



طراحی یک مدل برنامه ریزی استراتژیک در شرکت مولد پترو تهران آریا

نویسنده مسئول هادی همتیان

گروه مدیریت دولتی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

hematian_hadi@yahoo.com

نویسنده دوم سارا عدالت نور

کارشناس ارشد گروه مدیریت بازرگانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران^۱

Saraedalaty@yahoo.com

چکیده

برنامه ریزی استراتژیک نوع تکامل یافته ای از برنامه ریزی می باشد که متناسب با محیط متلاطم و متغیر امروزی در جهت شناخت نقاط قوت و ضعف شرکت برای مواجهه با فرصت ها و تهدیدات طراحی شده است. بهبود و تلاش مستمر در جهت تطابق با شرایط و حتی استقبال از آینده از مواردی است که در برنامه ریزی استراتژیک مطرح شده است. در این میان دستیابی به یک برنامه ریزی استراتژیک موفق زمانی صورت می پذیرد که تمامی عوامل موثر بر آن در نگرش سیستمی و کلان مورد توجه قرار گیرد. هدف از ارائه این مقاله، تفسیر اثربخشی برنامه ریزی استراتژیک از طریق روش AHP^۲ فازی یا فرآیند سلسله مراتبی به منظور توسعه دانش ارزیابی برنامه ریزی استراتژیک در شرکت های ایرانی می باشد. در این مقاله به منظور تعیین وزن شاخص های مناسب برای ارزیابی شاخص های مناسب برای ارزیابی شرکت مولد پترو تهران آریا، مدل پیشنهادی در ترکیب با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به کار گرفته شده است. نتایج نشان می دهد، اگر شاخص های مورد استفاده در این روش به شیوه ای ساختارمند به کار گرفته شوند، ابزاری پویا و مؤثر برای سنجش اثربخشی برنامه ریزی استراتژیک در شرکت ها می باشند همچنین روند افزایشی شاخص های مدل بیانگر میزان اهمیت استقرار برنامه ریزی استراتژیک در صنعت مورد نظر می باشد.

کلمات کلیدی: برنامه ریزی استراتژیک، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، فرصت و تهدید، نقاط قوت و ضعف

^۱ IranSemnan, Semnan Branch, Islamic Azad University

^۲ Fuzzy-Analytic- Hierarchy-Process (FAHP)



۱- مقدمه

در جهان امروز، دستیابی به برنامه ریزی استراتژیک کارا و اثربخش، دغدغه اصلی سازمان های صنعتی اعم از خصوصی و دولتی است. چنین رویکردی از این واقعیت ناشی می شود که برنامه های اثربخش، یاریگر سازمانها در فضای رقابتی با ویژگی تغییرات وسیع و همه جانبه سیاسی، اقتصادی، تکنولوژیکی و بحران های ناشی از این تحولات می باشد. (هاینز استنفر، ۱۳۹۱)

پژوهش ها نشان می دهد که عملکرد سازمان هایی که برنامه ریزی استراتژیک می پردازند بیشتر و بهتر از دیگر سازمان هاست و دستیابی به یک حلقه ارتباطی مناسب بین محیط یک سازمان و استراتژی های آن، ساختار و فرآیندهای آن سازمان اثر مثبتی بر عملکرد آن دارد. (هانگر و ویلن، ۱۳۸۹)

تحقیقات و تألیفات زیادی در زمینه فرآیند برنامه ریزی استراتژیک در کشورهای صنعتی به دنبال تهیه پاسخ برای مدیران در شرایط عدم اطمینان انجام گرفته است که همگی بر این فرض استوار است که تصمیم گیری بر مبنای تجربیات گذشته کافی نیست و می بایست تغییرات محیط آینده را پیش بینی نمود.

یکی از بخش های عمده و کلیدی فعالیت های اقتصادی جهان، بخش صنعت می باشد. در این بخش همانند سایر بخش ها سازمان هایی در اندازه بزرگ، متوسط و کوچک فعالیت دارند که در رقابت با همدیگر به دنبال کامیابی خود هستند. در این بخش شرکت های کوچک سهم زیادی در فعالیت های صنعتی کشورهای مختلف جهان دارند که به صورت خصوصی فعالیت می کنند. در ایران نیز که به عنوان کشوری در حال توسعه، درصدد خروج از اتکای به نفت و افزایش صادرات غیر نفتی است، صنعت از اهمیت ویژه ای برخوردار است، چرا که فعالیت سایر بخش ها نیز به نوعی وابسته به این بخش حیاتی می باشد. در بخش صنعت ایران نیز شرکت های کوچک سهم قابل ملاحظه ای از تولیدات صنعتی را به خود اختصاص داده اند و لذا باید مورد توجه ویژه دولت واقع شوند.

شرکت های کوچک ایران در حال حاضر با مشکلات زیاد ساختاری، قانونی، تکنولوژیکی، مالی و... مواجه بوده و قادر به تولید محصولات قابل رقابت در بازارهای جهانی نیستند. در حالیکه در راستای توسعه صادرات غیرنفتی باید با حمایت دولت علاوه بر حل مشکلات موجود، بتوانند محصولاتی را تولید کنند که در رقابت با سایر محصولات سایر کشورها در بازارهای جهانی موفق شده و سایر کشورها در بازارهای جهانی موفق شده و کشور و شرکت را منتفع گردانند. به نظر می رسد یکی از راهکارهای رسیدن به چنین قابلیتی از برنامه ریزی استراتژیک باشد. مسأله اساسی این است که هر سازمانی که وجود داشته باشد در عصر اطلاعات و ارتباطات الکترونیکی با تغییرات و تحولات سریعی روبه روست و باید فعالیت های خود را طوری برنامه ریزی و مدیریت نماید که در محیط متلاطم و بازار به شدت رقابتی موفقیت کسب نموده و تداوم حیات داشته باشد و بنابراین سازمان های بزرگ و کوچک باید در راستای کسب مزیت رقابتی و کامیابی در صحنه بازارهای رقابتی اقدام به برنامه ریزی استراتژیک داشته باشند. (دیوید، ۱۳۸۰)

مشکل اصلی برخی از سازمان ها عدم وجود برنامه ریزی استراتژیک و یا عدم موفقیت در تدوین و اجرای آن می باشد. با توجه به اهمیت روزافزون برنامه ریزی استراتژیک و وجود عواملی که موفقیت برنامه ریزی استراتژیک را تحت تاثیر قرار می دهند، لازمه تدوین و اجرای درست استراتژیک برای شرکت مولد پترو تهران آریا شناسایی این عوامل و لحاظ نمودن آنها در فرایند برنامه ریزی استراتژیک، مدیران این سازمان با عنایت به این عوامل بتوانند راهبردهای مناسب جهت طراحی، تدوین و اجرای برنامه ریزی



استراتژیک به درستی پیاده سازی نمایند. با توجه به گسترش سازمان ها و موسسات، به کارگیری تکنیک های نوین مدیریت به منظور بهره برداری از امکانات محدود سازمان ها و اداره صحیح امور، ضرورت بیشتری می یابد. رخدادهای چند دهه اخیر و سیر فزاینده تغییراتی که در محیط های بیرونی و درونی سازمان به وجود آمده است، همراه با ایجاد نیازهای جدید باعث گردیده است تا استفاده از سازوکارهای برنامه ریزی سنتی در راستای نیل به هدف ها پیش بینی شده کارایی خود را از دست بدهند، از این رو راهکارهایی در نظر گرفته شده است تا علاوه بر در نظر گرفتن منابع درونی سازمان، محیط کلان حاکم بر سازمان ها را مورد مطالعه قرار داده و فرایند مهم برنامه ریزی استراتژیک را به انجام برساند.

برنامه ریزی استراتژیک نوع تکامل یافته ای از برنامه ریزی می باشد که متناسب با محیط متلاطم و متغیر امروزی در جهت شناخت نقاط قوت و ضعف و قوت شرکت برای مواجهه با فرصت ها و تهدیدها طراحی شده است. بهبود و تلاش مستمر در جهت تطابق با شرایط و حتی استقبال از آینده از مواردی است که در برنامه- ریزی استراتژیک مطرح شده است.

در این میان دستیابی به یک برنامه ریزی استراتژیک موفق زمانی صورت می پذیرد که تمامی عوامل مؤثر بر آن در نگرش سیستمی و کلان مورد توجه قرار می گیرد.

سازمان ها می توانند اثربخشی نظام برنامه ریزی خود را به وسیله استفاده از ابزارهای برنامه ریزی و مدیریتی که جزئیات برنامه هایشان را قابل رؤیت می گرداند، افزایش دهند. (cletti, ۱۹۹۸) این قابلیت یکپارچه سازی عمودی و تنظیم هدایت از بالا و پایین، طراحی مجدد فرآیندهای افقی و همسوسازی بین بخشی^۳ و بهبود عملکرد پایین به بالا را تسهیل می کند (orgland, ۱۹۹۸).

براساس مطالعاتی که توسط نشریه معتبر فورچون^۴ به عمل آمده است، بیش از ۹۰ درصد از شرکت های بزرگ دنیا در دستیابی به اهداف استراتژیک خود ناکام می مانند. در ایران نیز سازمان های متعددی روش ها و ابزار برنامه ریزی استراتژیک را به کار گرفته اند، ولی اغلب نتوانسته اند به عوامل مزیت بخش رقابتی دست یابند (غفاریان و علی احمدی، ۱۳۸۱).

مدل ارائه شده در این مقاله، به مدیران سازمان ها کمک می کند تا فرآیند برنامه ریزی استراتژیک را خود را به طور مؤثرتری ارزیابی نمایند. اگرچه این مدل در یک گروه صنعتی به صورت مطالعه موردی پیشنهاد شده است اما بدلیل فراگیر بودن می تواند در سازمان های مختلف کشور مدنظر و تحت اجرا قرار گیرد.

۱-۲ ادبیات و پیشینه پژوهش

برنامه ریزی استراتژیک

برنامه ریزی استراتژیک یکی از مهم ترین و اساسی ترین وظایف مدیران سازمان هاست که امروزه با توجه به وسعت و تحولات اقتصادی و اجتماعی و رقابت بین سازمان ها روزبه روز به اهمیت آن افزوده می شود که تمامی سازمان ها برای بقا خود ناگزیرند دیر یا زود به این مهم بپردازند.

^۳ Cross Functional-Aligment

^۴ Fortune



پژوهش‌ها نشان می‌دهد که عملکرد سازمان‌هایی که به برنامه ریزی استراتژیک می‌پردازند بیشتر و بهتر از دیگر سازمان‌هاست. دستیابی به یک حلقه ارتباطی مناسب بین محیط یک سازمان و استراتژی‌های آن، ساختار و فرآیندهای آن سازمان، آثار مثبتی بر عملکرد آن دارد (هانگر، ۱۳۸۶).

تأثیر برنامه ریزی استراتژیک در سازمان‌های امروزی بر کسی پوشیده نیست، برنامه ریزی استراتژیک اهداف سازمان را با توجه به رسالت آن تعیین و از طریق مطالعات محیطی و فرصت‌ها و تهدیدها و نقاط قوت و ضعف سازمان را شناسایی کرده تا از این طریق هدف‌های واقع‌بینانه‌تری را تعیین و به اجرا درآورد. به کارگیری برنامه ریزی استراتژیک توسط مدیران در درازمدت ثمرات مثبتی برای سازمان‌ها به بار آورد.

در پیاده‌سازی برنامه ریزی استراتژیک مراحل اصلی زیر طی می‌شود: (عمادی، ۱۳۸۶)

ابتدا چشم‌انداز و مأموریت سازمان تعیین و به‌طور همزمان، محیط داخلی و خارجی سازمان مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. با توجه به اطلاعات حاصل از این ارزیابی، عوامل داخلی (شامل نقاط قوت و ضعف) و خارجی (شامل فرصت‌ها و تهدیدات) مؤثر یا تأثیرپذیر از سازمان، استخراج و با بهره‌گیری از روش‌های مناسب فرموله می‌شوند.

با استفاده از نتایج حاصل از تدوین استراتژی، برنامه‌های استراتژیک سازمان پیشنهاد و پس از اولویت‌بندی آنها مراحل و روش اجرای برنامه‌ها مشخص می‌شود. یکی دیگر از مراحل برنامه ریزی استراتژیک، ارزیابی استراتژیک می‌باشد. در این گام می‌بایست استراتژی‌ها از نظر تدوین و اجرا به‌طور پیوسته مورد ارزیابی و بازنگری قرار گیرند.

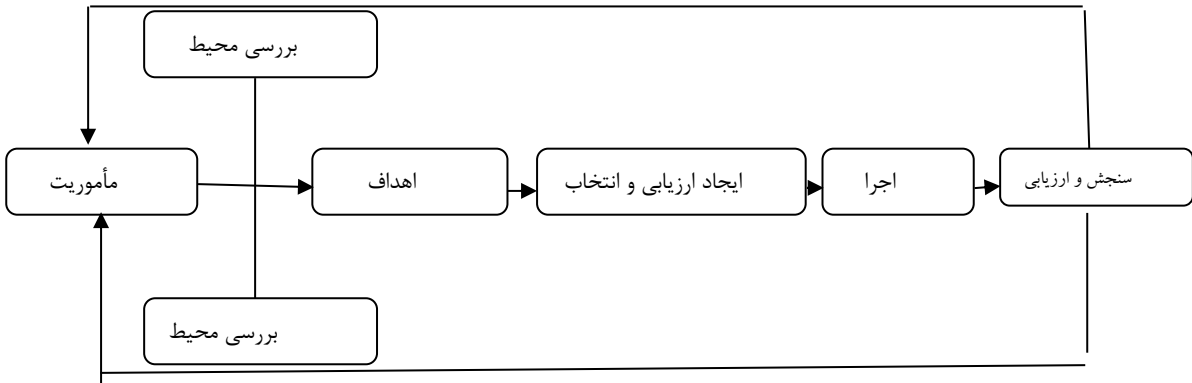
در حال حاضر، ارزیابی استراتژی به دلایل متعددی از اهمیت بیشتری نسبت به گذشته برخوردار شده است:

۱- افزایش سرسام‌آور پیچیدگی در عوامل محیطی.

۲- افزایش موانع پیش‌بینی و کاهش صحت و دقت آن.

۳- سرعت بسیار بالای منسوخ شدن برنامه‌ها.

۴- کاهش دوره زمانی اجرای برنامه‌ها با هر درجه‌ای از اطمینان. (پارسایان و اعرابی، ۱۳۸۴)



نمودار شماره (۱): فرآیند کلی برنامه ریزی استراتژیک

تمام سازمان های استراتژی محور از هر نوع و اندازه، می بایست استراتژی های خود را با اهداف مشخص و توسط شاخص های مناسبی مورد ارزیابی قرار دهند. تعیین اینکه هنگام ارزیابی استراتژی چه اهدافی را از اهمیت بیشتر برخوردارند، کار ساده ای نیست. تعیین مجموعه ای مناسب یا دقیقی از شاخص ها برای ارزیابی استراتژی به اندازه یا بزرگی سازمان، نوع صنعت، استراتژی و فلسفه مدیریت سازمان بستگی دارد (پارسائیان و اعرابی، ۱۳۸۴).

شاخص هایی که برای ارزیابی استراتژی در سازمان مورد استفاده قرار می گیرند، می بایست قابل سنجش بوده و به سهولت قابل تأیید باشند. شاید شاخص هایی که بتوان بدان وسیله نتایج را پیش بینی نمود، در مقایسه با شاخص هایی که تعیین کننده رویدادها هستند از اهمیت بیشتری برخوردار باشند.

۲-۲- فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) اولین بار توسط ساعتی، جهت تخصیص منابع کمیاب و نیز جهت نیازهای برنامه ریزی ارتش معرفی شد (Saaty, ۱۹۹۴).

AHP از زمان معرفی اش تا کنون به یکی از پرکاربردترین روش های تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) تبدیل شده و جهت حل مسائل بدون ساختار در حوزه های مختلف علایق و نیازهای انسانی، مثل سیاست، اقتصاد و علوم اجتماعی و مدیریت به کاررفته است (Lee et al, ۲۰۰۸).

رویه AHP شامل شش مرحله اساسی است:

۱- مسأله بدون ساختار^۵ را تعریف نموده، اهداف و پیامدها را به روشنی بیان کنید.

۲- مسأله پیچیده را توسط عناصر تصمیم^۶ (معیارها و گزینه ها) به یک ساختار سلسله مراتبی تبدیل نمایید.

^۵ Unstructured Problem



۳- توسط مقیاس های مقایسه ای یک مقایسه زوجی^۷ بین عناصر تصمیم انجام دهید.

۴- از مقادیر ویژه ماتریس مقایسات، برای تخمین وزن های نسبی عناصر تصمیم استفاده نمایید.

۵- معیار سازگاری مقیاس ها را چک کنید تا اطمینان یابید که قضاوت های تصمیم گیرندگان منسجم است.

۶- وزن های نسبی عناصر تصمیم را جمع بزنید تا وزن نهایی گزینه ها را بدست آورید.

۲-۲- مروری بر پیشینه تحقیق

علی رغم افزایش گرایش به اثربخشی سازمانی، اتفاق نظر اندکی روی یک سلسله معیارهای معتبر اثربخشی مشترک، وجود دارد. رویکرد سنتی که اندازه گیری اثربخشی را بر حسب اهداف در بر می گیرد، مشکلاتی را به وجود می آورد. برای مثال در این رویکرد، عملکرد مؤثر می بایست توسط اهداف سازمان تعیین گردد، نه به وسیله یک استاندارد تحمیل شده از خارج (Smith, ۱۹۹۸).

در این صورت، اهداف ممکن است حتی در داخل یک سازمان واحد هم متفاوت باشد. از سوی دیگر، گرین لی^۸ در سال (۱۹۸۳)، و دی سان و فوستر^۹ در سال (۱۹۹۴) اثربخشی طبیعت برنامه ریزی استراتژیک در شرکت ها را منحصر بر اساس عملکرد خروجی، به عنوان یک مشکل عمده نشان داده اند.

به طور اساسی دو رویکرد عمده برای ارزیابی اثربخشی یک نظام برنامه ریزی استراتژیک وجود دارد:

۱- فرآیند گرایی و ۲- هدف گرایی (Foster, ۱۹۹۴)

رویکرد فرآیند گرایی کل نظام را در بر می گیرد و یک وسیله تشخیص ضعف را به کاربران ارائه می دهد. در حالی که هدف گرایی روی خروجی های نظام تمرکز می کند.

بر اساس تحقیقات استراتژیک ریچارد روزملت^{۱۰} چهار معیار که برای ارزیابی استراتژی ها مورد ارزیابی قرار می - گیرند، ارائه نمود. آنها عبارتند از: ثبات روبه، سازگاری با عوامل محیطی، امکان پذیر بودن و داشتن مزایای رقابتی (پارسائیان و اعرابی، ۱۳۸۴).

دو پژوهشگر به نام های لیندسی و رو^{۱۱} در تحقیقی که درباره زمان ارزیابی استراتژی در چندین سازمان انجام دادند، اساس فرض خود را بر این گذاشتند که با افزایش میزان پیچیدگی و ناپایداری یا بی ثباتی محیط، تکرار فعالیت هایی که برای ارزیابی استراتژی انجام می دهند، افزایش می یابد.

^۶ Decitson Elements

^۷ Pair Wise

^۸ Greenley

^۹ Foster

^{۱۰} Richard Rumelt



در نهایت شگفتی، دو پژوهشگر مزبور به این نتیجه رسیدند که در محیط های ناپایدار، بی ثبات و پیچیده نمی-توان به راحتی آینده را در پیش بینی کرد، بنابراین استراتژیست ها احساس چندانی نمی نمایند که برنامه های بلندمدت را به طور دائم مورد بررسی یا تجدید نظر قرار دهند (پارسیان و اعرابی، ۱۳۸۴).

اهداف پژوهش

هدف اصلی:

هدف اصلی پژوهش، تدوین برنامه ریزی استراتژیک سازمان شیلات ایران می باشد.

هدف فرعی:

شناسایی اهداف بلندمدت شرکت مولد پترو تهران آریا در تدوین برنامه ریزی استراتژیک

سؤالات پژوهش

سؤال اصلی: استراتژی های مناسب برای شرکت مولد پترو تهران آریا کدامند؟

سؤال فرعی: شرکت مولد پترو تهران آریا چه اهداف بلندمدتی را باید تعقیب کند؟

۲- روش تحقیق

این تحقیق از نظر ماهیت اکتشافی، توصیفی و از نظر هدف کاربردی است و همچنین از قضاوت ها و تحلیلهای شهودی بهره گرفته شده است. جامعه آماری تحقیق در این طرح عبارت است از مدیران و کارشناسان شرکت مولد پترو تهران آریا. پاره ای از اطلاعات مانند اطلاعات آماری از طریق شرکت مولد پترو تهران آریا، مطالعات کتابخانه ای جمع آوری شده است. بانک های اطلاعاتی و اینترنت، انجام مصاحبه با مدیران ارشد و پرسشنامه ابزارهای اصلی گردآوری اطلاعات را شامل می شود. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش تحلیل سلسله مراتبی داده های فازی (FAHP) استفاده شده است.

۳- یافته ها

در روش پیشنهادی ارائه شده، ابتدا استراتژی های کلان (Si) که منتج از برنامه ریزی استراتژیک سازمان بوده و از طریق ماتریس SWOT بدست آمده اند، تشریح شده اند.

در ادامه، شاخص های ارزیابی استراتژی سازمان (Yi) با ماهیت مثبت (+) یا منفی (-)، که بر مبنای مدل بهره وری ارزش افزوده و با نظر خبرگان سازمانی تعیین شده اند، معرفی می گردند. (جداول شماره ۱ و ۲)



در این تحقیق، شاخص هایی که به عنوان ابزار سنجش قرار گرفته اند، ابتدا براساس مقایسات زوجی با توجه به استراتژی های شرکت وزن دهی شده سپس، مطابق با تعاریف ارائه شده اندازه گیری شده اند. مقادیر بدست آمده برای شاخص ها در ادامه، نسبت به اعداد هدف سنجیده شده و به صورت درصدی ارائه می گردند.

لازم به ذکر است، مطلوبیت هر شاخص دارای ماهیت مثبت، ضمن افزایش مقدار آن افزایش می یابد و بالعکس.

۳-۱- وزن دهی شاخص های مدل با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP)

در این گام که از حساس ترین مراحل پیاده سازی مدل به شمار می آید، برای محاسبه شاخص های ارزیابی استراتژی، از FAHP استفاده می شود.

برای این عمل شش گام اساسی را باید پیمود:

جدول شماره (۱): معرفی استراتژی های کلان شرکت

نام استراتژی	بهینه سازی مدیریت منابع انسانی	مدیریت جامع هزینه	بهبود بازاریابی و مهندسی فروش	توسعه شبکه های ارتباطی (ICT)	ارتقا سطح تکنولوژی و دانش فنی
شماره استراتژی	S۱	S۲	S۳	S۴	S۵

جدول شماره (۲): شاخص های مدل پیشنهادی

شماره شاخص	نسبت	شماره شاخص	نسبت
(+)۷۱	$\frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{تعداد کارکنان}} = \text{بهره وری کارکنان}$	(+)۷۲	$\frac{\text{مجموع مخارج پرسنلی}}{\text{تعداد کارکنان}} = \text{میانگین هزینه نیروی کار}$
(-)۷۳	$\frac{\text{هزینه پرسنلی}}{\text{ارزش افزوده}} = \text{سهم نیروی کار}$	(+)۷۴	$\frac{\text{فروش خالص}}{\text{تعداد کارکنان}} = \text{سرانه فروش}$
(+)۷۵	$\frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{فروش ثابت}} = \text{بهره وری سرمایه}$	(+)۷۶	$\frac{\text{سرمایه ثابت}}{\text{تعداد کارکنان}} = \text{تراکم سرمایه}$
(+)۷۷	$\frac{\text{سود عملیات}}{\text{ارزش افزوده}} = \text{گردش دارایی ثابت}$	(+)۷۸	$\frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{فروش}} = \text{حاشیه ارزش افزوده}$
(+)۷۹	$\frac{\text{سود عملیات}}{\text{ارزش افزوده}} = \text{سهم سرمایه}$	(+)۷۱۰	$\frac{\text{سود عملیاتی}}{\text{دارایی}} = \text{سودآوری}$
(+)۷۱۱	$\frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{جمع مواد مصرفی}} = \text{بهره وری مواد}$	(+)۷۱۲	$\frac{\text{فروش خالص}}{\text{جمع مواد مصرفی}} = \text{گردش مواد}$
(+)۷۱۳	$\frac{\text{مواد مصرفی - فروش خالص}}{\text{ورود مواد مصرفی - ورودی کل}} = \text{کارایی}$	(+)۷۱۴	$\frac{\text{مواد مصرفی - فروش خالص}}{\text{مجموع هزینه تولید}} = \text{تربخشی}$



۱- ساختار سلسله مراتبی عوامل تصمیم را بسازید از هر تصمیم گیرنده خواسته می شود که اهمیت نسبی هر جفت از عوامل تصمیم دو به دو، را در یک سطح با مقیاس نه درجه ای بیان کنند. امتیازات مقایسه دو به دو را جمع آوری نموده، ماتریس های مقایسه ای زوجی را برای هر کدام از K فرد تصمیم گیرنده تشکیل دهید.

۲- تجزیه و تحلیل ثبات: اولویت عوامل را می توان به وسیله محاسبه ارزش ها و بردارهای مشخصه مقایسه کرد.

$$A \times w = Y_{MAX} * W \quad (1)$$

که W بردار ویژه یا، وزنی مربوط به ماتریس A و Y max بزرگترین مقدار ویژه ماتریس A است. سپس شاخص سازگاری ماتریس برای اطمینان از انسجام قضاوت ها در مقایسه زوجی، چک می شود. شاخص سازگاری (CI) ^{۱۲} و نرخ سازگاری (CR) ^{۱۳} به صورت زیر تعریف می شوند:

(۲)

$$CI = \frac{Y_{max} - N}{n - 1}$$

(۳)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

که n، تعداد ارقام مقایسه شده در ماتریس است و RI، شاخص تصادفی بودن است. ساعتی پیشنهاد کرده است که سقف بالای ارزش های CR برای ماتریس های ۳×۳، ۰/۰۵ و برای ماتریس های ۴×۴، ۰/۰۸ و برای ماتریس های بزرگتر ۰/۰۱ است. اگر آزمایش سازگاری رد شود تصمیم گیرنده می بایست، ارزش های اولیه در ماتریس مقایسه را اصلاح نمایند.

۳- ماتریس های مثبت فازی ایجاد کنید. امتیازات مقایسه ای زوجی به متغیرهای زبان شناختی تبدیل می شوند که توسط اعداد فازی سه وجهی مثبت نشان داده می شوند. که در جدول شماره (۴) نشان داده شده است.

ماتریس دو طرفه مثبت فازی را می توان به شکل زیر تعریف کرد:

(۴)

$$R^K = [rij]$$

R^K : یک ماتریس دو طرفه مثبت متعلق به تصمیم گیرنده K می باشد.

^{۱۲} Consistency index

^{۱۳} Consistency ratio



r_{ij} : اهمیت نسبی بین دو عامل i و j است.

(۵)

$$\forall i = j \quad r_{ij} = \frac{1}{r_{ij}} \quad \text{و} \quad \forall ij = 1, 2, \dots, n \quad r_{ij} = 1$$

۴- براساس روش لامدبا-ماکس (Lambda-max)، وزن های فازی عوامل تصمیم را محاسبه کنید:

از برش α استفاده کنید. برای بدست آوردن $R_b^k = (r_{ij})_b^k$ ماتریس مثبت تصمیم گیرندگان k ، $\alpha = 1$ را انتخاب نمایید و برای بدست آوردن ماتریس های مثبت حد بالایی و پایینی مربوط به تصمیم گیرنده، $\alpha = 0$ را انتخاب نمایید. براساس رویه محاسبه وزن AHP ماتریس وزن را محاسبه نمایید.

(۶)

$$W_c^k = (w_i)_c^k, \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

(۷)

$$W_b^k(w_i)_b^k, \quad W_a^k(w_i)_a^k$$

جهت حداقل نمودن فازی بودن (ابهام) وزن، دو مقدار ثابت به شرح زیر است:

(۸)

$$M_a^k = \min \left[\frac{w_{ib}^k}{w_{ia}^k} / 1 \leq i \leq n \right]$$

(۹)

$$M_c^k = \max \left[\frac{w_{ib}^k}{w_{ia}^k} / 1 \leq i \leq n \right]$$

جدول شماره (۳): شاخص تصادفی بودن (RI)

۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	N
۵	۴	۳	۲	۱	۰								
۵	۵	۵	۴	۵	۱	۴	۴	۳	۲	۱	۹	۵	R
۱/۹	۱/۷	۱/۶	۱/۸	۱/۱	۱/۹	۱/۵	۱/۱	۱/۲	۱/۴	۱/۲	۰/۰	۰/۸	I

جدول شماره (۴): اعداد فازی مثلثی



اعداد فازی مثلثی مثبت معکوس	اعداد فازی مثلثی مثبت	متغیرهای زبان شناختی
(۱/۹ و ۱/۹ و ۱/۹)	(۹ و ۹ و ۹)	شدیدا قوی
(۱/۹ و ۱/۸ و ۱/۷)	(۷ و ۸ و ۹)	متوسط
(۱/۸ و ۱/۷ و ۱/۶)	(۶ و ۷ و ۸)	بسیار قوی
(۱/۷ و ۱/۶ و ۱/۵)	(۵ و ۶ و ۷)	متوسط
(۱/۶ و ۱/۵ و ۱/۴)	(۴ و ۵ و ۶)	قوی
(۱/۵ و ۱/۴ و ۱/۳)	(۳ و ۴ و ۵)	متوسط
(۱/۴ و ۱/۳ و ۱/۲)	(۲ و ۳ و ۴)	نسبتا قوی
(۱/۳ و ۱/۲ و ۱)	(۱ و ۲ و ۳)	متوسط
(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	با قوت یکسان

حد پایین و بالا به صورت زیر تعریف می شوند:

(۱۰)

$$W_{i_a}^K = M_{a'}^K \cdot w_{i_a}^k$$

(۱۱)

$$W_{i_c}^k = M_C^K \cdot w_{i_c}^k$$

ماتریس های حد پایینی و حد بالایی به صورت زیر هستند:

(۱۲)

$$W_a^K = (w_i)_a^k \quad i = ۱, ۲, ۳, \dots, n$$

(۱۳)

$$W_a^K = (w_i)_c^k \quad i = ۱, ۲, ۳, \dots, n$$

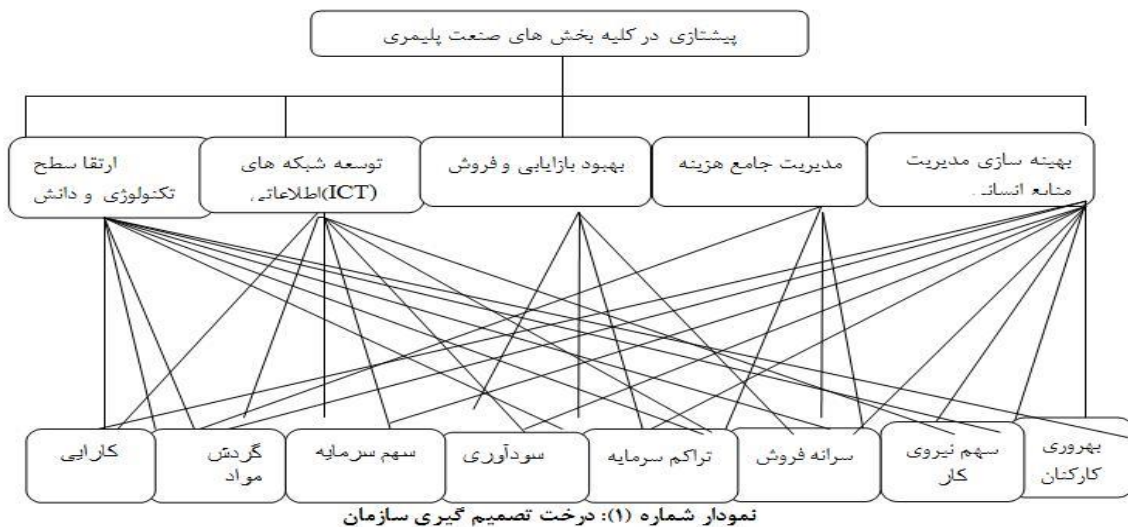
۵- نظرات تصمیم گیرندگان را با هم ادغام نمایید. برای ترکیب وزن های فازی از میانگین هندسی استفاده می شود.



۶-دسته بندی نهایی را اعمال کنید. براساس معادله ای که وانگ و همکارانش در سال ۲۰۰۶ پیشنهاد دادند، یک ضریب نزدیکی برای دسته بندی عوامل تصمیم تعریف می شود.

در تعیین ضریب اهمیت شاخص ها، علاوه بر بهره گیری از داده ها، اطلاعات و نظرات موجود، با برگزاری جلسات ساختارمند و پرسشنامه های مخصوص، از اظهار نظر مدیران در تمام سطوح سازمان، مشتریان، کارکنان و کلیه افرادی که در فرآیند برنامه ریزی استراتژیک نقش داشته اند نیز، استفاده شده است. اوزان مربوط به شاخص ها پس از تعیین، براساس پرسشنامه ای مورد قضاوت خبرگان قرار می گیرد و در صورت تایید، با توجه به وزنشان ملاک ارزیابی اثربخشی استراتژی ها قرار می گیرند. در صورت عدم تایید اوزان، در فرآیند تصمیم گیری بازنگری صورت گرفته و اوزان مربوطه تعدیل می گردند.

نمودار سلسه مراتبی درخت تصمیم گیری سازمان، حاصل از معیارها (استراتژی های سازمان) و گزینه ها (شاخص های ارزیابی) در قالب نمودار زیر آمده است (نمودار شماره ۱). با جمع آوری نظرات خبرگان از طریق پرسشنامه، مقایسات زوجی میان عناصر تصمیم، انجام شد و با استفاده از روابط فرآیند AHP فازی که در متن مقاله به زور کامل تشریح گردید، اوزان مربوط به استراتژی ها و شاخص های ارزیابی آن ها محاسبه شده است (جدول شماره ۵)



جدول شماره (۵): اوزان مربوط به استراتژی

استراتژی های سازمان	وزن هر استراتژی (Si)
S ₁	۰,۲۱۳
S ₂	۰,۳۲۱
S ₃	۰,۱۸۹
S ₄	۰,۱۱۹
S ₅	۰,۱۵۸



• فصلنامه علمی تخصصی مدیریت پیشرفت، دوره اول، شماره اول، پاییز ۱۳۹۵

ارزیابی و مقایسه میزان اثربخشی، بازنگری در برنامه ریزی استراتژیک و فرآیندهای سازمان

جدول شماره (۶): اوزان نهایی شاخص های مدل

وزن هر شاخص	شاخص های مدل
۰,۰۸۳	۷۱
۰,۰۵۲	۷۲
۰,۰۴۲	۷۳
۰,۰۴۸	۷۴
۰,۰۹۲	۷۵
۰,۰۵۶	۷۶
۰,۰۸۷	۷۷
۰,۰۷۸	۷۸
۰,۰۶۴	۷۹
۰,۰۶۷	۷۱۰
۰,۰۴۶	۷۱۱
۰,۰۳۹	۷۱۲
۰,۰۱۱۹	۷۱۳

جدول شماره (۷): نتایج ارزیابی شاخص های مدل، قبل و پس از استراتژی

Yi	نام شاخص	اندازه هدف برای مقدار هر شاخص	قبل از پیاده سازی استراتژی (زمان صفر-سال ۱۳۸۴)		پس از پیاده سازی استراتژی	
			مقدار شاخص	درصد دستیابی	مقدار شاخص	درصد دستیابی
۷۱	بهره وری کارکنان	۶۰۰۰	۳۱۱۷,۸۵	۵۱,۹۲٪	۳۳۲۴,۶۹	۵۵,۴۱٪
۷۲	میانگین هزینه نیروی	۴۰۰	۲۳۱,۳۶	۵۷,۸۴٪	۲۹۸,۸۸	۷۴,۷۲٪
۷۳	سهم نیروی کار	۰,۵	۱,۵۸	۳۱,۶۵٪	۰,۶۴	۷۸,۱۳٪
۷۴	سرانه فروش	۴۳۰۰۰۰	۲۷۱۳۵۴	۶۳,۱۱٪	۳۰۲۵۶۷	۷۰,۳۶٪
۷۵	بهره وری سرمایه	۱	۰,۷۵	۷۵,۰۰٪	۰,۸۴	۸۴,۰۰٪
۷۶	تراکم سرمایه	۵۹۰۰۰	۲۲۸۷۲	۳۸,۷۷٪	۳۴۵۶۹	۵۸,۵۹٪
۷۷	گردش دارایی ثابت	۵	۳,۰۹	۶۱,۸۰٪	۴,۶۸	۹۳,۶۰٪



۷۸,۸۰٪	۰,۱۹۷	۴۴,۸۰٪	۰,۱۱۲	۰,۲۵	حاشیه ارزش افزوده	۷۸
۷۵,۸۱٪	۰,۷۹۶	۶۰,۰۰٪	۰,۶۳	۱,۰۵	سهم سرمایه	۷۹
۶۰,۴۱٪	۰,۵۴۴	۴۹,۴۴٪	۰,۴۴۵	۰,۹	سودآوری	۷۱۰
۶۶,۴۰٪	۰,۳۳۲	۵۸,۰۰٪	۰,۲۹	۰,۵	بهره وری مواد	۷۱۱
۸۹,۷۳٪	۱,۹۷۴	۴۶,۸۲٪	۱,۰۳	۲,۲	گردش مواد	۷۱۲
۹۱,۰۰٪	۱,۱۸۳	۴۵,۳۸٪	۰,۵۹	۱,۳	کارایی	۷۱۳
۸۹,۰۸٪	۰,۵۷۹	۴۹,۲۳٪	۰,۲۳	۰,۶۲	اثربخشی	۷۱۴

نتیجه ارزیابی مدل قبل از اجرای برنامه ریزی استراتژیک (زمان صفر-انتهای سال ۸۴):

$$E_{84} =$$

$$\begin{aligned} & (0.083 * 51.96) + (0.058 * 0.57,84) + (0.042 * 31.65) + (0.048 * 63.11) + (0.092 * 75.00) \\ & + (0.056 * 38.77) + (0.087 * 61.80) + (0.078 * 44.80) + (0.064 * 60.00) + (0.067 * 49.44) \\ & + (0.046 * 58.00) + (0.039 * 46.82) + (0.0119 * 45.38) + (0.0121 * 49.23) = 53.00\% \end{aligned}$$

نتیجه ارزیابی مدل پس از اجرای برنامه ریزی استراتژیک استراتژیک (انتهای سال ۱۳۸۷):

$$E_{87} =$$

$$\begin{aligned} & (0.083 * 55.41) + (0.058 * 74.72) + (0.042 * 78.13) + ((0.042 * 78.13) + (0.048 * 70.36) \\ & + (0.092 * 84.00) + (0.056 * 58.59) + (0.087 * 93.60) + (0.078 * 78.80) + (0.064 * 75.81) \\ & + (0.067 * 60.44) + (0.046 * 66.40) + (0.039 * 89.73) + (0.0119 * 91.00) + (0.0121 * 89.08) \\ & = 78.00\% \end{aligned}$$

۴- بحث و نتیجه گیری:

هدف از ارائه این مقاله، ارزیابی استراتژی یک واحد صنعتی، از طریق یک مدل ساخت یافته با به کارگیری AHP فازی به منظور توسعه دانش ارزیابی استراتژی در سازمان های ایرانی بوده است.

همان طور که مشاهده شد، به منظور تعیین وزن شاخص های مناسب برای ارزیابی اثربخشی استراتژی سازمان، مدل پیشنهادی در ترکیب با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی به کار گرفته شد. با اجرای مدل مطرح شده، مدیران سازمان قادر می گردند تا با انتخاب و وزن دهی شاخص های مناسب، با تسلط و اطمینان بیشتری به ارزیابی مؤثرتر استراتژی های خود پردازند و در صورت انحراف، اقدامات اصلاحی مناسب را اعمال نمایند.

در این مقاله ابتدا کلیات ارزیابی استراتژی، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و تئوری فازی مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه، پیشینه ارزیابی استراتژی و سوابق استفاده از تئوری فازی تصمیم گیری چند معیاره کنکاش شد. در پایان نیز پس از ارائه مدل پیشنهادی و



شرح روابط اجزای آن، نتایج حاصل از پیاده سازی این مدل در شرکت مولد پترو تهران آریا ارائه گردید. این موفقیت علاوه بر نمایش عملکرد استراتژیک مناسب صنعت مورد مطالعه، می تواند ناشی از استراتژی های مناسبی نیز باشد که سازمان در برنامه ریزی استراتژیک سازمان اختیار نموده است. مقدار محاسبه شده ی شاخص ارزیابی کل استراتژی در صنعت مورد نظر، قبل از اجرای برنامه ریزی استراتژیک در زمان صفر (سال ۸۴)، برابر با (۵۳،۰۰٪) بوده است که پس از سه سال از پیاده سازی مدل و اجرای استراتژی در صنعت مورد مطالعه، این رقم در پایان سال ۸۷، به (۷۸،۰۰٪) افزایش یافته است.

اندازه شاخص ارزیابی کل استراتژی در سال ۱۳۸۷ گویای این مطلب می شود که سازمان مورد مطالعه، با ایجاد بهبودی معادل ۲۵ درصد در عملکرد خود نسبت به دوره گذشته (۱۳۸۴)، توانسته اند در سال ۸۷، به ۷۸،۰۰ درصد از برنامه های خود که برگرفته از استراتژی های سازمانی است، دست پیدا کند.

نتایج نشان می دهد، اگر شاخص های ارزیابی استراتژی توسط یک متدولوژی ساختارمند مانند FAHP به کار گرفته شود می تواند به عنوان ابزاری مؤثر برای سنجش اثربخشی برنامه ریزی استراتژیک در سازمان ها باشند.

پیشنهادات

با توجه به نتایج بدست آمده طی ارزیابی های انجام شده توسط جداول و نمودارها در این پژوهش، استراتژی های پیشنهادی در این تحقیق عبارتند از:

- بررسی تاثیر نابه سامانی های اقتصادی بر روی صادرات محصولات پتروشیمی
- شناسایی الگوهای عوامل مؤثر بر جذب مشتریان با کمک تکنیک های فازی
- طراحی مدل های تحلیل عاملی جهت تعیین عوامل مؤثر بر مشکلات صنایع پتروشیمی و قیر

منابع

- ۱- پارسائیان علی و اعرابی محمد (۱۳۸۴) «مدیریت استراتژیک»، چاپ هشتم، دفتر پژوهش های فرهنگی.
- ۲- دیوید، ف ا (۱۳۸۰)، «خلاصه مدیریت استراتژیک، مفاهیم و روش ها»، مترجم: ولی ا... قربانی زاده، جلد اول، چاپ دوم، تهران: انتشارات بسیج دانشجویی
- ۳- عمادی میثم (۱۳۸۶) «طراحی برنامه ریزی استراتژیک و اولویت بندی استراتژی های منتخب در ماتریس SWOT با استفاده از تاپسیس فازی (FUZZY TOPSIS)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان.
- ۴- غفاریان وفا و علی احمدی علیرضا، (۱۳۸۱) «بررسی علل شکست برنامه ریزی های استراتژیک و ارائه یافته های جدید، مجله مدرس، دوره ۶، شماره ۳.



۵- هانگر و ویلن (۱۳۸۹)، «مبانی مدیریت استراتژیک»، ترجمه: سید محمد اعرابی و داوود ایزدی، جلد اول، چاپ ششم، تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی

۶- هاینز استفن جی (۱۳۹۱)، «توفیق در برنامه ریزی استراتژیک»، ترجمه: جواد کسروی، جلد اول، چاپ بیستم، تهران: انتشارات انجمن مدیران صنایع.

۷- Colletti, A. (۱۹۹۸). Harnessing the power of Visual Strategic Deployment. National Productivity Review, Vol ۳.

۸- Foster, M.J. (۱۹۹۴). Calibrated Scale for Diagnosing Planning Effectiveness. Asia Pacific Journal of Operation Research, Vol ۱۱, No. ۲.

۹- Lee, E.S., & Li, R.L. (۲۰۰۸). Comparison of Fuzzy numbers based on probability measure of fuzzy events. Computers and Mathematics With Applications, ۱۵, ۸۸۷-۸۹۶.

۱۰- Saaty, T.L. (۱۹۹۴). How to make a decision: the analytic hierarchy process. Interfaces, ۲۴(۶), ۱۹-۴۳

۱۱- Smith, A. (۱۹۹۸). Measuring Organizational Effectiveness. Journal of Management Accounting CIMA, Vol ۱۶.