۸۹	٪۱۴/۲۴	٪۸۵/۸۹
		P5	٪۱۶/۶۷	٪۸۳/۳۳	٪۱۶/۶۷	٪۸۳/۳۳	٪۱۱/۶۷	٪۹۱/۳۳
	PS3	P6	٪۸/۷۵	٪۹۱/۲۵	٪۸/۷۵	٪۹۱/۲۵	٪۷/۳۰	٪۹۳/۷۰
		P7	٪۴۶/۶۷	٪۵۳/۳۳	٪۲۲/۴۰	٪۶۰/۶۰	٪۴/۲۶	٪۹۶/۷۴
	PS4	P8	٪۱۰/۶۷	٪۸۹/۳۳	٪۵۱/۸۱	٪۴۹/۱۹	٪۹/۸۴	٪۹۱/۱۸
		P9	٪۱۴/۱۲	٪۸۵/۸۸	٪۴۴/۶۶	٪۵۶/۳۴	٪۴/۰۲	٪۹۶/۹۸
	PS5	P10	٪۴۰	٪۶۰	٪۲۸/۸۰	٪۷۲/۲۰	٪۲/۵۹	٪۹۷/۴۱
		P11	٪۲۴	٪۷۶	٪۲۴	٪۷۶	٪۶/۰۸	٪۹۴/۹۲
	PS6	P12	٪۱۷/۳۳	٪۸۲/۶۷	٪۳۸/۸۵	٪۶۲/۱۵	٪۲/۷۲	٪۹۷/۲۸
		P13	٪۵۰	٪۵۰	٪۲۸/۵۰	٪۷۲/۵۰	٪۱/۸۶	٪۹۹/۱۴

جدول ۱۱. عملکرد استراتژی‌های منظر فرآیندهای داخلی

منظر	عملکرد منظر	استراتژی	عملکرد استراتژی		عملکرد استراتژی نسبت به منظر متناظر		
			درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	
فرآیندهای داخلی	٪۲۳/۲۳	٪۷۶/۷۷	PS1	٪۶۴/۲۱	٪۳۵/۷۹	٪۱۲/۲۰	٪۸۸/۸۰
			PS2	٪۸۹	٪۱۱	٪۱۴/۲۴	٪۸۵/۷۶
			PS3	٪۸۳/۳۳	٪۱۶/۶۷	٪۱۱/۶۷	٪۹۱/۳۳
			PS4	٪۹۱/۲۵	٪۸/۷۵	٪۷/۳۰	٪۹۳/۷۰
			PS5	٪۷۴/۲۱	٪۲۵/۷۹	٪۱۴/۱۰	٪۸۶/۹۰
			PS6	٪۷۳/۴۶	٪۲۶/۵۴	٪۶/۶۱	٪۹۴/۳۹
			PS7	٪۷۶	٪۲۴	٪۶/۰۸	٪۹۴/۹۲
			PS8	٪۶۵/۳۵	٪۳۴/۶۵	٪۴/۵۷	٪۹۶/۴۳



همان‌طور که از جدول ۱۱ قابل مشاهده می‌باشد، عملکرد محاسبه‌شده برای منظر فرآیندهای داخلی برابر با ۷۶/۷۷٪ بوده و شکاف موجود در عملکرد این منظر برابر با ۲۳/۳۳٪ می‌باشد.

**منظر رشد و یادگیری.** همان‌طور که در جدول ۱ نیز اشاره شد برای منظر رشد و یادگیری شش استراتژی و پانزده شاخص در نظر گرفته شده است. در جدول ۱۲ وزن این استراتژی‌ها و همچنین وزن شاخص‌های متناظر با این شاخص ارائه شده است.

جدول ۲. وزن استراتژی‌ها و شاخص‌های منظر رشد و یادگیری

منظر	وزن منظر	استراتژی	وزن استراتژی	شاخص	وزن محلی	وزن شاخص در منظر متناظر
رشد و یادگیری	۰/۱۵	LS1	۰/۲۶	L1	۰/۳۹	۰/۱۰۱۴
				L2	۰/۱۶	۰/۰۴۱۶
				L3	۰/۲۳	۰/۰۵۹۸
		LS2	۰/۱۸	L4	۰/۲۲	۰/۰۵۷۲
				L5	۰/۳۸	۰/۰۶۸۴
				L6	۰/۲۳	۰/۰۴۱۴
		LS3	۰/۲۱	L7	۰/۳۹	۰/۰۷۰۲
				L8	۰/۲۸	۰/۰۵۸۸
				L9	۰/۳۴	۰/۰۷۱۴
		LS4	۰/۱۵	L10	۰/۳۸	۰/۰۷۹۸
				L11	۱	۰/۱۵
				L12	۰/۵۶	۰/۰۵۶
		LS5	۰/۱۰	L13	۰/۴۴	۰/۰۴۴
				L14	۰/۶۳	۰/۰۶۳
				L15	۰/۳۷	۰/۰۳۷
LS6	۰/۱۰					

در جداول ۱۳ و ۱۴ به ترتیب عملکرد شاخص‌ها استراتژی‌های این منظر نشان داده شده است. روش محاسبه داده‌های ارائه‌شده در این دو جدول و همچنین توضیحات مربوط به آن‌ها، مانند جداول مشابه ارائه‌شده برای مناظر قبلی می‌باشد.

جدول ۱۳. عملکرد شاخص‌های منظر رشد و یادگیری

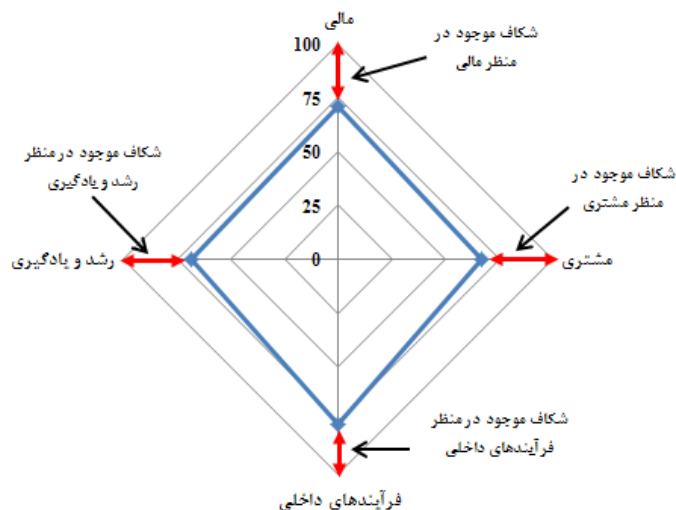
منظر	استراتژی	عملکرد شاخص		عملکرد شاخص نسبت به استراتژی متناظر		عملکرد شاخص نسبت به منظر متناظر	
		درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق
رشد و یادگیری	LS1	L1	٪۸۷	٪۱۳	٪۳۳/۹۳	٪۵/۰۷	٪۸/۸۲
		L2	٪۸۶/۶۷	٪۱۳/۳۳	٪۱۳/۸۷	٪۲/۱۳	٪۳/۶۱
		L3	٪۶۶/۶۷	٪۳۳/۳۳	٪۱۵/۳۳	٪۷/۶۷	٪۳/۹۹
		L4	٪۷۷/۱۴	٪۲۲/۸۶	٪۱۶/۹۷	٪۵/۰۳	٪۴/۴۱
		L5	٪۷۶/۳۶	٪۲۳/۶۴	٪۲۹/۰۲	٪۸/۹۸	٪۵/۲۲
	LS2	L6	٪۹۷/۵۰	٪۲/۵۰	٪۲۲/۴۳	٪۰/۵۸	٪۴/۰۴
		L7	٪۷۷/۶۵	٪۲۲/۳۵	٪۳۰/۲۸	٪۸/۷۲	٪۵/۴۵
		L8	٪۵۵	٪۴۵	٪۱۵/۴۰	٪۱۲/۶۰	٪۳/۳۳
	LS3	L9	٪۴۶/۶۷	٪۵۳/۳۳	٪۱۵/۸۷	٪۱۸/۱۳	٪۳/۳۳
		L10	٪۸۳/۳۳	٪۱۶/۶۷	٪۳۱/۶۷	٪۶/۳۳	٪۶/۶۵
LS4	L11	٪۳۳/۳۳	٪۶۶/۶۷	٪۳۳/۳۳	٪۶۶/۶۷	٪۵	
	L12	٪۱۰۰	٪۰	٪۵۶	٪۰	٪۵/۶۰	
	L13	٪۹۲/۳۱	٪۷/۶۹	٪۴۰/۶۲	٪۳/۳۸	٪۴/۰۶	
	L14	٪۵۸/۳۳	٪۴۱/۶۷	٪۳۶/۷۵	٪۲۶/۲۵	٪۳/۶۸	
	L15	٪۳۰	٪۷۰	٪۱۱/۱۰	٪۲۵/۹۰	٪۱/۱۱	

با نگاه به جدول ۱۴ می‌توان مشاهده نمود که عملکرد منظر رشد و یادگیری برابر با ٪۶۸/۲۰ و بنابراین شکاف موجود در این منظر برابر با ٪۳۱/۸۰ می‌باشد.

جدول ۱۴. عملکرد استراتژی‌های منظر رشد و یادگیری

منظر	عملکرد منظر		عملکرد استراتژی		عملکرد استراتژی نسبت به منظر متناظر	
	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق	درصد تحقق	درصد عدم تحقق
رشد و یادگیری	٪۶۸/۲۰	٪۳۱/۸۰	LS1	٪۸۰/۱۰	٪۱۹/۹۰	٪۲۰/۸۳
			LS2	٪۸۱/۷۳	٪۱۸/۲۷	٪۱۴/۷۱
			LS3	٪۶۲/۹۳	٪۳۷/۰۷	٪۱۳/۲۲
			LS4	٪۳۳/۳۳	٪۶۶/۶۷	٪۵
			LS5	٪۹۶/۶۲	٪۳/۳۸	٪۹/۶۶
			LS6	۴۷/۸۵	٪۵۲/۱۵	٪۴/۷۹

**آنالیز شکاف.** همان‌طور که در بررسی‌های صورت‌گرفته مشاهده شد، هریک از مناظر دارای درصدی عدم تحقق یا به‌عبارتی دیگر دارای شکاف در عملکرد می‌باشند. در شکل ۳ وضعیت عملکرد چهار منظر کارت امتیازی متوازن نشان داده شده است.



شکل ۳. عملکرد چهار منظر کارت امتیازی متوازن

شکاف ایجاد شده در عملکرد هریک از مناظر ناشی از عدم تحقق کامل عملکرد تعیین شده و یا به‌عبارت دیگر وجود شکاف در عملکرد استراتژی‌های متناظر با آن منظر می‌باشد. به همین ترتیب شکاف موجود در عملکرد استراتژی‌ها ناشی از شکاف در عملکرد شاخص‌های متناظر با آن استراتژی می‌باشد. در ادامه این تحقیق به منظور بررسی بیشتر شکاف موجود در عملکرد هریک از مناظر به رتبه‌بندی عوامل ایجاد این شکاف عملکردی که همان استراتژی‌ها و شاخص‌ها می‌باشند، پرداخته شده است. برای این منظور به دو صورت استراتژی‌ها و شاخص‌های هر منظر رتبه‌بندی شده‌اند. روش اول براساس سهم هریک از این استراتژی‌ها و شاخص‌ها در ایجاد شکاف موجود می‌باشد و روش دوم به کمک آزمون فریدمن می‌باشد. در جدول ۱۵ رتبه‌بندی شاخص‌ها و استراتژی‌های منظر مالی بر اساس میزان سهم در ایجاد شکاف در این نظر ارائه شده است. لازم به توضیح می‌باشد که میزان سهم هر شاخص و استراتژی که در این جدول ارائه شده است در واقع همان درصد عدم تحقق این شاخص‌ها و استراتژی‌ها در منظر متناظر می‌باشد که در جداول ۴ و ۵ ارائه شده است. باتوجه به نتایج

ارائه شده در این جدول، مشاهده می شود که شاخص F1 با سهم ۷/۴۴ بیشترین تأثیر را در شکاف این منظر دارد. این عدد به این معنی است که از شکاف ۲۸/۸۵٪ موجود در منظر مالی، ۷/۴۴٪ مربوط به شاخص F1 می باشد.

جدول ۳. رتبه بندی شاخص های و استراتژی های منظر مالی

رتبه	شاخص	سهم	رتبه	شاخص	سهم
۱	F1	۷/۴۴	۶	F5	۱/۹۸
۲	F2	۵/۲۲	۷	F9	۱/۶۱
۳	F8	۳/۹۴	۸	F10	۱/۵۴
۴	F3	۲/۴۷	۹	F6	۱/۳۶
۵	F4	۲/۳۱	۱۰	F7	۰/۹۹
رتبه	استراتژی	سهم			
۱	FS1	۱۲/۶۵			
۲	FS2	۹/۱۱			
۳	FS3	۷/۰۹			

مطابق با این جدول استراتژی FS1 نیز با سهم ۱۲/۶۵ بیشترین سهم را در شکاف این منظر دارا می باشد. برای رتبه بندی به کمک آزمون فریدمن از داده های حاصل از نظرسنجی از خبرگان به عنوان ورودی آزمون استفاده شده است. به این ترتیب که به کمک نظرات هریک از خبرگان وزن مناظر، استراتژی ها و شاخص ها از دید آن خبره محاسبه و در نتیجه با محاسباتی شبیه آنچه در این تحقیق ارائه شد، میزان سهم هریک از شاخص ها و استراتژی ها در ایجاد شکاف در منظر متناظرشان محاسبه شد. سپس از این داده ها به عنوان ورودی آزمون فریدمن بهره گرفته شد و فرض یکسان بودن استراتژی منظر مالی در شکاف موجود آزمون شد.

در جدول ۱۶ نتایج آزمون فریدمن برای استراتژی های منظر مالی ارائه شده است. همان طور که از جدول ملاحظه می شود مقدار حساس آزمون بیشتر از ۰/۰۵ می باشد (این مقدار برابر ۰/۱۲۲ است) بنابراین آزمون صفر رد نمی شود و به این معنی است که از دید خبرگان، هر سه استراتژی منظر مالی دارای سهم یکسانی در ایجاد شکاف منظر مالی می باشند.

جدول ۱۶. نتایج آزمون فریدمن برای منظر مالی

N	10
Chi-square	4/200
df	2
Asymp. Sig.	%1/22
Mean Rank	
FS1	2/40
FS2	2/10
FS3	1/50

در جدول ۱۷ نتایج رتبه‌بندی شاخص‌ها و استراتژی‌های منظر مشتری ارائه شده است. همان‌طور که از این جدول مشاهده می‌گردد شاخص C1 و استراتژی CS2 به ترتیب با ۱۱/۶۰ و ۱۱/۶۳ بیشترین سهم را در ایجاد شکاف در عملکرد منظر مشتری را دارند.

جدول ۱۷. رتبه‌بندی شاخص‌های و استراتژی‌های منظر مشتری

رتبه	شاخص	سهم	رتبه	شاخص	سهم
۱	C1	۱۱/۶۰	۵	C7	۲/۰۶
۲	C2	۷/۹۱	۶	C6	۰/۶۵
۳	C4	۷/۳۳	۷	C5	۰/۳۱
۴	C3	۳/۷۲			
رتبه	استراتژی	سهم			
۱	CS2	۱۱/۶۳			
۲	CS1	۱۱/۶۰			
۳	CS3	۷/۳۳			
۴	CS4	۳/۰۲			

در جدول ۱۸ نیز نتایج آزمون فریدمن برای استراتژی‌های این منظر ارائه شده است. مقدار P-Value آزمون برابر با صفر می‌باشد که این حاکی از رد فرض صفر می‌باشد. بنابراین از دید خبرگان، استراتژی‌های منظر مشتری دارای سهم متفاوتی در ایجاد شکاف موجود در این منظر دارند.

جدول ۴. نتایج آزمون فریدمن برای منظر مشتری

N	10		
Chi-square	22/560		
df	3		
Asymp. Sig.	.000		
Mean Rank	Mean Rank		
CS2	3/50	CS3	2/10
CS1	3/30	CS4	1/10

در جدول ۱۹ و ۲۰ به ترتیب نتایج رتبه‌بندی شاخص‌ها و استراتژی‌های منظر فرآیندهای داخلی به دو روش عنوان شده در بالا ارائه شده است.

جدول ۵. رتبه‌بندی شاخص‌های و استراتژی‌های منظر فرآیندهای داخلی

رتبه	شاخص	سهم	رتبه	شاخص	سهم
۱	P7	۳/۷۲	۸	P10	۱/۷۳
۲	P2	۳/۳۸	۹	P8	۱/۱۸
۳	P3	۳/۰۶	۱۰	P6	۰/۷۰
۴	P5	۲/۳۳	۱۱	P9	۰/۶۶
۵	P11	۱/۹۲	۱۲	P12	۰/۵۷
۶	P13	۱/۸۶	۱۳	P1	۰/۳۶
۷	P4	۱/۷۶			
رتبه	استراتژی	سهم	رتبه	استراتژی	سهم
۱	PS1	۶/۸۰	۵	PS3	۲/۳۳
۲	PS5	۴/۹۰	۶	PS7	۱/۹۲
۳	PS8	۲/۴۳	۷	PS2	۱/۷۶
۴	PS6	۲/۳۹	۸	PS4	۰/۷۰

جدول ۶. نتایج آزمون فریدمن برای منظر فرآیندهای داخلی

N	10		
Chi-square	95/406		
df	12		
Asymp. Sig.	000.		
Mean Rank	Mean Rank		
P2	11/70	P4	6/70
P3	11/45	P8	5/50
P7	11/20	P9	4/00
P11	8/85	P12	3/20
P5	8/75	P6	2/80
P13	8/75	P1	1/20
P10	7/60		

در جداول ۲۱ و ۲۲ نیز نتایج مربوط به رتبه‌بندی شاخص‌ها و استراتژی‌های منظر رشد و یادگیری ارائه شده است.

جدول ۲۱. رتبه‌بندی شاخص‌های و استراتژی‌های منظر رشد و یادگیری

رتبه	شاخص	سهام	رتبه	شاخص	سهام
۱	L11	۱۰	۹	L10	۱/۳۳
۲	L9	۳/۸۱	۱۰	L1	۱/۳۲
۳	L8	۲/۶۵	۱۱	L4	۱/۳۱
۴	L14	۲/۶۳	۱۲	L2	۰/۵۵
۵	L15	۲/۵۹	۱۳	L13	۰/۳۴
۶	L3	۱/۹۹	۱۴	L6	۰/۱۰
۷	L5	۱/۶۲	۱۵	L12	۰
۸	L7	۱/۵۷			
رتبه	استراتژی	سهام	رتبه	استراتژی	سهام
۱	LS4	۱۰	۴	LS1	۵/۱۷
۲	LS3	۷/۷۸	۵	LS2	۳/۲۹
۳	LS6	۵/۲۲	۶	LS5	۰/۳۴

جدول ۲۲. نتایج آزمون فریدمن برای منظر رشد و یادگیری

N	10		
Chi-square	42/229		
Df	5		
Asymp. Sig.	000		
Mean Rank	Mean Rank		
LS4	5/40	LS1	3/30
LS3	5/10	LS2	2/10
LS6	4/10	LS5	1/00

مدل برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک. پس از محاسبه و بررسی شکاف موجود در عملکرد مناظر و همچنین نقش و سهم هریک از استراتژی‌ها در ایجاد این شکاف، نوبت به برنامه‌ریزی برای رفع شکاف موجود می‌رسد. واضح است که برای برطرف کردن شکاف موجود در عملکرد باید تمام عوامل ایجاد شکاف برطرف گردد.

به عبارت دیگر، برای اینکه شکاف موجود در عملکرد مناظر چهارگانه برطرف گردد نیازمند تحقق صد درصدی تمام عملکرد استراتژی‌ها و شاخص‌ها می‌باشد. اما ممکن است در واقعیت این امر امکان‌پذیر نباشد.

بنابراین، می‌توان با تمرکز بر روی استراتژی‌ها و شاخص‌هایی که بیشترین سهم را در ایجاد شکاف موجود داشته‌اند به کاستن هرچه بیشتر این شکاف عملکردی اقدام نمود.

برای این منظور می‌توان از رتبه‌بندی‌های انجام‌گرفته در قسمت‌های قبل کمک گرفت و به ترتیب بر روی استراتژی‌ها و شاخص‌هایی با رتبه بالا، سعی در برطرف نمودن شکاف موجود کرد. اما گاهی این امر نیز به دلایل گوناگونی امکان‌پذیر نمی‌باشد. از جمله این دلایل می‌تواند محدودیت‌های منابع گوناگون از جمله بودجه و یا نیروی انسانی باشد.

دلیل مهم دیگر وابستگی زیاد بسیاری از استراتژی‌ها به یکدیگر می‌باشد. لذا تحقق کامل یک استراتژی می‌تواند در گرو تحقق استراتژی دیگر باشد. یکی از راه‌حل‌های مناسب بهره‌گیری از مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی برای انتخاب بهترین گزینه‌های ممکن در راستای کاهش حداکثری شکاف موجود، می‌باشد.



مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی این امکان را فراهم می‌آورد که تا حد ممکن با در نظر گرفتن محدودیت‌های موجود عواملی را که تمرکز بر روی آن‌ها بیشترین تأثیر را در حل مشکل دارند، شناسایی شوند.

در این تحقیق به منظور شناسایی استراتژی‌هایی که تحقق کامل آن‌ها بیشترین کاهش را در شکاف هر منظر ایجاد می‌کنند، از مدل برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک استفاده شده است. در ادامه به تشریح مدل پرداخته شده است.

**متغیرهای مدل.** متغیرهای مدل برنامه‌ریزی ارائه شده در اینجا به دو دسته متغیرهای اصلی و متغیرهای کمکی (متغیرهای انحراف از آرمان) دسته‌بندی می‌شوند. متغیرهای اصلی مدل همان استراتژی‌های متناظر با مناظر چهارگانه کارت امتیازی متوازن می‌باشد. ضرایب این متغیرها در مدل نیز همان سهم متغیر در ایجاد شکاف موجود در منظر می‌باشد.

اما دسته دیگری از متغیرهای مدل، متغیرهای کمکی می‌باشند. اطلاعات مربوط به این متغیرها در جدول ۲۳ ارائه شده است. به دلیل ماهیت خاص مدل‌سازی در این تحقیق، می‌توان متغیرهای انحراف مثبت از آرمان را حذف کرد. زیرا هیچ‌گاه عملکرد مناظر از ۱۰۰ بیشتر نخواهد شد.

جدول ۷. متغیرهای کمکی (انحراف از آرمان) مدل برنامه‌ریزی آرمانی

متغیرهای کمکی مدل							
نام متغیر	علامت	ضریب در محدودیت	ضریب در تابع هدف	نام متغیر	علامت	ضریب در محدودیت	ضریب در تابع هدف
انحراف منفی از آرمان منظر مالی	$d_1^-$	۱	۰/۳۸	انحراف مثبت از آرمان منظر مالی	$d_1^+$	۱	۰
انحراف منفی از آرمان منظر مشتری	$d_2^-$	۱	۰/۲۱	انحراف مثبت از آرمان منظر مشتری	$d_2^+$	۱	۰
انحراف منفی از آرمان منظر فرآیندهای داخلی	$d_3^-$	۱	۰/۲۶	انحراف مثبت از آرمان منظر فرآیندهای داخلی	$d_3^+$	۱	۰
انحراف منفی از آرمان منظر رشد و یادگیری	$d_4^-$	۱	۰/۱۵	انحراف مثبت از آرمان منظر رشد و یادگیری	$d_4^+$	۱	۰

**محدودیت‌های مدل.** محدودیت‌های مدل نیز به دو دسته محدودیت‌های آرمانی و محدودیت‌های غیرآرمانی تقسیم می‌شوند. محدودیت‌های آرمانی به بررسی میزان انحراف از آرمان مناظر می‌پردازد. برای مثال برای منظر مالی داریم:

$$71.10 + 12.60 * FS1 + 9.11 * FS2 + 7.09 * FS3 + d7 - d7^+ = 100$$

به همین ترتیب برای سه منظر دیگر هم محدودیت آرمانی ساخته می‌شود. اما محدودیت‌های غیرآرمانی همان محدودیت‌های مربوط به منابع، وابستگی استراتژی‌ها به یکدیگر و ... می‌باشند. محدودیت‌های زیر به‌عنوان محدودیت‌های غیرآرمانی مدل در نظر گرفته شده است.

- وابستگی استراتژی تحویل به استراتژی موقع سفارشات به بهبود نظام کنترل پروژه:  $CS3 - PS1 \leq 0$

- وابستگی استراتژی ارائه شرح کار با قیمت رقابتی به استراتژی بهبود بررسی‌های فنی و اقتصادی:  $CS2 - PS2 \leq 0$

- وابستگی هدف توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی به افزایش درآمدهای جدید:  $LS4 - PS2 \leq 0$

- وابستگی هدف توسعه سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی به توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی:  $LS5 - LS4 \leq 0$

- عدم تحقق هم‌زمان دو هدف کاهش هزینه‌های اجرایی و افزایش درآمدهای جدید به دلیل ماهیت آن‌ها:  $FS1 + FS2 \leq 1$

- تمرکز بر روی حداکثر ۱۰ استراتژی به دلیل محدودیت منابع:

$$FS1 + FS2 + FS3 + CS1 + CS2 + CS3 + CS4 + PS1 + PS2 + PS3 + PS4 + PS5 + PS6 + PS7 + PS8 + LS1 + LS2 + LS3 + LS4 + LS5 + LS6 \leq 10$$

بنابراین باتوجه به موارد بالا مدل برنامه‌ریزی ریاضی آرمانی صفر و یک پیشنهادی به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{Min } Z: 0.38 * d_1^- + 0.21 * d_2^- + 0.26 * d_3^- + 0.15 * d_4^-$$

Subject to:

$$71.10 + 12.60 * FS1 + 9.11 * FS2 + 7.09 * FS3 + d_1^- - d_1^+ = 100;$$

$$77.42 + 11.60 * CS1 + 11.62 * CS2 + 7.22 * CS3 + 2.02 * CS4 + d_2^- - d_2^+ = 100;$$

$$76.77 + 6.80 * PS1 + 1.76 * PS2 + 2.33 * PS3 + 0.70 * PS4 + 4.90 * PS5 + 2.39 * PS6 + 1.92 * PS7 + 2.43 * PS8 + d_3^- - d_3^+ = 100;$$

$$78.20 + 0.17 * LS1 + 2.29 * LS2 + 7.78 * LS3 + 10 * LS4 + 0.34 * LS5 + 0.22 * LS6 + d_4^- - d_4^+ = 100;$$

$$CS2 - PS1 \leq 0; CS2 - PS3 \leq 0; LS4 - PS2 \leq 0; LS5 - LS4 \leq 0;$$

$$FS1 + FS3 \leq 1;$$

$$FS1 + FS2 + FS3 + CS1 + CS2 + CS3 + CS4 + PS1 + PS2 + PS3 + PS4 + PS5 + PS6 + PS7 + PS8 + LS1 + LS2 + LS3 + LS4 + LS5 + LS6 \leq 100;$$

$$FS1, FS2, FS3, CS1, CS2, CS3, CS4, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7, PS8, LS1, LS2, LS3, LS4, LS5, LS6 = \{1 \text{ If Selected}, 0 \text{ Otherwise}\};$$

$$d_1^+, d_2^+, d_3^+, d_4^+, d_1^-, d_2^-, d_3^-, d_4^- \geq 0$$

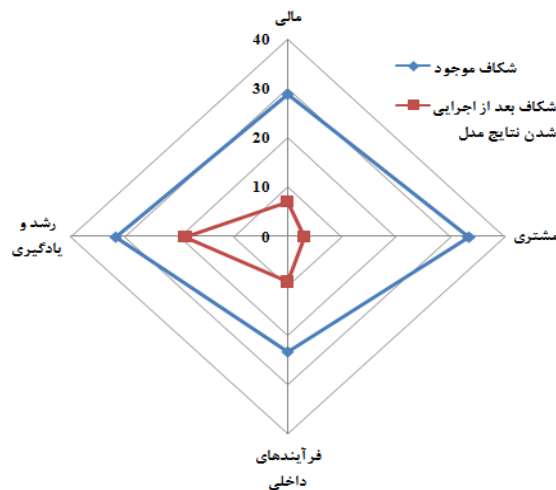
نکته قابل ذکر در اینجا این است که محدودیت‌های تعیین شده برای مدل با در نظر گرفتن شرایط فعلی شرکت مورد مطالعه می‌باشد و این محدودیت‌ها قابل تغییر می‌باشند. همچنین مقدار تابع هدف مدل نشان‌دهنده مقدار شکاف در عملکرد سازمان پس از تحقق کامل اهداف تعیین شده برای هدف‌های استراتژیکی که توسط مدل پیشنهاد می‌گردد، می‌باشد.

پس از طراحی مدل، برای حل آن از نرم‌افزار LINGO که یک نرم‌افزار برای حل مسائل برنامه‌ریزی ریاضی می‌باشد، استفاده شده است. کد مدل در نرم‌افزار در پیوست شماره ۳ ارائه شده است. خروجی مدل در جدول ۲۴ نشان داده شده است. مقدار تابع هدف برابر با ۸/۵۴۰۴ می‌باشد.

جدول ۸. خروجی حاصل از حل مدل برنامه‌ریزی با استفاده از نرم‌لینگو

ردیف	منظر	استراتژی	علامت	خروجی مدل
۱		کاهش هزینه‌های اجرایی	FS1	۱
۲	مالی	افزایش بهره‌وری عوامل تولید	FS2	۱
۳		افزایش درآمدهای جدید	FS3	۰
۴		ارایه محصولات با کیفیت مطلوب	CS1	۱
۵	مشتری	ارایه شرح کار با قیمت رقابتی	CS2	۱
۶		بهبود تحویل به موقع سفارشات	CS3	۱
۷		همکاری فنی در اجرای پروژه‌ها	CS4	۰
۸		بهبود نظام کنترل پروژه	PS1	۱
۹		افزایش ظرفیت با اجرای طرح‌های توسعه	PS2	۰
۱۰		ارتقای سطح تعاملات با مسئولین جامعه	PS3	۱
۱۱	فرآیندهای داخلی	بهبود ایمنی شرایط کار	PS4	۰
۱۲		بهبود بررسی‌های فنی و اقتصادی	PS5	۱
۱۳		بهبود جنبه‌های زیست محیطی	PS6	۰
۱۴		بهبود اثر بخشی نظارت بر پروژه‌ها	PS7	۰
۱۵		توسعه بومی‌سازی قطعات و تجهیزات پروژه	PS8	۰
۱۶			بهبود سطح رضایت و تعلق خاطر کارکنان	LS1
۱۷		توسعه دانش و مهارت کارکنان	LS2	۰
۱۸	رشد و یادگیری	توسعه مشارکت کارکنان	LS3	۱
۱۹		توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی	LS4	۰
۲۰		توسعه سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی	LS5	۰
۲۱		توسعه مدیریت دانش	LS6	۱
۲۲	متغیرهای کمکی	انحراف منفی از آرمان منظر مالی	$d_1^-$	۷/۰۹
۲۳		انحراف منفی از آرمان منظر مشتری	$d_2^-$	۳/۰۲
۲۴		انحراف منفی از آرمان منظر فرآیندهای داخلی	$d_3^-$	۹/۲
۲۵		انحراف منفی از آرمان منظر رشد و یادگیری	$d_4^-$	۱۸/۸
۲۶		انحراف مثبت از آرمان منظر مالی	$d_1^+$	۰
۲۷		انحراف مثبت از آرمان منظر مشتری	$d_2^+$	۰
۲۸		انحراف مثبت از آرمان فرآیندهای داخلی	$d_3^+$	۰
۲۹		انحراف مثبت از آرمان منظر رشد و یادگیری	$d_4^+$	۰
		مقدار تابع هدف		۸/۵۴۰۴

مقادیر حاصل برای متغیرهای منفی انحراف از آرمان مناظر نشان‌دهنده شکاف موجود در مناظر در صورت تحقق کامل اهداف استراتژیک انتخاب‌شده توسط مدل می‌باشد. شکل ۴ مقایسه‌ای بین شکاف فعلی موجود در مناظر با شکاف موجود در صورت اجرایی شدن نتایج مدل برنامه‌ریزی آرمانی را نشان می‌دهد.



شکل ۴. مقایسه بین شکاف موجود در مناظر با شکاف بعد از اجرایی شدن نتایج مدل

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

برنامه‌ریزی راهبردی و استراتژیک همواره یکی از مهم‌ترین موضوعاتی بوده و هست که توجه مدیران بسیاری از سازمان‌ها را به خود جلب نموده و این مسئله در دنیای رقابتی و پر پیچ‌وخم کسب‌وکار امروزی از اهمیت بسیاری برخوردار شده است. به موازات افزایش اهمیت برنامه‌ریزی استراتژیک، ارزیابی اثربخشی این برنامه‌ریزی‌ها نیز از اهمیت دو چندان برخوردار شده است. اما در دنیای به‌شدت در حال تغییر و تحول امروزی دیگر ارزیابی عملکرد و اثربخشی برنامه‌ریزی‌ها تنها با اتکا به شاخص‌های مالی مفید فایده نخواهد بود. به همین دلیل امروزه از مدل‌هایی مانند کارت امتیازی متوازن که عملکرد سازمان‌ها را از جنبه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار دهند، استفاده می‌شود. در این تحقیق نیز به کمک ترکیبی از مدل کارت امتیازی و فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی به ارزیابی عملکرد برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت مورد مطالعه پرداخته شد. نتایج حاصله نشان‌دهنده عدم تحقق کامل اهداف تعیین‌شده برای مناظر چهارگانه کارت امتیازی متوازن و در نتیجه شکاف در

عملکرد این مناظر بود. به منظور کاهش شکاف حداکثری شکاف موجود در مناظر، ابتدا به رتبه‌بندی عوامل ایجاد شکاف در هریک از مناظر پرداخته شد و سپس به کمک برنامه‌ریزی آرمانی بهترین گزینه‌ها را برای کاهش این شکاف‌های عملکردی، انتخاب و پیشنهاد گردید. در انتها نیز از ارائه مدل برنامه‌ریزی آرمانی چند هدفه برای انتخاب بهترین گزینه‌ها، را می‌توان به‌عنوان پیشنهادی برای تحقیقات آتی ارائه نمود.

## منابع

۱. ایروانی تبریزی پور، امیرپویا. فضلی، صفر. الوندی، محسن. (۱۳۹۰). به‌کارگیری رویکرد ترکیبی FAHP- BSC جهت ارزیابی عملکرد بیمارستان هاشمی نژاد تهران. *مدیریت اطلاعات سلامت*. دوره نهم، شماره سوم.
۲. مهرگان، محمدرضا. دهقانیری، محمود. (۱۳۸۹). ترکیب کارت امتیازی متوازن و برنامه‌ریزی آرمانی جهت تبیین و توسعه راهبردی دانشکده‌های مدیریت استان تهران. *فصلنامه بصیرت*. سال هفدهم، شماره ۴۵.
3. Chang D.Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3): 649-55.
4. Chiang, C.H., & Lin, B. (2009). An integration of balanced scorecards and data envelopment analysis for firm's benchmarking management. *Total Quality Management*, 20, 1153–1172.
5. Dodangeh, J. Mohd Yusuff, R., & Jassbi, J. (2010). Using Topsis Method with Goal Programming for Best selection of Strategic Plans in BSC Model. *Journal of American Science*, 6(3).
6. Kenyon, David. A. (1997). Strategic Planning whit the Hoshin Process. *Quality Digset*, 7(5).
7. Phillips, P. A., & Moutinho, Luiz. (1999). Measuring Strategic Planning Effectiveness in Hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 11(7).