

اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های خدمات مسافرتی

محمدتقی تقوی فرد
عباس سقایی
علی اکبر دانشمندی

چکیده

تصمیم‌گیری در مورد انتخاب برنامه‌های بهبود کیفیت یک مسئله‌ی حساس در شرکت‌هایی است که به دنبال دستیابی به سودآوری و اثربخشی هستند. هدف از این مقاله استفاده از تکنیک مجموع وزنی ساده‌ی فازی در اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌های بهبود کیفیت در شرکت‌های خدماتی است. به این منظور در ابتدا گزینه‌های سرمایه‌گذاری شناسایی و سپس اولویت‌های برونزا با توجه به فضای رقابتی و اولویت‌های درونزا با توجه به مدل شکاف پنجگانه‌ی کیفیت خدمات و تحلیل شکاف شناسایی می‌شود. سرانجام بین انواع مختلف سرمایه‌گذاری بهترین گزینه توصیه می‌شود. همچنین با انجام مطالعه‌ی موردی در یک شرکت خدمات مسافرتی، قابلیت مدل در ارزیابی برنامه‌های بهبود کیفیت اثبات می‌شود. این تحقیق مشخص نمود مدل تحلیل شکاف‌های پنجگانه در ترکیب با تصمیم‌گیری چندمعیاره و تئوری مجموعه‌ی فازی از قابلیت بالایی در ارزیابی برنامه‌های بهبود کیفیت در شرکت‌های خدماتی برخوردار است. واژگان کلیدی: کیفیت خدمات، سرمایه‌گذاری کیفیت محور، ارزیابی، رویکرد بیانی فازی، شرکت‌های خدمات مسافرتی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

عضو هیات علمی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) taghavifard@atu.ac.ir

عضو هیات علمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

دانشجوی دکتری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۰/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۱/۸/۱۵

مقدمه

مطالعات تجربی فراوان نشان داده که اجرای برنامه‌های مدیریت کیفیت فراگیر^۱ در بسیاری از شرکت‌ها با شکست مواجه شده و موجب بهبود رقابت پذیری و سودآوری نشده است (Saraph et al, 1989; Stolber, 1991). در این میان تعداد زیادی از این شرکتها، خدماتی هستند و مطابق آخرین آمارها بیش از ۷۲ درصد تولید ناخالص ملی و اشتغال منابع انسانی در کشورهای پیشرفته را تشکیل می‌دهند (سیدجوادین، ۱۳۸۴). در اغلب این شرکتها کیفیت خدمات یکی از عناصر ضروری در راهبردهای مدیریتی به منظور موفقیت در فضای رقابتی است (Kuo et al, 2007).

تحقیقات متعددی در مورد علل شکست برنامه‌های مدیریت کیفیت فراگیر انجام شده است. برخی از محققین مواردی مانند فرهنگ سازمانی و نبود تعهد و اهداف روشن را معرفی نمودند (Garrett & Hudak-Roos, 1991; Messner, 1998) برخی دیگر بیان می‌کنند، به علت فضاهاى رقابتی مختلف نمی‌توان در سازمانها، شیوه یکسانی را بکاربرد. به نظر این محققین پیچیدگی سازمانها (Motarjemi, 1999) و نحوه‌ی مدیریت منابع انسانی (Jayaram et al, 1999)، علت رخ دادن شکست است. نوسی و تولتی (Noci & Toletti, 2000) خصوصیت مجزای شرکتها و تشخیص و انتخاب نادرست برنامه‌ی بهبود کیفیت را مسئول این شکست‌ها معرفی کردند. سیتارامان و همکاران (Seetharaman et al, 2006) نبود تعهد مدیریت، ناآگاهی از کیفیت و منافع بهبود مستمر، دانش ناکافی از متدها و برنامه‌های مدیریت کیفیت فراگیر و بالاخره نادیده گرفتن اهمیت مشتری را به عنوان علل شکست معرفی نمودند. به نظر سارمی و همکاران (Saremi et al, 2009) دلیل اصلی شکست، نبود دانش کافی در مورد بکارگیری مناسب مدیریت کیفیت فراگیر است.

از آنجا که نوع تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی کیفیت^۲ از نوع بدون ساختار^۳ است و شکل و الگوی مشخصی ندارد (Jayaraman & Srivastava, 1996) استفاده از تئوری مجموعه‌های فازی می‌تواند مفید باشد. اگر چه تعداد مطالعات اندکی در برنامه‌ریزی کیفیت در محیط فازی صورت گرفته است. انتخاب برنامه بهبود کیفیت در یک

1- Total Quality Management (TQM)
2- Quality planning
3- Unstructured

کارخانه تولید دستمال کاغذی (Noci & Toletti, 2000) ، بهبود رضایت مشتری و فرایند لجستیک در یک شرکت طراح و سازنده لوله (Bottani & Rizzi, 2006)، تعیین اهمیت مشخصه‌های مهندسی در طراحی دوربین دیجیتال (Kwong et al, 2006) ، مدیریت کیفیت جریان آب در یک رودخانه (Qin et al, 2007) و هزینه یابی کیفیت در صنایع پردازشی (Sharma et al, 2007)، و انتخاب مشاور مدیریت کیفیت فراگیر در صنایع کوچک و متوسط (Saremi et al, 2009).

هم اکنون مدل‌های کارا و مفید با هدف ارزیابی و انتخاب بهترین سرمایه‌گذاری مورد انتظار وجود دارد (Noci, 1996; Heagy, 1991; Godfrey, 1998; Kaplan, 1992). اما در این مدل‌ها از انتخاب اولیه سرمایه‌گذاری‌ها تا حدی غفلت شده است. در نتیجه به بررسی همه سرمایه‌گذاری‌ها می‌پردازد و نیاز به داده‌ها و زمان زیادی دارد.

به همین دلیل نوسی و تولتی در سال ۲۰۰۱ اقدام به اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌های کیفیت محور در شرکت‌های تولیدی و مقایسه‌ی دو روش رویکرد بیانی فازی و فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی نمود. منظور او از روش رویکرد بیانی فازی همان روش مجموع وزنی ساده^۱ فازی بود که یکی از بهترین و پرکاربردترین متد تصمیم‌گیری چند معیاره^۲ است. او از شش معیار برای فضای رقابتی و پنج معیار برای سیستم کیفیت در شرکتهای تولیدی استفاده نمود. از آنجا که نتایج دو روش یکسان نبود او به این نتیجه رسید که روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی از لحاظ دقت بهتر است و روش رویکرد بیانی فازی از لحاظ محاسبه ساده‌تر است. نامبرده در روش پیشنهادی خود (رویکرد بیانی فازی) داده‌ها را نرمال نکرد در حالیکه برطبق ادبیات، این متد تنها پس از نرمالیزه کردن داده‌ها، نتایج قابل اعتباری بدست می‌دهد (Chen et al, 1992). مقاله تولتی اگرچه جالب و خلاقانه است اما در چارچوب شرکتهای خدماتی قابل پیاده‌سازی نیست چرا که معیارهای سیستم کیفیت (معیارهای درونزا) در شرکتهای تولیدی و خدماتی متفاوت هستند. با توجه به اینکه روشی برای انتخاب اولیه سرمایه‌گذاری‌های کیفیت محور در شرکتهای خدماتی وجود ندارد در این تحقیق یک ابزار حمایت از تصمیم به این منظور ارائه می‌گردد. به کمک این ابزار، سرمایه

گذاریه‌های بهبود کیفیت بر اساس تاثیری که در برطرف کردن مشکلات سیستم کیفیت و نیازهای محیط کسب و کار دارند، اولویت بندی می‌شود.

تعاریف و مفاهیم

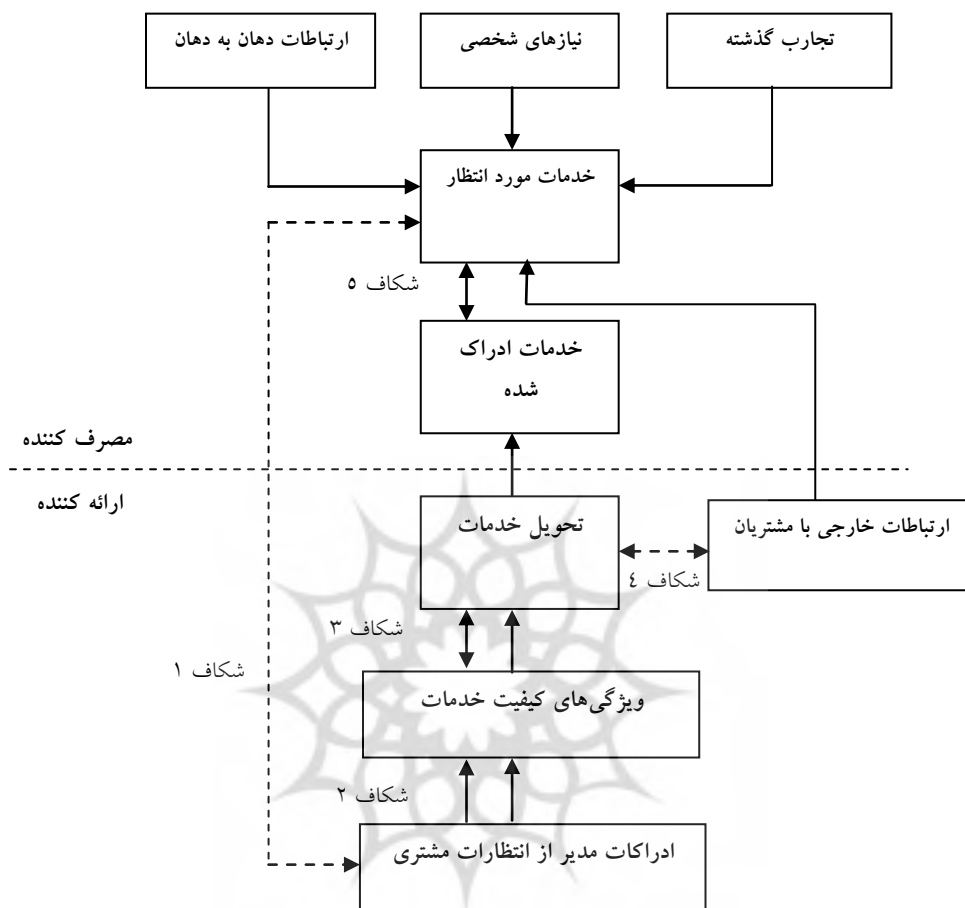
تحلیل شکاف: مدل تحلیل شکافهای پنجگانه‌ی کیفیت خدمات در اواسط دهه ۱۹۸۰ توسط پاراسورامان، بری و زیماطل به منظور مطالعه‌ی شاخصهای کیفیت خدمات و چگونگی ارزیابی کیفیت خدمات توسط مشتریان ارائه شد (Parasuraman et al, 1985). این مدل تلاش می‌کند تا فعالیتهای عمده سازمان که ادراک از کیفیت را تحت تاثیر قرار می‌دهد نشان دهد. در این مدل پنج شکاف یا عدم تطابق مورد بررسی قرار می‌گیرد (شکل ۱). اولین شکاف وقتی ظاهر می‌شود که ادراکات مدیران از انتظارات مشتریان با انتظارات مشتریان یکسان نباشد.

دومین شکاف، مشکل تبدیل فهم سازمان از انتظارات مشتریان به ویژگی‌های کیفیت خدمات است.

شکاف سوم، عدم تطابق بین استانداردهای عملکرد خدمات و تحویل خدمات واقعی را نشان می‌دهد که ممکن است در اثر عدم تمایل و یا ناتوانی کارکنان در برآوردن انتظارات، به وجود آید. شکاف چهارم بر ناسازگاری بین خدمات واقعی و خدمات وعده داده شده دلالت دارد که می‌تواند به دلایلی مانند نبود هماهنگی بین واحد تولید و واحد بازاریابی به وجود آمده باشد.

چهار شکاف ذکر شده مربوط به عرضه کننده‌ی خدمات است. شکاف پنجم که شکاف مشتری نامیده می‌شود، تفاوت بین انتظارات و ادراکات مشتری است. کلید بستن شکاف مشتری بستن شکافهای ۱ تا ۴ می‌باشد (سیدجوادین، ۱۳۸۴) و تا زمانی که یکی از شکافهای ۱ تا ۴ وجود داشته باشد مشتریان کیفیت خدمات را ضعیف ادراک می‌کنند (Zeithaml et al, 1996).

به همین دلیل در این پژوهش، چهار شکاف مربوط به عرضه کننده خدمت به منظور بررسی وضعیت کیفیت خدمات شرکت، مورد استفاده قرار می‌گیرد تا نقایص کیفی شرکت شناسایی شده و مورد بررسی قرار گیرد. این روش اگرچه مدلی برای اندازه گیری کیفیت نیست اما با توجه به نگاه سیستمی که به مسئله‌ی کیفیت دارد بهتر می‌تواند مشکلات سیستمی و برنامه‌های بهبود کیفیت را معرفی نماید.



شکل ۱. مدل تحلیل شکاف خدماتی

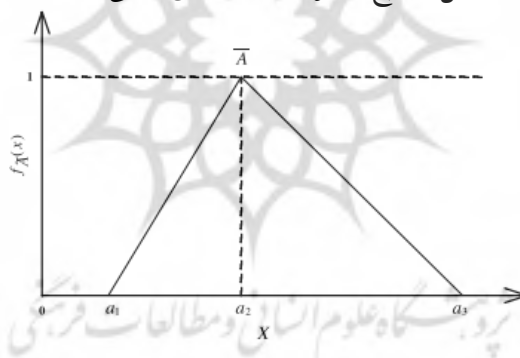
تصمیم‌گیری چندمعیاره در محیط فازی

تصمیم‌گیری چندمعیاره فرایند انتخاب، ارزیابی یا اولویت‌بندی تعداد محدودی گزینه با توجه به تعداد محدودی معیار تصمیم‌گیری است. در سالیان اخیر متدهای مختلفی در حل یک مسئله تصمیم‌گیری چندمعیاره توسعه یافته است. روش‌هایی مانند AHP, TOPSIS, SAW, ELECTRE و غیره. به خاطر وجود ابهام در داده‌های تصمیم‌گیری، مقادیر قطعی برای مدلسازی موقعیتهای دنیای واقعی ناکافی هستند. به همین علت امروزه از تئوری مجموعه‌ی فازی و متغیرهای بیانی برای توصیف و فرموله

کردن داده های تصمیم گیری استفاده می شود. متغیر بیانی به متغیرهایی گفته می شود که ارزش و مقدار آن یک عدد نیست بلکه یک کلمه یا جمله است (O'Neill, 1998). تحقیقات زیادی در زمینه ی تصمیم گیری چندمعیاره در محیط فازی انجام شده که برخی از آنها در حوزه ی کیفیت خدمات انجام شده و به شرح زیر هستند. ارزیابی کیفیت خدمات ایرلاین با روش TOPSIS و AHP فازی (Tsaur et al, 2002). ارزیابی عملکرد کیفی خدمات هتل (Benitez et al, 2007)، ارزیابی کیفیت خدمات سیستم حمل و نقل شهری (Awasthi et al, 2011) و بهبود کیفیت خدمات ایرلاین (Kuo, 2011).

در این تحقیق وزن های هر معیار و ارتباط هر گزینه با معیار با متغیرهای بیانی توصیف می شود. هر متغیر بیانی نیز با یک عدد فازی مثلثی قابل تعریف است. شکل ۲ تابع عضویت عدد فازی مثلثی (a_1, a_2, a_3) را نشان می دهد. تابع عضویت این عدد با معادله ۱ تعریف می شود.

شکل ۲. تابع عضویت عدد فازی مثلثی \bar{A}



$$f_{\bar{A}}(x) = \begin{cases} 0 & x < a_1 \\ (x - a_1) / (a_2 - a_1) & a_1 \leq x < a_2 \\ (a_3 - x) / (a_3 - a_2) & a_2 \leq x < a_3 \\ 0 & x \geq a_3 \end{cases} \quad (1)$$

در تبدیل عبارتهای بیانی به اعداد فازی مثلثی مقیاسهای گوناگونی وجود دارد که در این تحقیق از مقیاس ۵ سطحی پیشنهاد شده توسط وانگ و لیانگ استفاده شده

است (Wang & Liang, 1993). جدول ۱ اعداد فازی متناظر با عبارتهای بیانی را نمایش می‌دهد.

جدول ۱. عبارتهای بیانی و اعداد فازی متناظر

عبارتهای بیانی اعداد فازی	خیلی زیاد (VH)	زیاد (H)	متوسط (M)	کم (L)	خیلی کم (VL)
	(۸, ۱, ۱)	(۶, ۸, ۱)	(۳, ۵, ۷)	(۰, ۲, ۴)	(۰, ۰, ۲)

برای دو عدد فازی مثلثی (a_1, a_2, a_3) و (b_1, b_2, b_3) که دارای مجموعه مرجع یکسان و مثبت هستند قوانین عملیاتی به صورت زیر تعریف می‌شوند [15].

$$\bar{A} + \bar{B} = a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3 \quad (2)$$

$$\bar{A} - \bar{B} = a_1 - b_1, a_2 - b_2, a_3 - b_3 \quad (3)$$

$$\bar{A} \cdot \bar{B} = a_1 \cdot b_1, a_2 \cdot b_2, a_3 \cdot b_3 \quad (4)$$

$$\frac{\bar{A}}{\bar{B}} = \frac{a_1}{b_3}, \frac{a_2}{b_2}, \frac{a_3}{b_1} \quad (5)$$

$$k\bar{A} = ka_1, ka_2, ka_3 \quad (6)$$

$$(\bar{A})^{-1} \cong \frac{1}{a_3}, \frac{1}{a_2}, \frac{1}{a_1} \quad (7)$$

در مسائل تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه که مبتنی بر مفهوم متغیرهای بیانی است، یک روش ساده و البته پرکاربرد، روش مجموع وزنی ساده است. این روش شامل مراحل زیر است:

۱. ابتدا وزن یا اهمیت هر معیار مشخص می‌شود.
۲. ارتباط هر گزینه با معیارهای مختلف در غالب ماتریس تصمیم‌گیری، تعیین می‌شود.
۳. مقادیر ماتریس تصمیم‌گیری نرمال می‌شود (با تقسیم هر مولفه بر مجموع ستونی مولفه‌ها)
۴. ماتریس نرمال شده در اوزان معیارها ضرب می‌شود تا اولویت هر گزینه مشخص شود (معادله ۸).

$$p_i = \sum_{j=1}^m w_j (m_{ij})_{\text{normal}} \quad (۸)$$

در رابطه‌ی فوق p_i اولویت گزینه i و w_j وزن معیار j را نشان می‌دهد و m_{ij} مقادیر نرمال شده ماتریس تصمیم‌گیری هستند و گزینه‌ای بهترین است که دارای بیشترین مقدار p_i باشد. در این روش ضروری است کلیه‌ی معیارها و گزینه‌ها نسبت به هم مستقل باشند.

برای مقایسه‌ی اعداد فازی مثلثی و تشخیص اولویت هر گزینه، چگالی فازی یا بهترین عملکرد غیر فازی آن نقطه محاسبه می‌شود تا بهترین محل و نقطه‌ای که نشان دهنده‌ی عدد فازی است مشخص شود. چندین روش برای این منظور وجود دارد که معروفترین آنها روش *max-ave* روش مرکز محیط و روش برش آلفا است. در این تحقیق برای عدد فازی مثلثی (a, b, c) از تبدیل $(a, 2b, c)/4$ استفاده می‌شود که نیازی به قضاوت‌های شخصی تحلیلگر ندارد.

روش تحقیق

در این تحقیق، فرآیندی که برای اولویت‌بندی سرمایه‌گذاریهای کیفیت محور پیشنهاد می‌شود شامل ۴ گام و بصورت زیر است:

گام اول: جمع‌آوری اطلاعات در مورد شکافهای سیستم کیفیت (مربوط به اولویت درونزا) و معیارهای فضای رقابتی (مربوط به اولویت برونزا) و نیز مشخص کردن سرمایه‌گذاریهای کیفیت محور شدنی (گزینه‌ها) که به منظور ارتقای کیفیت خدمات می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

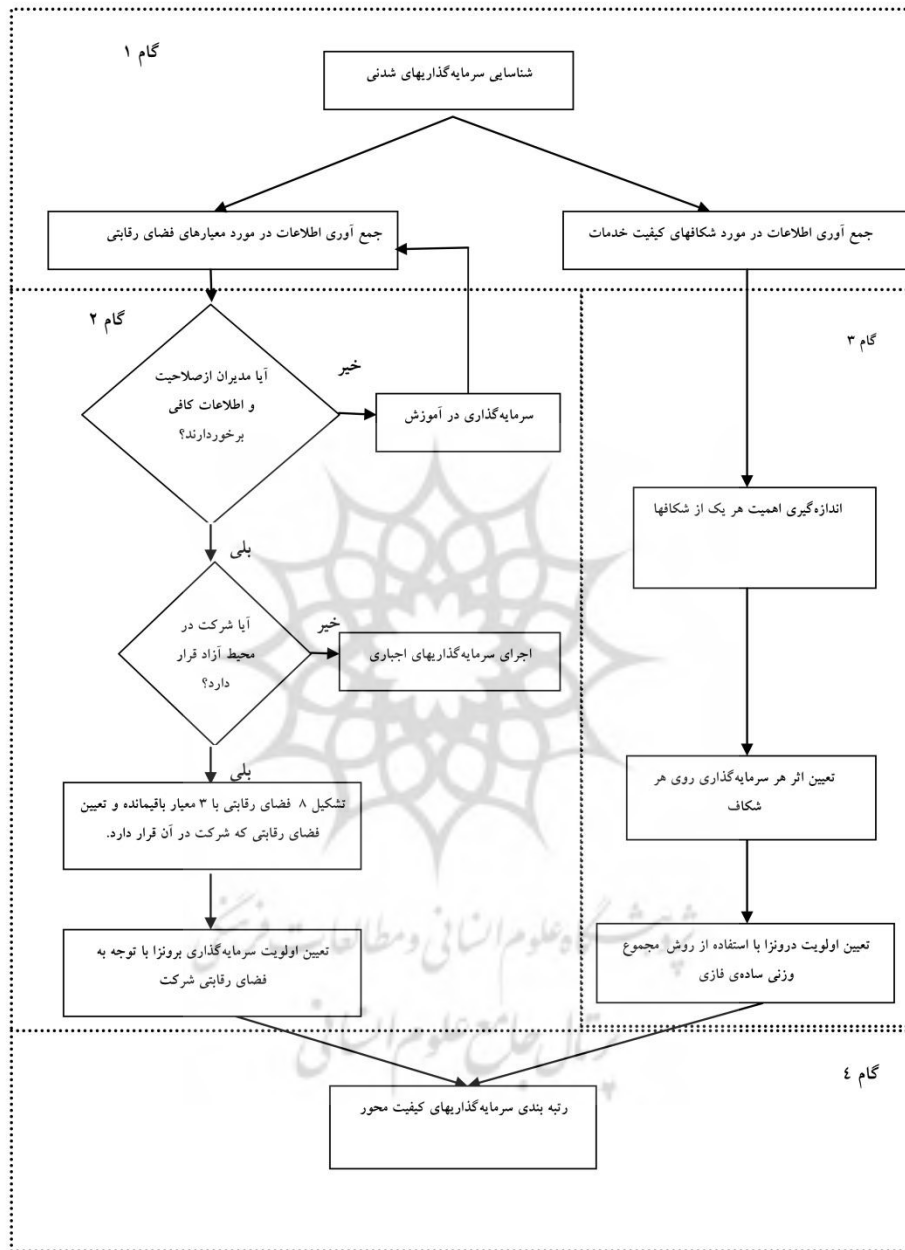
گام دوم: مشخص کردن اولویت‌های کیفیتی برونزا که از بیرون به سیستم شرکت فشار می‌آورد.

گام سوم: مشخص کردن اولویت‌های درونزا با استفاده از روش مجموع وزنی ساده‌ی فازی که مربوط به نقایص کیفی شرکت است.

گام چهارم: رتبه‌بندی سرمایه‌گذاریهای کیفیت محور شدنی که قبلاً معرفی شده است.

مراحل ذکر شده در شکل ۳ با جزئیات بیشتر شرح داده شده است.

شکل ۳. چارچوب تحقیق



چارچوب فوق یک ابزار برای حمایت از مدیران است که گزینه‌های قابل تحلیل را محدود می‌کند تا تصمیم‌گیری با سهولت بیشتری انجام شود. همچنین راهنمایی برای مدیران است تا با خود ارزیابی اولویت‌های کیفی درونزا و برونزا را شناسایی کرده و در نهایت آن نوع سرمایه‌گذاری‌هایی شناسایی شود که بیشتر باید مورد تحلیل قرار گیرد.

شناسایی گزینه‌های سرمایه‌گذاری برای بهبود کیفیت خدمات

گزینه‌های مسئله‌ی تصمیم‌گیری چند معیاره این پژوهش که سرمایه‌گذاری‌های کیفیت‌محور بودند با توجه به ادبیات تحقیق و مصاحبه‌ی اولیه با خبرگان شناسایی شدند. تعدادی از سرمایه‌گذاری‌ها با استفاده از مدل تحلیل شکاف‌های پنج‌گانه و برخی دیگر توسط خبرگان در چارچوب شرکت‌های خدمات مسافرتی انتخاب شدند (با در نظر گرفتن هزینه مالی و تاخیر زمانی در بهبود کیفیت خدمات).

سرانجام این گزینه‌ها به منظور امتیازدهی در اختیار ۱۵ کارشناس قرار گرفتند. گزینه‌هایی که بیشترین امتیاز را گرفتند و دارای همپوشانی نبودند، انتخاب گردید. این گزینه‌ها عبارتند از سرمایه‌گذاری در فناوری، مهندسی و یا بازاریابی، آموزش، تقسیم‌بندی بازار، ایجاد سیستم ارزیابی و پاداش، کیفیت تامین کنندگان، پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت کیفیت، ایجاد سیستم رسیدگی به شکایات، مدیریت استراتژیک، بازاریابی رابطه‌مند.

معیارهای تصمیم‌گیری مربوط به فضای رقابتی

اولویت‌های کیفی برونزای یک شرکت که از بیرون به سیستم شرکت فشار می‌آورد با توجه به فضای رقابتی که شرکت در آن قرار دارد مشخص می‌شود. تولتی فضای رقابتی را با شش معیار توصیف نمود. (Noci & Toletti, 2000) قدرت معامله مشتری، قوانین الزام آور، قدرت معامله در برابر تامین‌کننده‌ها، اطلاعات یا صلاحیت مدیران، سطح عملکرد کیفی در مقایسه با استانداردهای رقبای، تلاطم یا آشفتگی بازار (فرکانس یا میزان تغییر نیازهای مشتری). او سه معیار اول را متغیرهای مربوط به فضای محیطی و سه متغیر دوم را متغیرهای مربوط به پیکربندی شرکت نامگذاری کرد. او دو

محیط مختلف را معرفی کرد:

محیط اجباری (قدرت معامله‌ی بالای مشتری و وجود قوانین الزام آور)

محیط آزاد (قدرت معامله‌ی پایین مشتری و نبود قوانین الزام آور)

در محیط اجباری، شرکت مجبور می‌شود برای ماندن در بازار همه سرمایه‌گذاری‌های مورد نظر بازار را انجام دهد در حالیکه در محیط آزاد، شرکت در هر آنچه بخواهد، میتواند سرمایه‌گذاری نماید و محدودیت چندانی ندارد. اما متغیر "قدرت معامله در برابر تامین‌کننده‌ها" معلوم می‌کند که آیا یک شرکت می‌تواند تامین‌کننده را وادار به انجام برنامه‌های کاهش هزینه یا ارتقای کیفیت بکند. قدرت معامله در برابر تامین‌کننده، بستگی به عوامل زیادی نظیر تعداد تامین‌کنندگان، تعداد رقبا و همچنین میزان خرید از تامین‌کننده دارد.

در شرکت‌هایی که اطلاعات یا صلاحیت مدیران آن کم است سرمایه‌گذاری در آموزش تا وقتی که مدیر مهارت‌های مناسب را به‌دست آورد، تقدم دارد. این آموزشها را می‌توان به چند طریق انجام داد:

به کمک روندنماها^۱ مدیران به شناخت بهتری از فرآیند می‌رسند و می‌توانند نقاط اشتباه موجود یا بالقوه و حلقه‌های ضعیف فرآیند را شناسایی و حذف نمایند.

به آموزش در تعیین استانداردهای مشتری‌گرایی بپردازند. این استانداردها که توسط مدیران تعیین می‌شود، علائم و سناریوهایی هستند که به کارمندان نشان می‌دهد اولویتهای مدیریت در هر مرحله از فرآیند چیست و چه نوع عملکردی واقعاً ارزشمند و چه عملکردی غیر قابل پذیرش است (سیدجوادین، ۱۳۸۹).

آموزش و بررسی هزینه‌های کیفیت موجب می‌شود نظر مدیران ارشد به صرفه‌جویی‌هایی که در صورت بهبود کیفیت به‌دست می‌آید جلب شود. به طوری که مدیران قانع می‌شوند به سرمایه‌گذاری در بهبود کیفیت بپردازند. شناخت هزینه‌های کیفیت در هر شرکت (حتی به صورت تخمینی)، این باور را در مدیریت عالی به وجود می‌آورد که ارتقای کیفیت دارای ارزش تجاری زیادی است (دیل، ۱۳۸۱).

همانگونه که بیان شد، شرکت‌هایی که مدیران مطلعی ندارند ابتدا باید روی

آموزش سرمایه‌گذاری کنند چون انجام موفقیت‌آمیز سرمایه‌گذاری‌های دیگر نیازمند اطلاعات و شناخت قابل ملاحظه مدیر است.

در یک فضای متلاطم کاهش هزینه‌ها و صرف هزینه‌های مالی که دوره‌ی بازگشت کوتاه‌تری دارند بهترین کار است. چون تغییرات زیادی در انتظارات مشتری روی می‌دهد طول عمر محصول، خدمت و تجهیزات کاهش می‌یابد. بنابراین، نوآوری مستمر در فرآیندها و خروجی‌های شرکت، برای پاسخ به نیازهای در حال تغییر مشتری، ضروری است. در بازار متلاطم سرمایه‌گذاری در آموزش و مهندسی و تحقیقات بازاریابی، اولویت بالایی دارد چون کارایی فرآیند و انعطاف‌پذیری آن را بالا می‌برد و با این کار شرکت به سرعت می‌تواند به نیازهای مشتری پاسخ دهد.

با فرض اینکه شرکت در محیط آزاد (قدرت معامله پایین مشتری و وجود نداشتن قوانین الزام آور) فعالیت می‌کند و مدیران اطلاعات کافی را در مورد مدیریت کیفیت دارند سه متغیر از فضای رقابتی باقی می‌ماند که عبارت‌اند از: قدرت معامله در برابر تامین‌کنندگان، سطح عملکرد کیفی در مقایسه با استانداردهای رقبای، تلاطم بازار. این سه متغیر تشکیل هشت فضای رقابتی می‌دهند (جدول ۲). در بخش چهارم، اولویت برونزای سرمایه‌گذاری‌ها در هر یک از فضاهای رقابتی مشخص می‌شود.

جدول ۲. طبقه‌بندی فضاهای رقابتی

قدرت معامله در برابر تامین‌کننده					
		بالا		پایین	
		تلاطم بازار		تلاطم بازار	
		بالا	پایین	بالا	پایین
عملکرد کیفی در مقایسه با رقبای	پایین	فضای ۶	فضای ۵	فضای ۶	فضای ۵
	بالا	فضای ۸	فضای ۷	فضای ۸	فضای ۷

در انتخاب معیارهای مربوط به سیستم کیفیت از مدل تحلیل شکافهای پنجگانه کیفیت خدمات استفاده شده که یکی از مدل‌های مفهومی کیفیت خدمات است. این مدل به ارزیابی سیستم کیفیت کمک می‌کند به نحویکه منابع اصلی ناکارآمدی شرکت، شناسایی می‌شود. به بیان دیگر کمک می‌کند اولویت‌های کیفی درون‌زا شناسایی شود (دیل، ۱۳۸۱). این مدل مدیریت را قادر خواهد ساخت تا به شکافهای

خدماتی و علل وقوع این شکافها پی‌ببرد. در این مدل شکافهای ۱ تا ۴ مربوط به ارائه‌کننده است و شکاف پنجم مربوط به مشتری است. با توجه به اینکه کلید بستن شکاف مشتری، بستن شکافهای ۱ تا ۴ می‌باشد، در این پژوهش این چهار شکاف به عنوان معیارهای تصمیم‌گیری مربوط به سیستم کیفیت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ارزیابی سرمایه‌گذاری‌ها به کمک متغیرهای بیانی فازی

در این بخش با توجه به مدل پیشنهادشده در بخش ۳ به ارزیابی سرمایه‌گذاری‌های کیفیت‌محور با رویکرد بیانی فازی می‌پردازیم. به این منظور اولویتهای برونزا با توجه به فضای رقابتی و اولویت‌های درونزا با توجه به سیستم کیفیت شرکت بررسی می‌شود.

اولویت هر سرمایه‌گذاری در فضاهای رقابتی مختلف

همان‌طور که در بخش قبل ملاحظه شد ارزیابی فضای رقابتی به مدیران کمک می‌کند که اولویت‌های برونزای شرکت را تعیین کنند. در جدول ۲ مشاهده شد که هشت فضای رقابتی وجود دارد. اکنون در هر یک از فضاهای رقابتی، اهمیت سرمایه‌گذاریهای مختلف توصیف می‌شود.

جدول ۳ اولویت برونزای هر سرمایه‌گذاری را در هر یک از فضاهای رقابتی نشان می‌دهد. به عبارت دیگر به این سؤال پاسخ می‌دهد که "با توجه به شرایط رقابتی و فضای بیرونی شرکت، اجرای هر یک از برنامه‌های بهبود کیفیت چقدر ضرورت دارد؟" این جدول با توجه به سوابق تحقیق در این حوزه (Noci, 1996; Noci & Toletti, 2000) تهیه گردید. سپس در اختیار سه نفر از خبرگان مسلط به برنامه‌های بهبود کیفیت قرار گرفت تا با توجه به شرایط رقابتی داخل کشور اصلاح شود.

اندازه‌گیری اولویتهای درونزا با توجه به شکافهای کیفیت

در بخش قبل اولویت‌های برونزای شرکت معین شد. اکنون اولویتهای درونزا نیز تعیین می‌شود تا جمع‌بندی صحیحی از گزینه‌های سرمایه‌گذاری بدست آید. به این منظور سه مرحله زیر طی می‌شود:

۱- عملکرد کیفی شرکت بر اساس شکافهای کیفیت خدمات ارزیابی می‌شود. درجه‌ی اهمیت هر یک از شکافها با توجه به عملکرد شرکت و نیز ارزشی که برای ذینفعان

خلق می‌کند مشخص می‌شود. واضح است هر چه عملکرد شرکت در پرکردن یک شکاف بهتر باشد اهمیت آن شکاف کمتر می‌شود. به منظور شناسایی عملکرد شرکت و اهمیت شکافها، اقدام به جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه و مصاحبه با مدیران می‌شود. پس از محاسبه‌ی اهمیت شکافها با عبارتهای بیانی، این مقادیر نرمال می‌شود. به این منظور هر عدد فازی تقسیم بر مجموع اعداد فازی می‌شود. در تقسیم دو عدد فازی که به منظور بی‌مقیاس کردن اوزان انجام می‌شود، اعداد فازی بدست آمده معنای عبارتهای بیانی را ندارند، با این حال برای اولویت‌بندی مناسب هستند.

۲- اثر انتظاری هر سرمایه‌گذاری بر شکافهای کیفیت خدمات شناسایی می‌شود یعنی باید معین شود انتظار چه عملکرد و اثری از هر نوع سرمایه‌گذاری داریم. اثر سرمایه‌گذاری بر هر شکاف با یکی از پنج عبارت بیانی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد نشان داده می‌شود. هر سرمایه‌گذاری می‌تواند بعضی از چهار متغیر سیستم کیفیت را تغییر دهد مثلا سرمایه‌گذاری روی آموزش اثر کم و اثر زیادی روی شکاف سوم دارد. این موارد در جدول ۴ نشان داده شده است.

۳- اولویت‌های درونزای هر سرمایه‌گذاری از حاصلضرب اهمیت هر شکاف در شرکت و اثر سرمایه‌گذاری بر هر شکاف تعیین می‌شود.

لازم است تاکید شود که قضاوت‌های مربوط به ارتباط بین سرمایه‌گذاری و شکافها (مرحله ۲)، یک بار برای همیشه توسط خبرگان تعیین می‌شود اما تعیین اهمیت هر شکاف (مرحله ۱) باید توسط مدیر شرکت و با توجه به موقعیت کیفی شرکت بطور مستمر اندازه‌گیری شود.

نتایج نهایی

نیاز است نتایج ارزیابی فضای رقابتی و سیستم کیفیت خلاصه به‌طوری که اولویت‌های برنامه‌ها مشخص شود. به این منظور عدد فازی مربوط به اولویت سیستم کیفیت (اولویت درونزا) با عدد فازی مربوط به اولویت فضای رقابتی (اولویت برونزا) جمع و حاصل را بر دو تقسیم می‌کنیم. به این ترتیب اولویت سرمایه‌گذاری مختلف به‌دست می‌آید. در این تحقیق وزن اولویت برونزا با درونزا یکسان فرض شده لکن چنانچه دلایل کافی مبنی بر یکسان نبودن اوزان وجود داشته باشد می‌توان از روش

میانگین وزنی، اهمیت نهایی هر سرمایه‌گذاری را مشخص نمود.

جدول ۳. اولویت سرمایه‌گذاری‌های بهبود کیفیت در فضاها رقابتی مختلف

اولویت در سرمایه‌گذاری در	فضای رقابتی ۱	فضای رقابتی ۲	فضای رقابتی ۳	فضای رقابتی ۴	فضای رقابتی ۵	فضای رقابتی ۶	فضای رقابتی ۷	فضای رقابتی ۸
فناوری	متوسط	خیلی کم	زیاد	کم	کم	زیاد	خیلی زیاد	زیاد
تحقیقات بازاریابی	کم	زیاد	متوسط	خیلی زیاد	کم	زیاد	متوسط	خیلی زیاد
آموزش	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	متوسط	زیاد	زیاد	خیلی زیاد
تقسیم‌بندی بازار	کم	کم	متوسط	متوسط	کم	کم	متوسط	متوسط
ایجاد سیستم ارزیابی و پاداش	متوسط	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	متوسط	زیاد	متوسط
کیفیت تامین‌کنندگان	متوسط	متوسط	زیاد	زیاد	کم	کم	متوسط	متوسط
پیااده‌سازی سیستمهای مدیریت کیفیت	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
ایجاد سیستم رسیدگی به شکایات	زیاد	متوسط	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	متوسط	خیلی زیاد	زیاد
مدیریت راهبردی	متوسط	خیلی زیاد	متوسط	خیلی زیاد	متوسط	خیلی زیاد	متوسط	خیلی زیاد
بازاریابی رابطه‌مند	زیاد	خیلی زیاد	متوسط	زیاد	زیاد	خیلی زیاد	متوسط	زیاد

به‌کارگیری رویکرد پیشنهادی در شرکت خدمات مسافرتی

به منظور اجرای عملی تحقیق، تحقق مزبور به ارزیابی سرمایه‌گذاری‌های کیفیت محور در یکی از شرکتهای خدمات مسافرتی. این شرکت دارای گردش مالی یک و نیم میلیارد تومان و بیش از ۱۱ پرسنل است. وظیفه‌ی اصلی این شرکت ارائه‌ی خدمات و محصولات از قبیل بلیت، هتل، اخذ روادید برای مسافران و برگزاری تورهای مختلف داخلی و خارجی می‌باشد. این شرکت در فضای رقابتی سوم قرار دارد زیرا از شبکه گسترده‌ای از تامین‌کنندگان استفاده می‌کند بنابراین، قدرت معامله بالایی نسبت به تامین‌کنندگانی از قبیل هتلها دارد. فضای کاری این شرکت تلاطم کمی دارد به عبارت دیگر نیازها و ذائقه‌های مشتریان هدف این شرکتهای، تغییرات زیادی ندارد و از طرف شرکت به خوبی شناسایی شده و به مشخصه‌های خدمت تبدیل شده‌است. از طرفی برخی از شرکتهای رقیب با صرف

هزینه‌های فراوان در به‌کارگیری فناوری بهتر اقدام نموده‌اند و توانسته‌اند در برخی زمینه‌ها نظیر سرعت تحویل خدمت از شرکت مورد نظر پیشی بگیرند.

به همین دلیل مدیران شرکت علاقه‌مند بودند به منظور افزایش رقابت‌پذیری، ضمن به‌کارگیری مدیریت کیفیت فراگیر، تعیین کنند با توجه به ریسک مالی بالای سرمایه‌گذاری در فناوری آیا بالاترین اولویت را دارد یا خیر. به این ترتیب، رویکرد بیانی فازی به منظور اولویت‌بندی سرمایه‌گذاریها مورد استفاده قرار گرفت.

با توجه به اینکه شرکت در فضای رقابتی سوم قرار داشت، اولویت برونزای هر سرمایه‌گذاری از جدول ۳ استخراج و نرمال گردید (با تقسیم هر عدد فازی بر مجموع اعداد فازی فضای رقابتی سوم). به منظور تعیین اولویت درونزا نیز ابتدا اهمیت هر یک از شکافها از طریق پرسشنامه و مصاحبه با رئیس و مدیر فنی بدست آمد (جدول ۵). از آنجا که اثر هر سرمایه‌گذاری برشکاف کیفیت معلوم است (جدول ۴) با استفاده از روش مجموع وزنی ساده اولویت درونزای هر سرمایه‌گذاری به‌دست می‌آید.

جدول ۴. ارتباط بین متغیرهای سیستم کیفیت و سرمایه‌گذاری‌ها

متغیر	سرمایه‌گذاری مرتبط در	اثر نسبی	عدد فازی معادل	اوزان بی‌مقیاس
شکاف ۱	تحقیقات بازاریابی ایجاد سیستم رسیدگی به شکایات تقسیم بندی بازار آموزش مدیریت راهبردی بازاریابی رابطه‌مند	خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
		خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
		خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
		کم	(۰.۲ : .۴)	(.۰۴ : .۰۴ : .۱۲)
		کم	(۰.۲ : .۴)	(.۰۴ : .۰۴ : .۱۲)
		خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
شکاف ۲	پیاده سازی سیستمهای مدیریت کیفیت مدیریت راهبردی کیفیت تامین‌کنندگان تحقیقات بازاریابی ایجاد سیستم ارزیابی و پاداش کارکنان	خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
		زیاد	(.۶ : .۸ : ۱)	(.۱۳ : .۱۸ : .۳)
		متوسط	(.۳ : .۵ : .۷)	(.۰۶ : .۱۱ : .۲۱)
		خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
		خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۳ : .۳۱)
شکاف ۳	آموزش ایجاد سیستم ارزیابی و پاداش کارکنان فناوری کیفیت تامین‌کنندگان ایجاد سیستم رسیدگی به شکایات مدیریت راهبردی	خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۵ : .۳۶)
		خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۱۷ : .۲۵ : .۳۶)
		زیاد	(.۶ : .۸ : ۱)	(.۱۲ : .۲ : .۳۶)
		متوسط	(.۳ : .۵ : .۷)	(.۰۶ : .۱۲ : .۲۵)
		متوسط	(.۳ : .۵ : .۷)	(.۰۶ : .۱۲ : .۲۵)
		کم	(۰.۲ : .۴)	(.۰۴ : .۰۵ : .۱۴)
شکاف ۴	تحقیقات بازاریابی فناوری	خیلی زیاد	(۸ : ۱ : ۱)	(.۴۷ : .۶۷ : .۹)
		متوسط	(.۳ : .۵ : .۷)	(.۱۷ : .۳۳ : .۶۳)

جدول ۵. عدد فازی مربوط به اهمیت هر شکاف در شرکت

شکافها	شکاف چهارم	شکاف سوم	شکاف دوم	شکاف اول
اهمیت شکافها	(.۵۴ ؛ .۷ ؛ .۸۴)	(.۱ ؛ .۲۸ ؛ .۴۵)	(.۳۶ ؛ .۵۴ ؛ .۷)	(.۲۵ ؛ .۳۸ ؛ .۵۵)

برای مثال اولویت سرمایه‌گذاری در آموزش محاسبه می‌شود. طبق جدول ۳ در فضای رقابتی ۳، سرمایه‌گذاری بر آموزش دارای اولویت برونزای زیاد است که عدد فازی معادل آن (۱ ؛ ۸ ؛ ۶) و وزن بی‌مقیاس آن (۲۲ ؛ ۱۲ ؛ ۰۷) می‌باشد. برای محاسبه اولویت درونزا چون سرمایه‌گذاری در آموزش بر شکاف ۱ اثر کم و بر شکاف ۳ اثر خیلی زیاد دارد (طبق جدول ۴) و اهمیت شکاف ۱ و ۳ نیز به ترتیب (۵۵ ؛ ۳۸ ؛ ۲۵) و (۴۵ ؛ ۲۸ ؛ ۱) است، خواهیم داشت:

$$= (.۱ ؛ .۲۸ ؛ .۴۵) + (.۱۷ ؛ .۲۵ ؛ .۳۶) + (.۲۵ ؛ .۳۸ ؛ .۵۵) + (.۱۲ ؛ .۰۴ ؛ .۰۱) = (.۰۱ ؛ .۰۸ ؛ .۲۲)$$

اکنون با محاسبه‌ی میانگین بین اولویت سیستم کیفیت (۲۲ ؛ ۰۸ ؛ ۰۱) و اولویت فضای رقابتی (۲۲ ؛ ۱۲ ؛ ۰۷) عدد فازی (۲۲ ؛ ۱۰ ؛ ۰۴) به دست آمد که اولویت نهایی این سرمایه‌گذاری می‌باشد.

نتایج ارزیابی سرمایه‌گذاری‌ها و اولویت‌های هر یک از آنها در جدول ۶ آمده است. در ستون آخر این جدول مقادیر فازی مربوط به هر سرمایه‌گذاری غیر فازی شده است تا اولویت گزینه‌ها مشخص شود.

نتایج ارزیابی سرمایه‌گذاری‌های مختلف نشان داد که سرمایه‌گذاری در مهندسی یا بازاریابی بیشترین اولویت را دارد. سرمایه‌گذاری در تکنولوژی و در سیستم ارزیابی و پاداش نیز از اهمیت نسبتاً بالایی برخوردارند و مدیران می‌توانند با در نظر گرفتن ریسک مالی هر یک، بهترین سرمایه‌گذاری را به منظور افزایش رقابت‌پذیری و سودآوری شرکت پیاده نمایند.

لازم به یادآوری است که اگر مقادیر غیر فازی برای سرمایه‌گذاری اول ۳۹ و برای سرمایه‌گذاری دوم ۲۳ به دست بیاید به این معنی نیست که سرمایه‌گذاری اول نسبت به دومی ۶۹ درصد بهتر است. اعداد فقط بیانگر اهمیت نسبی سرمایه‌گذاری بوده و بیانگر مطلبی دقیق نمی‌باشند. هدف این نیست که به یک عدد منحصر به فرد برسیم بلکه هدف دسته‌بندی و ارزیابی اطلاعات به گونه‌ای است که بتوان به هنگام تصمیم‌گیری

از آنها استفاده نمود. در این مرحله خروجیهای سیستم با پیشنهادات ۴ فرد خبره مقایسه شد. یکسان بودن خروجی مدل و پیشنهادات افراد خبره مشخص کرد سیستم پیشنهادی دارای قابلیت اطمینان بالایی است و مدل ایجاد شده مشاوره قابل قبولی را ارائه و مناسبترین برنامه کیفیت محور را به شرکت تکمیل کننده پرسشنامه پیشنهاد می کند. به منظور تقویت روایی و پایایی ابزار پیشنهادی، روش تاپسیس فازی نیز مورد استفاده قرار گرفت و نتایج دو روش با هم مقایسه شد. جدول ۷ شامل نتایج اولویت بندی با روش تاپسیس فازی است. با مقایسه دو جدول ۶ و ۷ مشاهده می شود که نتایج دو روش یکسان بوده و تنها جای سومین و چهارمین سرمایه گذاری باهم تعویض شده است.

نتیجه گیری

با توجه به اینکه در شرکتهای خدماتی مدلی کارا و مفید با هدف ارزیابی و اولویت بندی سرمایه گذاریهای کیفیت محور وجود نداشت در این تحقیق از روش مجموع وزنی ساده فازی به منظور اولویت بندی سرمایه گذاریهای کیفیت محور در شرکتهای خدماتی استفاده شده است. علت استفاده از منطق فازی بدست آوردن سیستمی منعطف و قوی به منظور بهره گیری از مدل ذهنی کارشناسان است تا معلوم شود اگر کارشناسان جای مدیران شرکتهای خدماتی بودند چه تصمیمی می گرفتند و کدام نوع سرمایه گذاری را اجرا می کردند.

اگرچه روش تحلیل شکافهای پنجگانه نه تازه است و نه ضرورتاً بهترین، اما در مورد مسئلهی این تحقیق کاملاً موثر است و میتواند در ترکیب با نیازهای فضای رقابتی بطور موثری اشکالات شرکت را معرفی نماید و برنامه های بهبود کیفیت مناسب را پیشنهاد دهد.

جدول ۶. اولویت نهایی هر سرمایه‌گذاری با روش SAW فازی

رتبه	سرمایه گذاری در	اولویت درونزا	اولویت برونزا در فضای ۳	اولویت نهایی	مقادیر غیر فازی
۱	تحقیقات بازاریابی	(.۳۵؛ .۶۸؛ ۱٫۱۴)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۵)	(.۱۹؛ .۳۷؛ .۶۴)	.۳۹
۲	فناوری	(.۱؛ .۲۸؛ .۶۸)	(.۰۷؛ .۱۲؛ .۲۲)	(.۰۸؛ .۲۰؛ .۴۵)	.۲۳
۳	ایجاد سیستم ارزیابی و پاداش	(.۰۷؛ .۱۹؛ .۳۷)	(.۰۷؛ .۱۲؛ .۲۲)	(.۰۷؛ .۱۵؛ .۲۹)	.۱۷
۴	ایجاد سیستم رسیدگی به شکایات	(.۰۴؛ .۱۲؛ .۲۸)	(.۰۹؛ .۱۵؛ .۲۲)	(.۰۶؛ .۱۳؛ .۲۵)	.۱۴
۵	کیفیت تامین‌کنندگان	(.۰۲؛ .۰۹؛ .۲۵)	(.۰۷؛ .۱۲؛ .۲۲)	(.۰۴؛ .۱۰؛ .۲۳)	.۱۲
۶	آموزش	(.۰۱؛ .۰۸؛ .۲۲)	(.۰۷؛ .۱۲؛ .۲۲)	(.۰۴؛ .۱۰؛ .۲۲)	.۱۱
۷	مدیریت راهبردی	(.۰۴؛ .۱۲؛ .۳۳)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۵)	(.۰۳؛ .۰۹؛ .۲۴)	.۱۱
۸	بازاریابی رابطه مند	(.۰۴؛ .۰۸؛ .۱۷)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۵)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۶)	.۰۸
۹	تقسیم بندی بازار	(.۰۴؛ .۰۸؛ .۱۷)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۵)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۶)	.۰۸
۱۰	پیاده سازی سیستمهای مدیریت کیفیت	(.۰۶؛ .۱۲؛ .۲۱)	(.۰؛ .۰۳؛ .۰۹)	(.۰۳؛ .۰۷؛ .۱۵)	.۰۸

جدول ۷. اولویت نهایی هر سرمایه‌گذاری با روش تاپسیس فازی

رتبه	سرمایه گذاری در	اولویت درونزا CC_i	اولویت پرونزا در فضای ۳	مقادیر غیر فازی اولویت پرونزا	اولویت نهایی
۱	تحقیقات بازاریابی	۰.۱۹۳۵۵۱	(.۰۳ ؛ .۰۷ ؛ .۱۵)	۰.۰۸	۰.۱۳۶۷۷۶
۲	فناوری	۰.۱۰۶۴۹۹	(.۰۷ ؛ .۱۲ ؛ .۲۲)	۰.۱۳۲۵	۰.۱۱۹۴۹۹
۳	ایجاد سیستم رسیدگی به شکایات	۰.۰۴۴۹۲۵	(.۰۷ ؛ .۱۲ ؛ .۲۲)	۰.۱۵۲۵	۰.۰۹۱۷۱۳
۴	ایجاد سیستم ارزیابی و پاداش	۰.۰۶۲۱۵۱	(.۰۹ ؛ .۱۵ ؛ .۲۲)	۰.۱۳۲۵	۰.۰۹۷۳۳۶
۵	کیفیت تامین‌کنندگان	۰.۰۳۹۷۰۶	(.۰۷ ؛ .۱۲ ؛ .۲۲)	۰.۱۳۲۵	۰.۰۸۶۱۰۳
۶	آموزش	۰.۰۳۵۰۷	(.۰۷ ؛ .۱۲ ؛ .۲۲)	۰.۱۳۲۵	۰.۰۸۳۷۸۵
۷	مدیریت راهبردی	۰.۰۵۲۵۷۱	(.۰۳ ؛ .۰۷ ؛ .۱۵)	۰.۰۸	۰.۰۶۶۲۸۶
۸	بازاریابی رابطه مند	۰.۰۲۸۲۲۳	(.۰۳ ؛ .۰۷ ؛ .۱۵)	۰.۰۸	۰.۰۵۴۱۱۱
۹	تقسیم بندی بازار	۰.۰۲۸۲۲۳	(.۰۳ ؛ .۰۷ ؛ .۱۵)	۰.۰۸	۰.۰۵۴۱۱۱
۱۰	پیاده سازی سیستمهای مدیریت کیفیت	۰.۰۳۶۹۹۸	(.۰۳ ؛ .۰۹)	۰.۰۳۷۵	۰.۰۳۷۲۴۹

محدودیت تحقیق حاضر این است که در تمام صنایع خدماتی قابل استفاده نیست چراکه سرمایه‌گذاری در صنایع خدماتی مختلف، اهمیت گوناگونی دارند. با این وجود ابزار ارائه شده در این تحقیق این قابلیت را داراست که با اندکی تغییرات در هر نوع شرکت خدماتی با هر وضعیت کاربرد داشته و ضمن در نظر گرفتن شرایط رقابتی، به‌طور موثرتری تفاوت بین انتظارات و ادراکات مشتری را از بین می‌برد. به این ترتیب به عنوان ابزاری برای حمایت از مدیران توسعه داده شده است که دارای خصوصیات اصلی زیر است:

گزینه‌های قابل تحلیل را محدود می‌کند تا تصمیم‌گیری راحت‌تر شود. چارچوب و راهنمایی برای مدیران است تا با خود ارزیابی، اولویت‌های کیفی درونزا و برونزا را تعیین تا در نهایت آن سرمایه‌گذاری‌هایی شناسایی شوند که بیشتر باید مورد تحلیل قرار گیرند. اولویت سرمایه‌گذاریها فقط با توجه به نیازهای سیستم کیفیت شرکت تعیین نمی‌شود بلکه فضای رقابتی و نیاز بازار نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. در تحقیقات آتی می‌توان این رویکرد را در سایر صنایع خدماتی استفاده نمود همچنین می‌توان مواردی مانند جایگاه دولت و عوامل موقعیتی و بین‌المللی را مد نظر قرار داد.

منابع

- دیل، بی.جی و پلانک، جی جی، ۱۳۸۱، *هزینه یابی کیفیت*، فرانک جواهر دشتی، سازمان مدیریت صنعتی.
- سید جوادین، سید رضا، ۱۳۸۴، *مدیریت کیفیت خدمات*، نشر نگاه دانش.
- لاولاک، کریستوفر، ۱۳۸۵، *اصول و مدیریت بازاریابی خدمات*، بهمن فروزنده، نشر آموخته.
- M.J. Wang, G.S. Liang, A fuzzy multi-criteria decision making approach for robot selection, *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, 10 (4) (1993) 267-274.
- Chen, S-J., Hwang, C-L., and Hwang, F.P., Fuzzy Multiple Attribute Decision-Making: *Methods And Applications*, Springer Verlag, Heidelberg, (1992).
- J.V. Saraph, P.G. Benson, R.G. Schroeder, An instrument for measuring the critical factors of quality management, *Decision Sciences*, 20 (4) (1989) 810° 829.
- L. Stolber, Quality costs the hidden truth, *The TQM Magazine*, 3 (1) (1991) 7° 9.
- Garrett, E. S. III, & Hudak-Roos, M. Developing an HACCP based inspection system for the seafood industry. *Food Technology*, 45, ((1991) 53° 57.
- Messner, K, Barriers to implementing a quality improvement program. *Nursing Management*, 1, ((1998), 1° 8.
- Motarjemi, Y., New practices in food quality and food safety, *Food Technology International*, (1999), 17° 19.
- G. Noci, Selecting most effective quality based programs in small firms, *Small Business Economics*, 8 (6), (1996) 431-447.
- R.S. Kaplan, D.P. Norton, The balanced scorecard measures that drive performance, *Harvard Business Review*, 70 (1) (1992) 71-79.
- A. O'Neill, Quality costs in continuous improvement out, *ASQC Quality Congress Transactions*, 1998.
- Giuliano Noci, Giovanni Toletti, Selecting quality-based programs in small firms: comparison between the fuzzy linguistic approach and the analytic hierarchy process, *Production Economics*, 67 (2000) 113-133.
- L.A. Zadeh, Fuzzy sets, *Information and Control*, 8 (1965) 338° 353.
- M.S. Kuo , J.W. Wu, L. Pei, A soft computing method for selecting evaluation criteria of service quality, *Applied Mathematics and Computation*, 189 (2007) 241° 254.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L., A conceptual model of service quality and its implications for future research , *Journal of Marketing*, Vol. 49 No. 4, pp. 41-50(1985).
- Zeithaml.V, et al., "Service marketing", *McGraw Hill*, Singapore, (1996).37-50.
- H.M. Lee, Applying fuzzy sets theory to evaluate the rate of aggregative risk in software development, *Fuzzy Sets and Systems*, 80 (1996) 323° 336.
- J.T. Godfrey, W.R. Pasewark, Controlling quality costs, *Management Accounting*, NAA (1998) 48-51.
- C.D. Heagy, Determining optimal quality cost by considering cost of lost sales, *Journal of Cost Management*, 5 (3) (1991) 64-72.
- R.S. Kaplan, D.P. Norton, The balanced scorecard measures that drive performance, *Harvard Business Review*, 70 (1) (1992) 71-79.

- Tsaur, S. H., Chang, T. Y., & Yen, C. H., The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM. *Tourism Management*, 23, (2002) 107° 115.
- Benitez, J. M., Martin, J. C., & Roman, C. (2007). Using fuzzy number for measuring quality of service in the hotel industry, *Tourism Management*, 28, 544° 555.
- Awasthi, A., Chauhan, S. S., Omrani, H., & Panahi, A. A hybrid approach based on SERVQUAL and fuzzy TOPSIS for evaluating transportation service quality. *Computers & Industrial Engineering*, (2011d), 61, 637° 646.
- Ming-Shin Kuo, A novel interval-valued fuzzy MCDM method for improving airlines service quality in Chinese cross-strait airlines, *Transportation Research, Part E* 47 (2011) 1177° 1193.
- Jayaram, J., Droge, C., & Vickery, S. K., The impact of human resource management practices on manufacturing performance, *Journal of Operations Management*, (1999), 18, 1° 20.
- [28] Seetharaman, A., Sreenivasan, J., & Boon, L. P., Critical success factors of total quality management. *Quality and Quantity*, (2006), 40, 675° 695.
- M. Saremi, S. Mousavi, A. Sanayei (2009), TQM consultant selection in SMEs with TOPSIS under fuzzy environment, *Expert Systems with Applications* 36, 2742° 2749.
- Jayaraman, V., Srivastava, R., 1996. Expert systems in production and operations management: current applications and future prospects. *International Journal of Operations and Production Management* 16, 27° 44.
- Bottani, E., Rizzi, A., 2006. Strategic management of logistics service: a fuzzy QFD approach. *International Journal of Production Economics* 103, 585° 599.
- Kwong, C.K., Mok, P.Y., Wong, W.K., 2006. Determination of fault-tolerant fabric-cutting schedules in a just-in-time apparel manufacturing environment. *International Journal of Production Research* 44 (21), 4465° 4490.
- Qin, X.S., Huang, G.H., Zeng, G.M., Chakma, A., Huang, Y.F., An interval-parameter fuzzy nonlinear optimization model for stream water quality management under uncertainty, *European Journal of Operational Research*, (2007) 180, 1331 1357.
- Sharma, R.K., Kumar, D., Kumar, P., Quality costing in process industries through QCAS: a practical case. *International Journal of Production Research*, (2007) 45 (15), 3381° 3403.