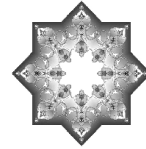


طراحی نقشه استراتژی با استفاده از مفهوم خانه استراتژی و کپراس فازی در یک شرکت دانش بنیان



حسین بازرگانی^۱

محمد رضا فتحی^۲

صفحات ۱۰۳ تا ۱۲۹

دریافت: ۹۵/۱۲/۱۲

پذیرش: ۹۶/۰۲/۲۰

چکیده

هدف اصلی نقشه استراتژی برقراری ارتباط علت و معلولی میان اهداف استراتژیک و ترجمه این اهداف به برنامه های عملیاتی می باشد. همچنین جلب مشارکت تمامی کارکنان با مشخص شدن ارتباط هر بخش سازمان با اهداف استراتژیک، از پیامدهای دیگر نقشه استراتژی می باشد. این تحقیق با استفاده از روابط علت و معلولی میان اهداف استراتژیک در سطوح مختلف، به ارائه روشی جهت طراحی نقشه استراتژی در یک شرکت دانش بنیان پرداخته است. سعی بر آن بوده است تا نقشه استراتژی را در جهت اجرای استراتژی ها ارائه کرده و استفاده از آن را با کمک «خانه استراتژی» که مفهومی برخاسته از «گسترش خانه کیفیت» است ساده تر کنیم. خواننده ابتدا با مفاهیم کلی آشنا شده و سپس روش های دیمتل و کپراس فازی را مطالعه خواهد کرد و همچنین در پایان نقشه طراحی شده ارائه می گردد.

واژگان کلیدی: کارت امتیازی متوازن، نقشه استراتژی، گسترش طرح ریزی کیفیت، روش کپراس فازی.

Bazargani_h@yahoo.com

Reza.fathi@ut.ac.ir

۱. پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران؛

۲. استادیار مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول)؛

مقدمه

در قرن کنونی بسیاری از صاحب‌نظران برای حل مسایل پیچیده سازمانی به مقولاتی مانند تصمیم‌گیری استراتژیک و برنامه استراتژیک توجه بیشتری می‌نمایند. شرکت‌های موفق در هر حوزه‌ای از فعالیت در کشورمان به لزوم توجه به مدیریت استراتژیک پی برده‌اند اما گاهی ممکن است در مدیریت استراتژیک، صرفاً فقط بر بخشی از آن تمرکز شود و این موضوع موجب می‌شود تا برنامه‌های استراتژیک یا به مرحله عملیاتی دست پیدا نکنند و یا در عمل با شکست مواجه شوند. یکی از علل این شکست فقدان دیدی جامع در مراحل قبل از عملیاتی کردن برنامه‌های استراتژیک است و نقشه استراتژی در مدل کارت امتیازی متوازن ابزاری مناسب برای حصول این مهم می‌باشد که اهداف ابعاد مختلف شرکت را مشخص نموده و با برقراری ارتباط میان آنها، مسیرهای توفیق شرکت در پیاده‌سازی استراتژی‌ها را در هر بخش سازمان معین می‌کند. یکی از ابزارهای تسهیل‌کننده در این امر نقشه استراتژی^۱ می‌باشد. نقشه استراتژی پس از معرفی شدن توسط کاپلان و نورتون (2004) کاربرد وسیعی در میان شرکت‌های بزرگ و کوچک پیدا کرده است (Braun, Latham and Porschitz, 2016).

اگرچه در نگاه اول ممکن است طراحی نقشه استراتژی ساده به نظر برسد اما مشارکت افراد و گروه‌های سازمان در این امر کاری دشوار می‌باشد. به عبارت دیگر نقطه آغاز حرکت مسرانه به سوی موفقیت و تحقق اهداف شرکت را می‌توان تعیین دقیق اهداف و نقشه راه رسیدن به نقطه مطلوب و مورد انتظار عنوان نمود. یکی از ابزارهای بسیار مفید در جاری‌سازی استراتژی، نقشه استراتژی می‌باشد که هر چه شرکت در تدوین نقشه مزبور موفق‌تر عمل کند اجرای استراتژی‌ها دقیق‌تر و از کیفیت بالاتری برخوردار خواهد بود. نقشه استراتژی از چشم‌انداز و استراتژی‌های سازمان حاصل شده و تجسمی از روابط استراتژیک علت و معلولی در سازمان ارائه می‌دهد و هدف اصلی آن آسان ساختن ترجمه استراتژی‌ها به عملیات و برقراری ارتباط میان کارکنان و اهداف سازمان می‌باشد (Wang, Jinbo Wan and Lanxiang Zhao). نقشه استراتژی روابط علت و معلولی میان سنجه‌های عملکرد و اهداف استراتژیک مهم را تصریح می‌کند. در واقع از بازتاب دینامیکی BSC می‌توان در تغییر استراتژی‌ها و مشخص کردن نحوه خلق ارزش توسط سازمان و تشخیص زنجیره علت و معلول‌ها در نقشه استراتژی کمک گرفت (Kaplan and

(Norton, 2000). هدف اصلی این پژوهش آن است که با کمک مفهوم «خانه استراتژی» که برخاسته از مفهوم «خانه کیفیت» موجود در «گسترش خانه کیفیت» به عنوان یک ابزار مدیریت کیفیت است، روشی برای طراحی نقشه استراتژی ارائه گردد. نوآوری اصلی این تحقیق طراحی نقشه استراتژی براساس روابط علت و معلولی میان اهداف استراتژیک می‌باشد. این نقشه با کمک مفهوم «خانه استراتژی» بدست می‌آید. سپس با بکارگیری روش دیمتل و روش نوین کپراس فازی اهداف رتبه‌بندی می‌گردند.

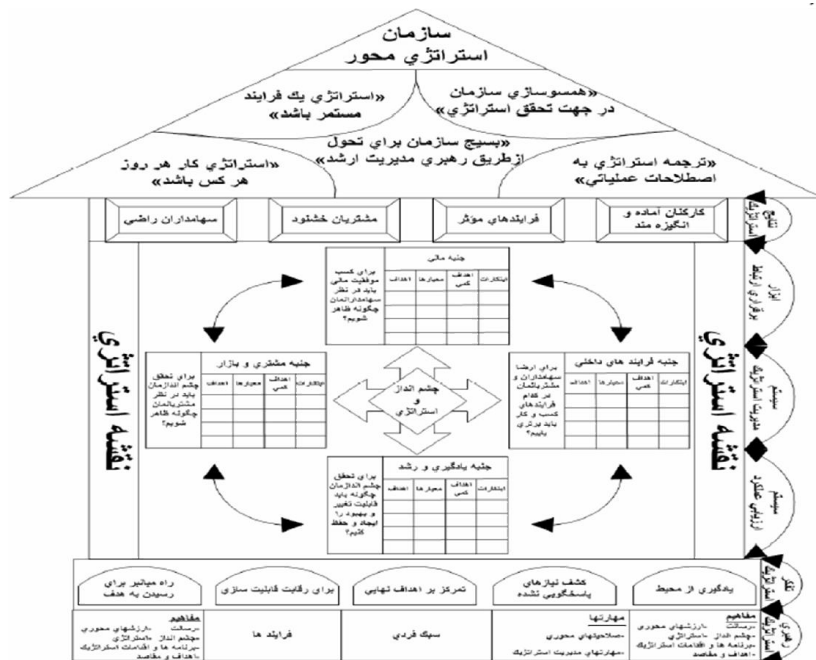
۱. مبانی نظری

۱-۱. خانه استراتژی:

کاپلان و نورتون معتقدند کلید اجرای موفقیت آمیز استراتژی در سازمان این است که افراد سازمان آن را فهمیده و درک نمایند که این موضوع خود شامل ایجاد فرآیندهایی پیچیده ولی در عین حال بسیار حیاتی بوده است. در این میان خانه استراتژی^۱ ابزاری مفید و مناسب برای به تصویر کشیدن و مفهوم سازی این کار دشوار می‌باشد. این ابزار به افراد درون و بیرون سازمان یک نگاه مستقیم و روشن درباره کلیت مدیریت استراتژیک می‌دهد. این رویکرد با بررسی هدف و مقصد سازمان آغاز شده و به ترسیم راه‌های دستیابی به مقصد مورد نظر می‌پردازد. در این راستا مدیران ارشد سازمان باید ابتدا به بررسی بیانیه مأموریت و ارزش‌های محوری بپردازند. سپس مدیران با در دست داشتن این اطلاعات می‌توانند اقدام به تدوین چشم‌انداز، یا همان چیزی که سازمان می‌خواهد در راستای فلسفه وجودی خود باشد، نمایند. این چشم‌انداز باید تصویر روشنی از هدف کلی سازمان را به تصویر کشد. خانه استراتژی رهبری ابزار راهنما را برای استفاده از تصمیم‌گیری در جهت منافع رسیدن به چشم‌انداز به عنوان یک کل ساخته شده ارائه می‌دهد.

خانه استراتژی برای تفسیر سطح بهبود مورد نیاز از چگونه‌ها- اندازه‌گیری اهداف سازمانی (سهم بازار، حاشیه سود دهی و بازگشت سرمایه) به سطح بهبود الزامی چه‌ها- اندازه‌گیری اولویت استراتژیک (عرضه سریع، عرضه قابل اعتماد، قیمت پایین، کیفیت بالا محصولات، محصولات با کیفیت پایدار، محصول مورد نظر، محصولات جدید، و درگیری کارگران)

استفاده می‌شود که در ادامه نمونه آن در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱. نمونه خانه استراتژی

۱-۲. کارت امتیازی متوازن^۱

اولین بار توسط کاپلان و نورتون (۱۹۹۲) مطرح شد و در ابتدا برای ارزیابی عملکرد سازمان‌های مختلف در چهار حوزه «مالی»، «مشتری»، «فرآیندهای داخلی» و «رشد و یادگیری» بکار می‌رفت. اما به مرور به ابزاری قدرتمند برای برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک تبدیل شد. یافته‌های کاپلان و نورتون تأییدکننده این مطلب بود که شرکت‌های موفق، در هریک از این چهار منظر، اهداف^۲ خود را انتخاب نموده و برای ارزیابی توفیق در این اهداف سنجه‌هایی^۳ تعیین و برای هریک از این اهداف، مقادیری کمی^۴ برای دوره زمانی مشخص

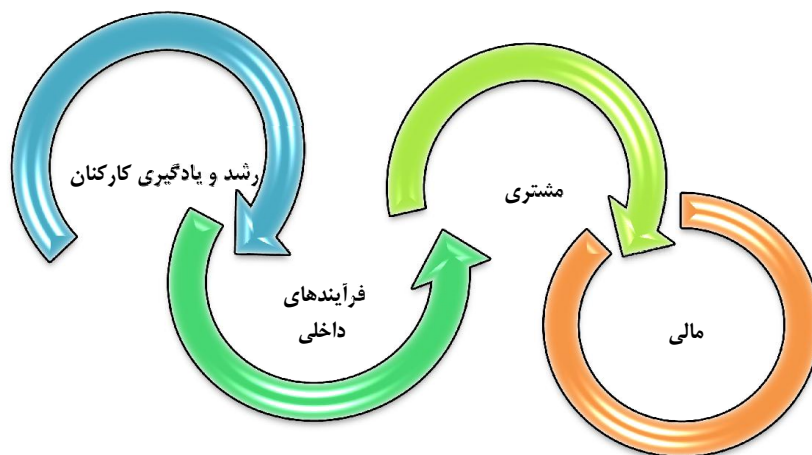
1. Balanced Score Card
2. Objectives
3. Measures
4. Targets

هدف گذاری می کنند. سپس اقدامات^۱ استراتژیک برای تحقق این اهداف را برنامه ریزی نموده و اجرا می کنند. کارت امتیازی متوازن به دنبال ایجاد توازن در موارد زیر است (Kaplan and Norton, 1996a, 1996b, 1996c; Kaplan, 2012):

- توازن میان شاخص های مالی و غیر مالی؛
- توازن میان اجزاء داخلی و خارجی سازمان؛
- توازن میان شاخص های عملکرد متأخر و هدایت کننده؛

مدل کارت امتیازی متوازن رهبران سازمان را در ارتباط با کارکنان، سهام داران، پیامدها و محرک های عملکرد تا دست یافتن به چشم انداز و اهداف استراتژیک توانمند می سازد (Kaplan, 2012). همچنین کارت امتیازی متوازن می تواند به عنوان سیستم مدیریتی الهام گرفته شده از چرخه PDCA^۲ تعریف شود که مفهومی شناخته شده در مدیریت کیفیت می باشد. در این چرخه، مراحل تبدیل برنامه به عمل و اصلاح آن مورد مطالعه قرار می گیرد. (Barnabe and Busco, 2012; Kraus and Lind, 2010; Norreklit et al, 2012; Salterio, 2012). کاپلان و نورتون متوجه شدند که بین اهداف و سنجه های این چهار منظر نوعی رابطه ی علت و معلولی وجود دارد که آنها را به یکدیگر مرتبط می کند. برای کسب دستاوردهای مالی (منظر مالی) می بایست برای مشتریان خود ارزش آفرینی کنیم (منظر مشتری) و این کار عملی نخواهد بود مگر اینکه در فرایندهای عملیاتی خود برتری یابیم (منظر فرایندهای داخلی) و کسب برتری عملیاتی و ایجاد فرایندهای ارزش آفرین امکان پذیر نیست مگر اینکه فضای کاری مناسب را برای کارکنان ایجاد و نوآوری و خلاقیت و یادگیری و رشد را در سازمان تقویت کنیم (منظر یادگیری و رشد) (کاپلان و نورتون، ۱۳۸۳). این رابطه علت و معلولی در شکل (۲) به نمایش درآمده است.

1. Initiatives
2. Plan-Do-Check-Act



شکل ۲. مناظر مدل BSC

۳-۱. گسترش عملکرد کیفیت^۱

جهت برقراری ارتباطی روشن بین خواسته‌ها و انتظارات ذینفعان (از جمله مشتریان) از محصول، فرآیندها و فعالیت‌های تولیدی (خدماتی) بکار گرفته می‌شود؛ به عبارت دیگر رسالت گسترش عملکرد کیفیت عبارت است از لحاظ نمودن خواسته‌های ذینفعان (مشتریان) در محصول، از طریق توسعه و ایجاد آنها در فرآیند و عملیاتی که فرآروی محصول را بر عهده دارد. یکی از مهمترین فعالیت‌ها در کاربرد این ابزار شناسایی خواسته‌ها، انتظارات و نیازمندی‌های مشتریان است که برای پاسخگویی به سوال ذیل می‌باشد: نیازمندی‌های مصرف‌کنندگان مرتبط با کدام یک از مشخصه‌های کیفی محصول می‌باشد؟ (رضایی و همکاران، ۱۳۸۰). خانه کیفیت: خانه کیفیت ابزاری برای ترجمه ندای مشتری و خواسته‌های کیفی او به الزامات کمی می‌باشد که راهنمای لحاظ نمودن آنها در محصول برای سازمان است. قلب گسترش عملکرد کیفیت در خانه کیفیت آن می‌تپد. خانه کیفیت بگونه‌ای ملموس، بصورت ماتریسی با ارتباط چه‌ها و چگونه‌ها به تعیین مفاهیم ذیل می‌پردازد:

چه‌ها: شامل خواسته‌ها و نیازهای مشتریان از محصول و یا خدمت شما می‌باشد. (الزامات

1. Quality Function Deployment

مشتری)

چگونه‌ها: تعیین چگونگی پاسخ‌گویی خواسته‌های مشتریان در محصول می‌باشد (الزامات فنی) (رضایی و همکاران، ۱۳۸۰).

نیاز به ابزاری چون گسترش عملکرد کیفیت و استفاده از آن، از توجه به دو هدف مرتبط با هم نشأت گرفته است. این دو هدف با مصرف‌کننده (مشتری) یک محصول آغاز شده با تولید‌کننده آن خاتمه می‌یابد. اهداف مذکور عبارتند از:

- تبدیل (ترجمه) خواسته‌های مصرف‌کننده (تقاضاهای مشتری) از محصول به مشخصه‌های کیفی در مرحله طراحی
- گسترش مشخصه‌های کیفی شناسایی شده در مرحله طراحی به سایر فرایندهای تولید و تکوین محصول با استفاده از تعیین و برقراری نقاط کنترلی و بازرسی قبل از شروع تولید واقعی.

در صورت دستیابی به اهداف فوق، نتیجه امر چیزی جز تطابق محصول طراحی و تولید شده با نیازهای مصرف‌کننده و تقاضاهای مشتری نیست. در آغاز و پیش از تکوین کیو.اف.دی^۱ از جدول کیفیت به عنوان ابزاری برای کمک به تبدیل تقاضاهای مشتریان به مشخصه‌های کیفی محصول استفاده می‌شد.

نقشه استراتژی در تحقیقات متعددی به صورت مطالعه موردی در بخش خصوصی مورد مطالعه و طراحی قرار گرفته است اما تعداد کمی از آنها به ارائه شفاف روش طراحی پرداخته‌اند (Wu, 2012). نژاد سجادی و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به تدوین الگوی اجرای استراتژی و طراحی نقشه استراتژی سازمان ورزش شهرداری تهران با استفاده از تکنیک کارت امتیازی متوازن پرداختند. اکبری و محقر (۱۳۸۹) در تحقیق خود، یکی از مشکلات اساسی استراتژی سازمانی، فقدان تداوم معرفی کرده‌اند.

چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده در این پژوهش (Fuzzy BSQ)، به عنوان ابزاری مدیریتی امر برنامه ریزی استراتژیک، سه ابزار استراتژیک رایج در مدیریت کسب و کار (روش ارزیابی متوازن، تجزیه و تحلیل سوات^۲، روش گسترش عملکرد کیفیت) را ترکیب می‌کند و از نیروهای رقابتی پورتر با رویکرد غربال‌سازی فازی برای توسعه استراتژی‌ها در یک مطالعه موردی

1. Q.F.D

2. SWOT

استفاده می‌کند. یوسف بیگی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی به طراحی نقشه استراتژی براساس اهداف، مأموریت‌ها، چشم‌انداز و استراتژی‌های ایران خودرو با استفاده از رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن و مدل مرجع عملیات زنجیره تأمین، در شش عامل ارزیابی زنجیره تأمین (زمان، فرآیند، مشتری، انعطاف‌پذیری، هزینه‌ها و تأمین‌کنندگان) پرداختند. اکبریان و نجفی (۱۳۸۸) در تحقیقی سعی کرده‌اند تا یک متدولوژی برای بکارگیری همزمان کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی کیفیت اروپایی که پیوند دو حوزه مدیریت استراتژیک مدیریت کیفیت جامع در حوزه مدیریت عملکرد است در راستای بهبود عملکرد سازمان به وسیله ابزارهای گسترش عملکرد کیفیت، سوات و تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه شود. در متدولوژی ارائه شده در این پژوهش هدف ارائه‌ی یک چارچوب برای حرکت به سمت سرآمدی سازمان نبوده است و همچنین هدف فقط استقرار مدیریت استراتژیک نمی‌باشد و لذا نیازی به پرداختن به تمامی تکنیک‌ها و ابزارهای موجود در چارچوب مدل سرآمدی کیفیت اروپا یا تعالی سازمانی و کارت امتیازی متوازن وجود نداشته و هدف رسیدن به بهبود عملکرد به وسیله این دو ابزار است.

درویش و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای به طراحی و ترسیم نقشه استراتژی بیمارستان خاتم الانبیاء از منظر مدیران و سرپرستان بخش‌های این بیمارستان پرداختند. اکبری و قاضی نوری (۱۳۹۰) با استفاده از گسترش عملکرد کیفیت سه مرحله‌ای در نسل سوم کارت امتیازی متوازن سعی کرده‌اند تا راهبردها به عمل و الزامات عملیات ترجمه شود. در این تحقیق بر خلاف اکثر تحقیقات انجام داده شده در زمینه استراتژی، تأکید بر سطح عملیاتی است و ابتکارات و پروژه‌های ترجمه شده اساس راه حل‌ها و برنامه‌های عملیاتی برای تحقق اهداف استراتژیک کنترلی در یک کسب و کار را تشکیل می‌دهند، بنابراین رویکردی پویا از روش گسترش عملکرد کیفیت از راه بکارگیری داشبوردها تبیین و تشریح شده است. مطالعه موردی این تحقیق در یکی از شرکت‌های فعال در صنعت روغن می‌باشد. بازرگانی و همکاران (۱۳۹۵) به طراحی نقشه استراتژی در صنعت نیروگاهی پرداختند. آنها با استفاده از تکنیک SIR به رتبه‌بندی اهداف استراتژیک پرداختند. متقی و همکاران (۱۳۹۰) نحوه استفاده از گسترش عملکرد کیفیت برای بهبود کارا و موثر فرایندهای خدمات لجستیک و ارتقای رضایت مشتریان را معرفی کرده است. در این تحقیق که در شرکت پارس الکتریک برای تعیین فعالیت‌های راهبردی در مدیریت استراتژیک محصول رادیو پخش بکار گرفته شده، با توجه به کیفی بودن عوامل از منطق فازی استفاده گردیده است. آذر و همکاران

(۱۳۸۹) یکی از مشکلات شرکت‌های داخلی را فقدان استراتژی تحقیق و توسعه برای مدیریت انتقال تکنولوژی در پروژه‌های طراحی محصول دانسته است. در این پژوهش روشی جهت تدوین استراتژی تحقیق و توسعه به منظور شناسایی تکنولوژی‌های هم‌سو با نیاز مشتری و راهکاری جهت اکتساب تکنولوژی‌های مورد نیاز شرکت‌ها ارائه کرده است.

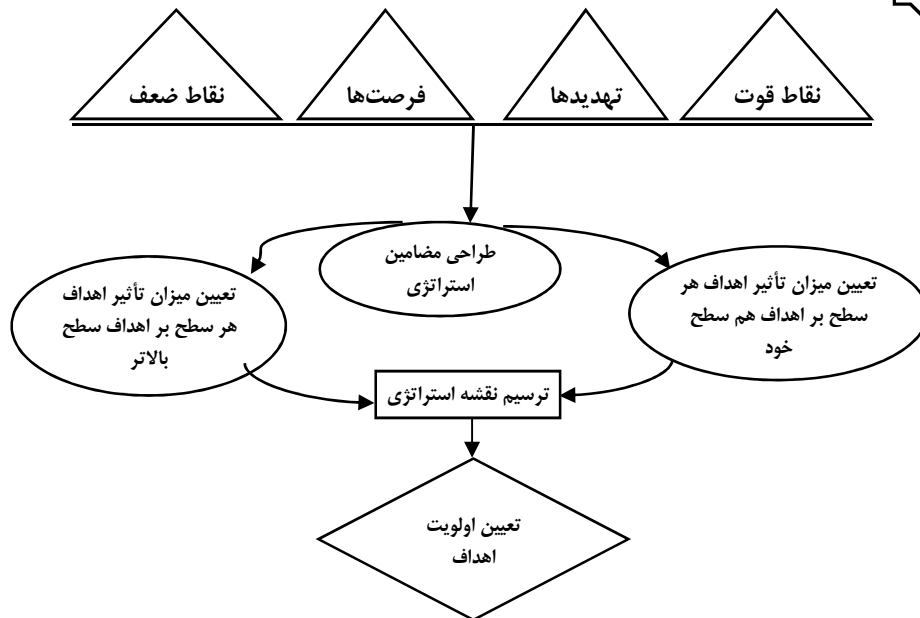
۲. روش پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر طراحی نقشه استراتژی با استفاده از گسترش کیفیت عملکرد است. لذا این پژوهش با توجه به هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات در حیطه پژوهش‌های توصیفی پیمایشی قرار می‌گیرد. برای گردآوری ادبیات موضوع از مطالعات کتابخانه‌ای (کتاب، پایان‌نامه، مقالات داخلی و بین‌المللی) بهره گرفته شده است و طی چندین جلسه با برخی از خبرگان صنعت مربوطه مصاحبه انجام شده است و از نظرات این افراد در استخراج اهداف نقشه استراتژی و سایر داده‌ها و اطلاعات تحقیق استفاده شده است. مطالعه موردی این پژوهش یکی از شرکت‌های دانش بنیان فعال در صنعت پتروشیمی می‌باشد. هم‌اکنون شرکت در مرحله ای از دوران عمر خود قرار دارد که تثبیت و پایداری همراه با آمادگی برای ورود به بازارهای جدید، امری اجتناب‌ناپذیر است. مراحل انجام تحقیق در شکل (۳) نشان داده شده است.

۲-۱. تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه

هدف مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه انتخاب بهترین گزینه^۱ از بین تعداد متناهی گزینه از پیش تعیین شده می‌باشد. علاوه بر گزینه‌ها چندین شاخص^۲ وجود دارد که تصمیم‌گیرنده باید آن‌ها را به دقت در مسائل خود مشخص کند. این شاخص‌ها در ارتباط با هر یک از گزینه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند (مومنی، ۱۳۸۵). با پذیرش این تکنیک‌ها در حوزه تحقیق در عملیات و مدیریت علمی، متدولوژی‌های متعددی توسط آن توسعه یافته است (خورشید و تسلیمی، ۱۳۹۱) که کاربرد هر یک متأثر از ساختار مسئله می‌باشد. در این مقاله به معرفی دو تکنیک در این حوزه یعنی تکنیک کپراس فازی و تکنیک دیمتل می‌پردازیم.

1. Alternative
2. Criteria



شکل ۳. چارچوب نظری تحقیق

۲-۲. تکنیک کپراس فازی

روش کپراس یا ارزیابی تناسب جامع یکی از روش‌های سازشی است که اولین بار توسط زاوادسکاس و همکارانش در سال ۱۹۹۴ معرفی گردید. روش کپراس راه‌حل بهینه را به صورت نسبی از راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی ارائه داده و از این روش می‌توان آن را در کنار روش تاپسیس قرار داد. در بسیاری از شرایط داده‌های قطعی قادر به مدل‌سازی مشکلات تصمیم واقعی نیستند و اغلب برای ارزیابی جهت تعیین رتبه‌بندی دقیق گزینه‌ها و وزن دهی معیارهای ارزیابی دشوار است. مزیت استفاده از روش فازی بخاطر تعیین اهمیت نسبی صفات استفاده شده اعداد فازی بجای اعداد دقیق است. بنابراین به دلیل ناکارایی و نقص کپراس کلاسیک، روش کپراس فازی پیشنهاد شده است که شامل مراحل زیر است:

مرحله ۱: تشکیل ماتریس تصمیم فازی

در این مرحله با استفاده از متغیرهای زبانی ماتریس تصمیم فازی بدست می‌آید.

مرحله ۲: تعیین ماتریس تصمیم فازی تجمیعی که در این ماتریس گزینه‌ها به صورت $A_i, i=$

$m, 1, 2, \dots$ و شاخص‌ها به صورت $C_j, j=1, 2, \dots, n$ تعریف شده اند.

$$\bar{D} = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_N \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_M \end{matrix} & \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \dots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \dots & \tilde{x}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \dots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix} & i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \end{matrix}$$

$$\tilde{x}_{ij} = (x_{ij1}, x_{ij2}, x_{ij3})$$

$$x_{ij1} = \min\{x_{ijk1}\}, x_{ij2} = \frac{1}{k} \sum_{k=1}^k x_{ijk2}, x_{ij3} = \max\{x_{ijk3}\}$$

مرحله ۳: استخراج ارزش‌های قطعی با استفاده از ماتریس تجمعی قطعی شده بدست آمده در مرحله‌ی قبل این پژوهش برای تبدیل وزن فازی به وزن قطعی از یک روش ساده و عملی برای محاسبه‌ی بهتر عملکرد غیرفازی (BNP) ارزش وزن‌های فازی هر بعد استفاده کرده است. ارزش BNP اعداد فازی X_{ij} می‌تواند با استفاده از فرمول ذیل بدست بیاید.

$$x_{ij} = \frac{[(Ux_{ij}-Lx_{ij})+(Mx_{ij}-Lx_{ij})]}{3} + L \quad \forall j$$

مرحله ۴: نرمالایز کردن ماتریس تصمیم (F_{ij})

که با تقسیم هر ورودی بر بزرگترین ورودی در هر ستون برای از بین بردن اختلالات با واحدهای اندازه‌گیری مختلف محاسبه می‌شود بطوری که همه معیارها بدون بعد شوند.

مرحله ۵: محاسبه‌ی ماتریس تصمیم نرمال موزون (X_{ij})

ارزش‌های نرمالیز شده موزون بوسیله‌ی ضرب وزن شاخص‌های ارزیابی (w_j) در ماتریس تصمیم نرمالیز شده محاسبه می‌شوند.

$$\hat{x}_{ij} = f_{ij} * w_j$$

مرحله ۶: محاسبه p_i که نشان دهنده مجموع ارزش‌های معیارها که مقادیر بزرگتر بیشتر ترجیح داده می‌شوند.

$$P_i = \sum_{j=1}^k \hat{x}_{ij}$$

مرحله ۷: محاسبه R_i که نشان دهنده مجموع ارزش‌های معیارهایی که مقادیر کمتر ترجیح داده می‌شوند.

$$R_i = \sum_{j=k+1}^m \hat{x}_{ij}$$

در فرمول بالا، (m-k) تعداد معیارهایی است که باید حداقل سازی شوند.

مرحله ۸: محاسبه حداقل مقادیر R_i

$$R_{min} = \min_i R_i, i = 1, 2, \dots, n$$

مرحله ۹: محاسبه وزن نسبی هر گزینه Q_i

$$Q_i = P_i + \frac{R_{min} \sum_{i=1}^n R_i}{R_i \sum_{i=1}^n \frac{R_{min}}{R_i}}$$

رابطه مرحله نهم می‌تواند بصورت زیر نوشته شود:

$$Q_i = P_i + \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{R_i \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}}$$

مرحله ۱۰: تعیین مقدار بهینه معیار K که به صورت ذیل محاسبه می‌گردد.

$$K = \max_i Q_i, i = 1, 2, \dots, n$$

مرحله ۱۱: محاسبه درجه مطلوبیت گزینه‌ها، بیشترین وزن (وزن نسبی گزینه) Q_i بیشترین

اولویت را دارد.

$$N_i = \frac{Q_i}{K} 100\%$$

۲-۳. تکنیک دیمتل^۱

این تکنیک اولین بار به عنوان رویکرد مدل‌سازی ساختاری یک مسئله ارائه شده و به طور گسترده و موفقیت‌آمیزی در حوزه‌های مختلف از قبیل مسائل مدیریتی به کار رفته است. روش دیمتل از انواع روش‌های تصمیم‌گیری است که ورودی آن ماتریس مقایسات زوجی می‌باشد. دیمتل با گرفتن قضاوت خبرگان در مورد ارتباط یک به یک هر یک از عوامل یک سیستم با بکارگیری اصول نظریه گراف‌ها، ساختاری سلسله‌مراتبی از عوامل همراه با روابط تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل ارائه می‌دهد، بگونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به صورت امتیاز عددی معین می‌کند (Gabus & Fontela, 1972).

مراحل اصلی تکنیک فوق بدین ترتیب می‌باشد (Wu, 2008):

- تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم (Co): روابط مستقیم بین هر یک از عوامل را در این ماتریس مشخص می‌کنیم.

- بی مقیاس کردن ماتریس ارتباط مستقیم:

$$M = K * Co$$

برای محاسبه مقدار a ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود. معکوس بزرگترین عدد سطر و ستون a را تشکیل می‌دهد.

- محاسبه ماتریس ارتباط کامل

ابتدا ماتریس M را از ماتریس همانی کم کرده و از آن معکوس می‌گیریم. حاصل ضرب ماتریس M در ماتریس حاصل، برابر است با ماتریس ارتباطات کامل.

$$M * (I-M)^{-1}$$

- مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس ارتباط کامل را محاسبه می‌کنیم.

میزان تأثیرگذاری متغیرها: جمع سطری عناصر ماتریس روابط کامل (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عوامل است.

میزان تأثیرپذیری متغیرها: جمع ستونی عناصر ماتریس روابط کامل (J) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن عامل از سایر عوامل سیستم است.

مقدار $R+J$ یا درجه نقش مرکزی (اهمیت)، قوت اثر به خارج و به داخل را نشان می‌دهد و هر چه مقدار آن برای عامل بیشتر باشد، مربوط بودن آن بیشتر است. همچنین مقدار $R-J$ شدت اثر یا همان اولویت عوامل را نشان می‌دهد.

۳. یافته‌های پژوهش

در این قسمت ابتدا نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شرکت معرفی شده و سپس به معرفی مضامین استراتژیک شرکت و میزان نقش آنها در پوشش دادن اجزای SWOT پرداخته شده است. سپس اهداف استراتژیک استخراج و در هر سطح نقشه استراتژی ارائه شده و میزان تأثیرگذاری آنها در تحقق دیگر اهداف و نیز تحقق مضامین استراتژیک بیان می‌گردد. پس از آن، وزن هر یک از اهداف در سنجش میزان اولویت اهداف دیگر با تکنیک دیمتل محاسبه شده و میزان اولویت اهداف با تکنیک کپراس فازی استخراج شده است.

۳-۱. مرحله اول

نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شرکت پس از مصاحبه با ۹ نفر از نخبگان شرکت طراحی شدند و طبق خواسته شرکت، محققین از انتشار آنها معذور هستند اما به طور کلی ۱۳ فرصت،

۱۲ تهدید، ۱۶ نقطه قوت و ۱۵ نقطه ضعف شناسایی شده است. مضامین شرکت نیز شامل سه مضمون پیشرو بودن در دانش، خدمت به جامعه و بهره‌وری در جلسات نخبگانی شرکت با روش دلفی طراحی شدند؛ سپس جدول (۱) توسط پنج نفر از خبرگان شرکت تکمیل شده و بین نظرات آنها میانگین گرفته شده است. اعداد این جدول نشان می‌دهد که هر کدام از مضامین استراتژیک چقدر می‌تواند هریک از اجزای SWOT را پوشش دهد.

جدول ۱. ارتباط بین اجزای SWOT و مضامین

| نقش مضامین استراتژی در پاسخ به نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|-----|--------------------|---------------|----------|
| میانگین نظرات خبرگان | | | | |
| how | | پیشرو بودن در دانش | خدمت به جامعه | بهره‌وری |
| what | | | | |
| فرصت‌ها | O1 | ۶٫۵ | ۷٫۱۷ | |
| | O2 | ۵٫۳۳ | ۸٫۵ | |
| | O3 | ۲٫۸۳ | | ۴٫۶۷ |
| | O4 | ۸٫۶۷ | | ۳٫۱۷ |
| | O5 | ۸٫۵ | | |
| | O6 | ۸٫۵ | | |
| | O7 | ۸٫۱۷ | | |
| | O8 | ۵٫۸۳ | ۴٫۶۷ | ۳٫۵ |
| | O9 | | | ۶٫۵ |
| | O10 | ۸٫۵ | | |
| | O11 | ۷٫۸۳ | | |
| | O12 | ۴٫۶۷ | | |
| | O13 | ۸٫۶۷ | | |
| تهدیدها | T1 | ۷٫۵ | | |
| | T2 | | | ۶٫۶۷ |
| | T3 | ۷٫۱۷ | | |
| | T4 | | | ۶٫۳۳ |
| | T5 | ۵٫۶۷ | | |
| | T6 | | ۴٫۸۳ | ۵٫۳۳ |
| | T7 | ۵٫۵ | ۴٫۳۳ | |
| | T8 | ۴٫۸۳ | ۶٫۵ | |
| | T9 | ۷٫۱۷ | ۴ | ۲ |
| | T10 | ۳٫۱۷ | ۱٫۵ | ۲٫۵ |
| | T11 | ۶٫۵ | ۶٫۸۳ | ۴٫۵ |
| | T12 | | | ۳ |
| قوت‌ها | S1 | ۵٫۵ | ۵٫۸۳ | ۶٫۸۳ |
| | S2 | ۶٫۳۳ | ۷٫۵ | |
| | S3 | | ۶٫۸۳ | ۸٫۱۷ |

| نقش مضامین استراتژی در پاسخ به نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها | | | |
|-----------------------------------------------------------------|------|------|------|
| میانگین نظرات خبرگان | | | |
| S4 | ۴,۸۳ | ۶,۶۷ | ۵ |
| S5 | | | ۸,۱۷ |
| S6 | | ۷,۶۷ | |
| S7 | ۷,۶۷ | | |
| S8 | | ۷,۵ | ۷,۶۷ |
| S9 | | | ۴,۱۷ |
| S10 | ۸,۱۷ | ۷,۸۳ | |
| S11 | ۴,۳۳ | ۷,۶۷ | |
| S12 | ۴,۵ | ۳,۵ | ۷,۸۳ |
| S13 | | ۴,۱۷ | ۴,۶۷ |
| S14 | ۴,۳۳ | ۴,۶۷ | ۵,۵ |
| S15 | ۵,۸۳ | ۴,۸۳ | |
| S16 | ۳,۵ | ۶,۶۷ | ۳,۶۷ |

۲-۳. مرحله دوم

برای تعیین اهداف استراتژیک، در جلساتی که با حضور جمعی از خبرگان و به سبک طوفان فکری صورت گرفت، ۵۳ هدف در لایه‌های چهارگانه نقشه استراتژی پیشنهاد شد که با برگزاری جلسات مشترک، اهداف غیر استراتژیک، تکراری حذف و برخی از آنها تلفیق شده و در نهایت به ۲۶ هدف دست یافتیم.

۳-۳. مرحله سوم

در این مرحله میزان تاثیر اهداف بر یکدیگر محاسبه می‌گردد که به عنوان نمونه میزان تأثیر وجه رشد و یادگیری بر یکدیگر در قالب جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲. میزان تاثیر اهداف وجه رشد و یادگیری بر یکدیگر

| ➤ | ایجاد پایگاه داده بروز از بازار و رقبا | تقویت فرهنگ خلاقیت و نوآوری | جذب، حفظ و توانمندسازی نیروی انسانی شایسته | تقویت روحیه کار تیمی | تسهیم دانش و تجارب برتر | ایجاد نظام مدیریت یکپارچه |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| ایجاد پایگاه داده بروز از بازار و رقبا | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۳ |
| تقویت فرهنگ خلاقیت و نوآوری | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| جذب، حفظ و توانمندسازی نیروی انسانی شایسته | ۰ | ۸ | ۰ | ۶ | ۰ | ۰ |
| تقویت روحیه کار تیمی | ۰ | ۶ | ۰ | ۰ | ۶ | ۰ |
| تسهیم دانش و تجارب برتر | ۰ | ۷ | ۷ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ایجاد نظام مدیریت یکپارچه | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۵ | ۰ |

۳-۴. مرحله چهارم

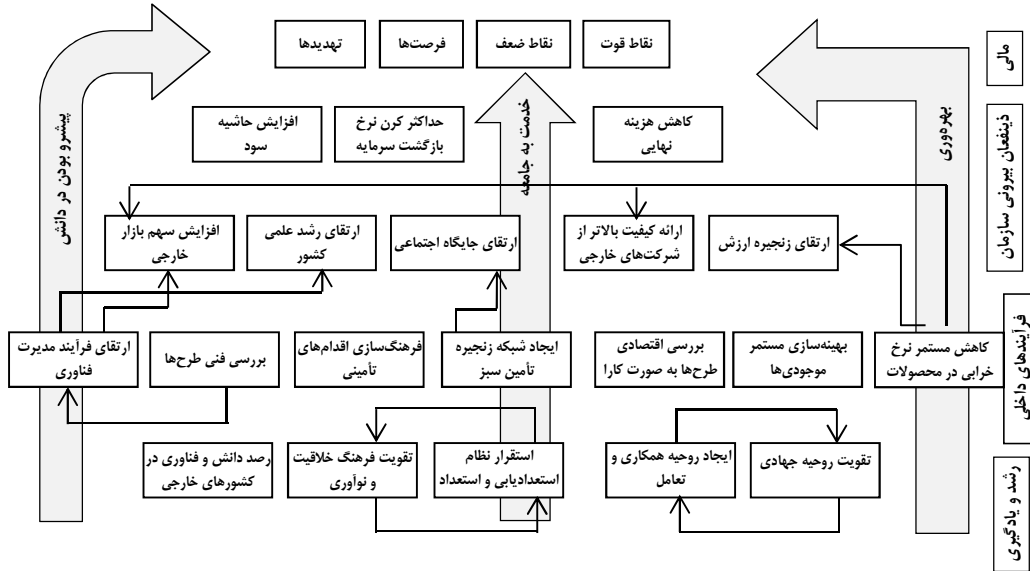
در این مرحله میزان تاثیر اهداف در تحقق مضامین استراتژیک محاسبه می‌گردد که به عنوان نمونه میزان تاثیر هریک از اهداف سطح مالی در تحقق مضامین استراتژیک در قالب جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. میزان تاثیر هریک از اهداف سطح مالی در تحقق مضامین استراتژیک

| how what | افزایش فروش | حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه | هزینه نهایی پایین | حداکثر کردن حاشیه سود |
|--------------------|-------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| پیشرو بودن در دانش | 1.5 | 7.33 | 3 | 0 |
| خدمت به جامعه | 3.17 | 3.67 | 4.67 | 5.16 |
| بهره‌وری | 1 | 7.67 | 7.5 | 6.33 |

۳-۵. مرحله پنجم

با توجه به اهداف مشخص شده و روابط استخراج شده در مراحل سه و چهار نقشه استراتژی قابل رسم است. برای ساده‌تر شدن درک روابط میان اهداف تنها روابطی که امتیاز ۷٫۵ یا بیشتر به آنها تعلق گرفته است در شکل (۴) نشان داده شده است.



شکل ۴. نقشه استراتژی شرکت

۳-۶. مرحله ششم

برای تعیین اولویت اهداف از دو تکنیک دیمتل و کپراس فازی استفاده شده است. اعداد ماتریس روابط جداول گسترش عملکرد کیفیت ارائه شده در مرحله چهارم تحقیق بیانگر میزان تأثیر اهداف هر سطح در تحقق اهداف یک سطح بالاتر بود. بنابراین می‌توان اهداف هر سطح را بر اساس معیار میزان نقش (تأثیر) آن هدف بر تحقق اهداف سطح بالاتر اولویت‌بندی نمود. طبق این روش اهداف هر سطحی با اهداف موجود در همان سطح مقایسه می‌گردند. و در هر سطح اولویت‌ها به خوبی استخراج می‌گردند. جداول گسترش عملکرد کیفیت ارائه شده در مرحله چهارم تحقیق به عنوان ماتریس تصمیم برای تعیین امتیاز اهداف هر سطح با استفاده از تکنیک کپراس فازی به بکار گرفته شده است. در این ماتریس‌ها، گزینه‌ها اهداف قرار گرفته در ستون و معیارها اهداف قرار گرفته در ستون می‌باشند. از آنجا که در ماتریس تصمیم معیارها در ستون و گزینه‌ها در سطر قرار دارد، لازم است ترانهاده^۱ ماتریس گسترش عملکرد کیفیت را به عنوان ماتریس تصمیم در نظر بگیریم. تکنیک کپراس فازی علاوه بر ماتریس تصمیم به مقادیر وزن

1. Transpose

معیارها نیز نیاز دارد. وزن معیارهای ارزیابی (اهداف یک سطح بالاتر از اهداف مورد بررسی) با استفاده از تکنیک دیمتل (که ورودی آن ماتریس بررسی تأثیر اهداف سطح n بر اهداف سطح n+1 است) محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است که معیار تعیین اولویت اهداف سطح مالی میزان نقش آنها در تحقق مضامین استراتژیک بوده است. به عنوان نمونه محاسبه امتیاز اهداف استراتژیک سطح مشتری بدین شرح است:

ابتدا وزن معیارهای ارزیابی (اهداف سطح مالی) با استفاده از تکنیک دیمتل محاسبه می‌شود:

جدول ۴. ماتریس روابط مستقیم اهداف سطح مالی بر یکدیگر

| | | f1 | f2 | f3 | f4 |
|----|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | ↗ | افزایش فروش | حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه | هزینه نهایی پایین | حداکثر کردن حاشیه سود |
| f1 | افزایش فروش | * | * | * | ۷ |
| f2 | حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه | * | * | * | * |
| f3 | هزینه نهایی پایین | * | ۶/۵ | * | ۷/۵ |
| f4 | حداکثر کردن حاشیه سود | * | * | * | * |

پس از انجام مراحل تکنیک دیمتل، در نهایت با بی‌مقیاس کردن مقادیر $R + J$ وزن هر یک از اهداف سطح مالی محاسبه شده است:

جدول ۵. وزن هر یک از اهداف سطح مالی

| | وزن | |
|----|-------------------------------|----------|
| f1 | افزایش فروش | 0.166667 |
| f2 | حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه | 0.154762 |
| f3 | هزینه نهایی پایین | 0.333333 |
| f4 | حداکثر کردن حاشیه سود | 0.345238 |

ماتریس تصمیم قطعی شده روابط اهداف مالی و مشتری محاسبه و نرمالایز گردیده و به طور موزون نرمال شده به صورت ذیل ارائه شده است.

جدول ۶. ماتریس تصمیم نرمال شده روابط اهداف مالی و مشتری

| | C1 | C2 | C3 | C4 |
|----|----------|----------|----------|----------|
| A1 | 0.061538 | 0.037143 | 0.021687 | 0.058333 |
| A2 | 0.069231 | 0.034286 | 0.020482 | 0.066667 |
| A3 | 0.076923 | 0.031429 | 0.018072 | 0.05 |
| A4 | 0.053846 | 0.04 | 0.013253 | 0.075 |
| A5 | 0.038462 | 0.057143 | 0.026506 | 0.15 |

در نهایت براساس مراحل روش کپراس فازی، مقادیر N_i برای هر کدام از گزینه‌ها محاسبه می‌گردد که در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول ۷. نتایج حاصل از رتبه بندی

| رتبه بندی | N_i | Q_i | | |
|-----------|----------|----------|------------------------------|----|
| 5 | 0.148998 | 0.028274 | شناسایی بخش‌های بازار | A1 |
| 4 | 0.190357 | 0.036122 | سرمادی در خدمات پس از فروش | A2 |
| 3 | 0.256111 | 0.048599 | تقویت اعتبار نام تجاری | A3 |
| 2 | 0.449735 | 0.085341 | توسعه همکاری با مشتریان اصلی | A4 |
| 1 | 1 | 0.189759 | شناسایی و جذب مشتریان بالقوه | A5 |

پس از انجام کامل محاسبات جداول گسترش عملکرد کیفیت ارائه شده است.

جدول ۸. ماتریس تعیین میزان نقش مضامین استراتژیک در پوشش دادن نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها

| مضامین استراتژی | | | | |
|-----------------|-----|--------------------|---------------|----------|
| how what | | بیشرو بودن در دانش | خدمت به جامعه | بهره وری |
| | | | | |
| فرصت‌ها | O1 | ۶,۵ | ۷,۱۷ | |
| | O2 | ۵,۳۳ | ۸,۵ | |
| | O3 | ۲,۸۳ | | ۴,۶۷ |
| | O4 | ۸,۶۷ | | ۳,۱۷ |
| | O5 | ۸,۵ | | |
| | O6 | ۸,۵ | | |
| | O7 | ۸,۱۷ | | |
| | O8 | ۵,۸۳ | ۴,۶۷ | ۳,۵ |
| | O9 | | | ۶,۵ |
| | O10 | ۸,۵ | | |
| | O11 | ۷,۸۳ | | |
| | O12 | ۴,۶۷ | | |
| | O13 | ۸,۶۷ | | |
| تهدیدها | T1 | ۷,۵ | | |
| | T2 | | | ۶,۶۷ |
| | T3 | ۷,۱۷ | | |
| | T4 | | | ۶,۳۳ |
| | T5 | ۵,۶۷ | | |
| | T6 | | ۴,۸۳ | ۵,۳۳ |
| | T7 | ۵,۵ | ۴,۳۳ | |

| مضامین استراتژی | | | | |
|-----------------|-----|------|------|------|
| | T8 | ۴,۸۳ | ۶,۵ | |
| | T9 | ۷,۱۷ | ۴ | ۲ |
| | T10 | ۳,۱۷ | ۱,۵ | ۲,۵ |
| | T11 | ۶,۵ | ۶,۸۳ | ۴,۵ |
| | T12 | | | ۳ |
| قوت‌ها | S1 | ۵,۵ | ۵,۸۳ | ۶,۸۳ |
| | S2 | ۶,۳۳ | ۷,۵ | |
| | S3 | | ۶,۸۳ | ۸,۱۷ |
| | S4 | ۴,۸۳ | ۶,۶۷ | ۵ |
| | S5 | | | ۸,۱۷ |
| | S6 | | ۷,۶۷ | |
| | S7 | ۷,۶۷ | | |
| | S8 | | ۷,۵ | ۷,۶۷ |
| | S9 | | | ۴,۱۷ |
| | S10 | ۸,۱۷ | ۷,۸۳ | |
| | S11 | ۴,۳۳ | ۷,۶۷ | |
| | S12 | ۴,۵ | ۳,۵ | ۷,۸۳ |
| | S13 | | ۴,۱۷ | ۴,۶۷ |
| | S14 | ۴,۳۳ | ۴,۶۷ | ۵,۵ |
| | S15 | ۵,۸۳ | ۴,۸۳ | |
| | S16 | ۳,۵ | ۶,۶۷ | ۳,۶۷ |
| ضعف‌ها | W1 | | | ۸,۱۷ |
| | W2 | ۵ | ۶,۸۳ | |
| | W3 | ۷,۱۷ | ۶,۱۷ | ۵,۶۷ |
| | W4 | ۶,۸۳ | ۷,۱۷ | ۵,۶۷ |
| | W5 | | | ۸,۱۷ |
| | W6 | | ۸,۳۳ | |
| | W7 | | | ۸,۱۷ |
| | W8 | | | ۷,۸۳ |
| | W9 | ۷,۳۳ | ۸ | |
| | W10 | | | ۸,۱۷ |
| | W11 | | ۸,۱۷ | ۸,۶۷ |
| | W12 | | | ۷,۳۳ |
| | W13 | ۵,۳۳ | ۶,۱۷ | ۴,۶۷ |
| | W14 | | ۵,۶۷ | ۵,۸۳ |
| | W15 | | | ۴,۱۷ |

جدول ۹. ماتریس ترجمه مضامین استراتژی به اهداف مالی

| how \ what | افزایش فروش | حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه | هزینه نهایی پایین | حداکثر کردن حاشیه سود | وزن |
|--------------------|-------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|------|
| پیشرو بودن در دانش | ۱/۵۰ | ۷/۳۳ | ۳ | ۰ | ۰/۴۵ |
| خدمت به جامعه | ۳/۱۷ | ۳/۶۷ | ۴/۶۷ | ۵/۱۷ | ۰/۳۵ |
| بهره وری | ۱ | ۷/۶۷ | ۷/۵ | ۶/۳۳ | ۰/۳۱ |
| امتیاز | ۰/۱۲ | ۰/۷۷ | ۰/۶۰ | ۰/۵۶ | |
| رتبه | ۴ | ۱ | ۲ | ۳ | |

جدول ۱۰. ماتریس ترجمه اهداف مالی به اهداف مشتری

| how \ what | شناسایی بخش‌های بازار | سروامدی در خدمات پس از فروش | تقویت اعتبار نام تجاری | توسعه همکاری با مشتریان اصلی | شناسایی و جذب مشتریان بالقوه | ارائه بهترین ترکیب قیمت و کیفیت در مقایسه با سایر رقبا | وزن |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|------|
| افزایش فروش | ۶/۸۳ | ۷ | ۸/۶۷ | ۷/۳۳ | ۸/۶۷ | ۹ | ۰/۱۷ |
| حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه | ۸/۳۳ | ۳/۱۷ | ۸/۶۷ | ۶/۱۷ | ۶/۱۷ | ۸/۸۳ | ۰/۱۵ |
| هزینه نهایی پایین | ۰ | ۲/۸۳ | ۲/۸۳ | ۰ | ۰ | ۷/۸۳ | ۰/۳۳ |
| حداکثر کردن حاشیه سود | ۵ | ۴/۳۳ | ۵/۳۳ | ۶/۱۷ | ۵/۵۰ | ۶/۵۰ | ۰/۳۵ |
| امتیاز | ۰/۱۹ | ۰/۲۵ | ۰/۶۲ | ۰/۴۵ | ۰/۴۲ | ۱ | |
| رتبه | ۶ | ۵ | ۲ | ۳ | ۴ | ۱ | |

جدول ۱۱. ماتریس ترجمه اهداف مشتری به اهداف فرآیندهای داخلی

| how what | بررسی اقتصادی طرح‌ها به صورت کارا | طراحی و تولید محصولات و خدمات جدید | بهبود فرآیندهای ارتباط با مشتریان و تامین کنندگان | ارتقای فرآیند مدیریت تکنولوژی | کاهش نرخ خرابی در محصولات و خدمات | ایجاد ساختار حسابداری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) | بازطراحی و اصلاح دوره‌ای فرآیندها | استقرار سیستم SAP | استقرار استاندارد ISO 50001 | استقرار استاندارد PMBOK | وزن |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------|
| شناسایی بخش‌های بازار | ۸/۸۳ | ۶/۶۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱/۵۰ | ۰ | ۲/۳۳ | ۷/۰۷ |
| سروامدی در خدمات پس از فروش | ۰ | ۰ | ۸/۸۳ | ۶/۳۳ | ۳/۸۳ | ۳/۶۷ | ۴/۸۳ | ۲/۵۰ | ۲/۸۳ | ۰ | ۰/۱۵ |
| تقویت اعتبار نام تجاری | ۳ | ۸ | ۸/۳۳ | ۷/۱۷ | ۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۷/۳۳ | ۵/۳۳ | ۰/۱۹ |
| توسعه همکاری با مشتریان اصلی | ۰ | ۷/۵۰ | ۸/۶۷ | ۲/۵۰ | ۵/۵۰ | ۰ | ۰ | ۴ | ۲/۱۷ | ۵/۱۷ | ۰/۱۴ |
| شناسایی و جذب مشتریان بالقوه | ۶ | ۶ | ۷/۳۳ | ۱/۶۷ | ۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱/۵۰ | ۰/۲۱ |
| ارائه بهترین ترکیب قیمت و کیفیت در مقایسه با سایر رقبا | 7.50 | ۰ | ۷/۱۷ | ۶ | ۷/۸۳ | ۰ | ۴/۸۳ | ۲/۸۳ | ۶/۵۰ | ۴/۳۳ | ۰/۲۴ |
| امتیاز | ۰/۵۶ | ۰/۷۳ | ۰/۸۱ | ۰/۵۱ | ۰/۷۱ | ۰/۱۲ | ۰/۱۷ | ۰/۳۷ | ۰/۳۲ | ۰/۵۳ | |
| رتبه | ۴ | ۲ | ۱ | ۶ | ۲ | ۱۰ | ۹ | ۷ | ۸ | ۵ | |

جدول ۱۲. ماتریس ترجمه اهداف فرآیندهای داخلی به اهداف رشد و یادگیری

| how what | ایجاد پایگاه داده به روز از بازار و رقبا | تقویت فرهنگ خلاقیت و نوآوری | جذب، حفظ و توانمندسازی نیروی انسانی شایسته | تقویت روحیه کار تیمی | تسهیم دانش و تجارب برتر | ایجاد نظام مدیریت یکپارچه | وزن |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|------|
| بررسی اقتصادی طرحها به صورت کارا | ۶/۳۳ | ۰ | ۶/۳۳ | ۰ | ۶/۳۳ | ۲/۶۷ | ۰/۰۴ |
| طراحی و تولید محصولات و خدمات جدید | ۲ | ۷/۸۳ | ۸/۳۳ | ۴/۱۷ | ۷/۳۳ | ۲/۸۳ | ۰/۱۴ |
| بهبود فرایندهای ارتباط با مشتریان و تامین کنندگان | ۷ | ۰ | ۶/۶۷ | ۰ | ۴ | ۴ | ۰/۱۳ |
| ارتقای فرآیند مدیریت تکنولوژی | ۳/۳۳ | ۷ | ۶/۳۳ | ۰ | ۶/۵۰ | ۰ | ۰/۲۱ |
| کاهش نرخ خرابی در محصولات و خدمات | ۰ | ۵/۸۳ | ۸/۸۳ | ۳/۵۰ | ۶/۳۳ | ۲/۳۳ | ۰/۰۶ |
| ایجاد ساختار حسابداری هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) | ۰ | ۰ | ۵/۶۷ | ۰ | ۰ | ۵/۸۳ | ۰/۰۷ |
| بازطراحی و اصلاح دوره‌های فرایندها | ۰ | ۸ | ۸/۱۸ | ۲/۶۷ | ۶/۱۷ | ۵/۳۳ | ۰/۱۹ |
| استقرار سیستم SAP | ۵ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۸/۸۳ | ۰/۰۷ |
| استقرار استاندارد ISO 50001 | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۰/۰۶ |
| استقرار استاندارد PMBOK | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۶/۵۰ | ۰/۰۴ |
| امتیاز | ۰/۳۳ | ۰/۶۳ | ۰/۸۱ | ۰/۱۷ | ۰/۵۸ | ۰/۴۸ | |
| رتبه | ۵ | ۲ | ۱ | ۶ | ۳ | ۴ | |

۴. بحث و نتیجه گیری

ماتریس‌های گسترش عملکرد کیفیت یکی از خروجی‌های مهم تحقیق حاضر می باشد. کاربرد آن نیز در بالا بردن دقت مسیر تحقق اهداف استراتژیک شرکت می باشد. با استفاده از این ماتریس‌ها دقیقاً مشخص می شود که برای پوشش هر یک از فرصت‌ها، تهدیدات، نقاط قوت و نقاط ضعف، بر کدام مضمون استراتژی تأکید بیشتری باید صورت گیرد و تحقق کدام ترکیب از اهداف و با چه درجه اهمیت و تأثیرگذاری باید انجام شود. براساس نتایج حاصل از تکنیک کپراس فازی، شناسایی و جذب مشتریان بالقوه رتبه اول را به خود اختصاص داده

است. حداکثر کردن نرخ بازگشت سرمایه در ماتریس ترجمه مضامین استراتژی به اهداف مالی رتبه اول را بدست آورده است و همچنین جذب، حفظ و توانمندسازی نیروی انسانی شایسته دارای رتبه برتر در ماتریس ترجمه اهداف فرآیندهای داخلی به اهداف رشد و یادگیری است. در ادامه پیشنهادهای اجرایی به صورت ذیل ارائه می‌گردد:

- ارتباط میان مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌ها، اهداف کلان و اهداف استراتژیک و جایگاه نقشه استراتژی در پاسخ‌گویی به هر یک از اجزای مفاهیم فوق تبیین شود.
- کارکنان سازمان در فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک تدوین اهداف مشارکت داده شوند تا روحیه تعهد و مشارکت آنها در تحقق اهداف ارتقا یابد. برای این موضوع می‌توان از برگزاری سمینارهای مشترک میان مدیران شرکت، تیم برنامه‌ریزی استراتژیک و کارکنان واحدهای مختلف کمک گرفت.
- تعیین شاخص اندازه‌گیری برای هر یک از اهداف استراتژیک.
- طراحی فرایند محاسبه بروز وضعیت فعلی شرکت در میزان دستیابی به اهداف.
- ایجاد فرآیندهایی جهت سنجش دقیق و بروز میزان تحقق اهداف استراتژیک.
- تعیین سهم و نقش دقیق واحدهای مسئول در تحقق هر یک از اهداف و همچنین تنظیم نظام ارزیابی عملکرد و پاداش با توجه به درصد تحقق سهم واحدهای سازمانی در اهداف.
- اندازه‌گیری میزان مقبولیت نقشه استراتژی در میان کارکنان و میزان تعهد آنها به تحقق آن.

منابع

۱. آذر، عادل، جوکار، سجاد، زنگویی نژاد، ابوزر، (۱۳۸۹) تدوین استراتژی تحقیق و توسعه با استفاده از گسترش عملکرد کیفی تکنولوژی: رویکرد کششی بازار، مدیریت صنعتی، دوره ۲، ۴، ۳-۱۸.
۲. اکبری، مهدی، قاضی نوری، سید سپهر، (۱۳۹۰) ترجمه استراتژی به عمل، نمونه‌ای از کاربرد QFD پویا با رویکرد نسل سوم روش ارزیابی متوازن، پژوهش‌های مدیریت در ایران، مدرس علوم انسانی، دوره ۱۵، ۳، ۴۳-۵۹.
۳. اکبری، مهدی، محقر، علی، (۱۳۸۹) Fuzzy BSQ چارچوب تدوین استراتژی: ترکیبی از روش ارزیابی متوازن، تجزیه و تحلیل SWOT و گسترش عملکرد کیفیت با رویکرد غربال سازی فازی، دو ماهنامه دانشور رفتار، سال هفدهم، ۴۴، ۱-۲۰.
۴. اکبریان، مجتبی، نجفی، امیرعباس، (۱۳۸۸) همراستا سازی مدل تعالی کیفیت اروپایی و مدیریت استراتژیک برای رسیدن به بهبود عملکرد، نشریه مدیریت صنعتی، دوره ۱، ۲، ۱۹-۳۴.
۵. بازرگانی، حسین، فتحی، محمد رضا، محقر، علی، (۱۳۹۵) ارائه روشی به منظور طراحی نقشه استراتژی در صنعت نیروگاهی، فصلنامه علوم مدیریت ایران، ۱۱(۴۲)، ۱۲۵-۱۳۹.
۶. درویش، حسن، رسولی، رضا، مبارکی، حسن، کولیوند، پیرحسین، (۱۳۹۳) طراحی و ترسیم نقشه استراتژی بیمارستان خاتم الانبیاء از منظر مدیران و سرپرستان بخش‌های این بیمارستان، مدیریت فردا، ۱۳(۴۱)، ۱۱۹-۱۳۰.
۷. رضایی، کامران، حسینی آشتیانی، حمیدرضا، هوشیار، محمد، (۱۳۸۸) QFD، رویکردی مشتری مدار به طرح ریزی و بهبود کیفیت محصول، نشر آتنا.
۸. کاپلان، رابرت، نورتون، دیوید، (۱۳۸۳) سازمان استراتژی محور، پرویز بختیاری، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
۹. خورشید، صدیقه؛ تسلیمی، محمدسعید، (۱۳۹۱) رتبه‌بندی بانک‌های دولتی شهر کرمان بر اساس سطح سرمایه اجتماعی با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره ۱۰، شماره ۲، ۵۸-۲۹.
۱۰. متقی، هایده، صفری، حسین، دهقانی، کرامت‌اله، (۱۳۹۰) بکارگیری QFD فازی در مدیریت استراتژیک عرضه محصول: مطالعه موردی در شرکت پارس الکترونیک، پژوهش‌های مدیریت در ایران- مدرس علوم انسانی، دوره ۱۵، ۲، ۱۵۱-۱۷۹.
۱۱. مؤمنی، منصور، (۱۳۸۵) مباحث نوین تحقیق در عملیات. تهران، دانشگاه تهران.

۱۲. نژاد سجادی، سید احمد، حمیدیف مهرزاد، سجادی، نصرالله، گودرزی، محمود، (۱۳۹۰) تدوین الگوی اجرای استراتژی و طراحی نقشه استراتژی سازمان ورزش شهرداری تهران با استفاده از تکنیک کارت امتیازی متوازن، پژوهش‌های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش، شماره ۸، ۷-۲۱.

۱۳. یوسف بیگی، امیر اصلان، بیات ترک، امیر، فیضی، عمار، (۱۳۹۳) طراحی نقشه استراتژی زنجیره تأمین با رویکرد ترکیبی (SCOR-BSC) (مطالعه موردی: شرکت ایران)، همایش بین‌المللی مدیریت خودرو)

14. Barnabe, F. and Busco, C. (2012), "The causal relationships between performance drivers and outcomes: reinforcing balanced scorecards' implementation through system dynamics models", *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. 8 No. 4, pp. 528-538.
15. Gabus, A, Fontela, E. (1972). *World Problems an Invitation to Further Thought within the Framework of DEMATEL*. Switzerland Geneva: Battelle Geneva Research Centre.
16. Guixia Wang Jinbo Wan Lanxiang Zhao , (2014)," Strategy map for Chinese science parks with PIs of BSC", *Journal of Science and Technology Policy Management*, Vol. 5 Iss 2 pp. 82 – 105
17. Kaplan, R. and Norton, D. (2004), "The strategy map: guide to aligning intangible assets", *Strategy & Leadership*, Vol. 32 No. 5, pp. 10-17.
18. Kaplan, R.S. (2012), "The balanced scorecard: comments on balanced scorecard commentaries", *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. 8 No. 4, pp. 539-545.
19. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996a), "Using the balanced scorecard as a strategic management system", *Harvard Business Review*, January/February, pp. 75-85.
20. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996b), "Strategic learning and the balanced scorecard", *Strategy and Leadership*, Vol. 24 No. 5, pp. 18-24.
21. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996c), *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

22. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2000), "The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment", Harvard Business School Press, Boston, MA.
23. Kraus, K. and Lind, J. (2010), "The impact of the corporate balanced scorecard on corporate control a research note", *Management Accounting Research*, Vol. 21 No. 4, pp. 265-277.
24. Michael Braun Scott Latham Emily Porschitz , (2016), "All together now: strategy mapping for family businesses ", *Journal of Business Strategy*, Vol. 37 Iss 1 pp. 3 - 10
25. Norreklit, H, Norreklit, L, Mitchell, F. and Bjomenak, T. (2012), "The rise of the balanced scorecard! Relevance gained?", *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. 8 No. 4, pp. 490-510.
26. Salterio, S. (2012), "Balancing the scorecard through academic accounting research: opportunity lost?", *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. 8 No. 4, pp. 458-476.
27. Wu, H.Y. (2012), "Constructing a strategy map for banking institutions with key performance indicators of the balanced scorecard", *Evaluation and Program Planning*, Vol. 35 No. 3, pp. 303-320.
28. Wu, W, (2008), "Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach", *Expert Systems with Applications*. 35 , 828–835.
29. Xiaozhan Xu, (2001), "The SIR Method: a Superiority and Inferiority Ranking Method for Multiple Criteria Decision Making, *European journal of operational research* 131, 578-602.