



شناسایی، رتبه بندی، تجزیه و تحلیل و پیاده سازی مدیریت زنجیره تامین سبز با رویکرد تغییر و تحول (مورد مطالعه: گروه خودروسازی ایران خودرو)

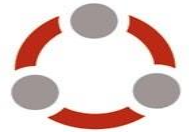
سید محمد موقر افزلی

دانشجویی دکترای حرفه ای مدیریت کسب و کار DBA، سازمان مدیریت صنعتی
کرمان (m40.afzali@gmail.com)

چکیده

تحقیق حاضر با هدف شناسایی، رتبه بندی، تجزیه و تحلیل و پیاده سازی مدیریت زنجیره تامین سبز با رویکرد تغییر و تحول سازمانها در گروه خودروسازی ایران خودرو انجام شده است. این پژوهش بر اساس هدف از نوع تحقیقات کاربردی، بر اساس چگونگی گردآوری دادهها از نوع پیمایشی میدانی و از نظر ماهیت نتایج به دست آمده توصیفی از نوع پیمایشی می باشد. جامعه آماری این پژوهش را مدیران و کارشناسان فعال در گروه خودروسازی ایران خودرو تشکیل می دهند که در زمان پژوهش ۲۳۰ نفر بوده اند. روایی محتوای پرسشنامه با تایید خبرگان دانشگاهی و صنعت، برای گرفتن پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است که آلفای کرونباخ پایایی ۰/۸۶ بدست آمده است روش تجزیه و تحلیل در این تحقیق می خواهیم بوسیله دانش مدیریت استراتژیک تغییر در مدیریت زنجیره تامین سبز با بکارگیری مدل ها و روش های مختلفی مانند SWOT و روش فازی تاپسیس، راهی سودمند برای حل تضادهای عنوان شده و هدایت مدیران برای یافتن بهترین راه را، پیدا کنیم. در حقیقت استراتژی های سنتی زنجیره تامین در محیط امروزه که ویژگی آن افزایش فشار اقتصادی و مسئولیت های محیطی از طرف سهامداران است، به درستی جوابگو نیستند. هدف این پژوهش رویکرد مناسب به منظور تشدید یا تغییر استراتژی های زنجیره تامین به استراتژی های زنجیره تامین سبز بر اساس مسائل محیطی، اقتصادی و اجتماعی است. پس از تجزیه تحلیل دادهها با استفاده از آمارهای توصیفی بهترین استراتژی برای شرکت مورد مطالعه استراتژی ST (استراتژی های تهاجمی) می باشد که استراتژی های رشد محتاطانه یا توسعه احتیاطی و گزینشی با مشارکت مدیران ایران خودرو پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: زنجیره تامین، مدیریت زنجیره تامین سبز، مدیریت تغییر و تحول، گروه خودروسازی ایران خودرو.

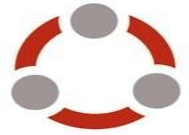


مقدمه

امروز برخلاف گذشته، مردم بیشتر در رابطه با در تغییرات محیط زیست و آب و هوا نگرانند (پنلین دولتی تغییرات آب و هوا، ۲۰۰۷). در زمینه کسب و کار و مدیریت، یک افزایش تعهد در رابطه با نقش سازمان ها در جامعه و جود دارد (مک ویلیامیزو سیگل، ۲۰۰۰، استرانبرگ، ۲۰۰۲). و مسئولیت های آنان، به حداقل رساندن بر محیط زیست است (هارت، ۱۹۹۵، هنریک و سادولسکس، ۱۹۹۹). یک جنبه از این موضوع، مسائل مربوط به مدیریت زنجیره تامین سبز است، و اینکه چگونه سازمان ها می توانند پتانسیل تامین کنندگان خود را برای اتخاذ شیوه های مدیریت زنجیره عرضه سبز است، حداکثر کند. (سربواستاوا، ۲۰۰۷، ژو و همکاران، ۲۰۰۵). نمونه های از شیوه های مدیریت زنجیره سبز می تواند شامل کاهش بسته بندی و ضایعات، ارزشیابی فروشندگان در رابطه با عملکرد زیست محیطی شان، توسعه محصولات سازگارتر با محیط زیست و کاهش انتشار کربن مربوط به حمل و نقل کالا باشد. در بعضی موارد، بهبود عرضه زیست محیطی به نظر می رسد سود آور باشد زیرا که آن می تواند هزینه ها را کاهش داده و عملکرد سازمانی را بهبود بخشد (کارتر و همکاران، ۲۰۰۰، هرواتی و هلمز، ۲۰۰۵). و یا اعتبار شرکت را افزایش دهند (ویچلی، ۱۹۹۹). دیگران، ابتکارات و طرح های عرضه زیست محیطی را با شک و تردید می نگرند. به عنوان واکنشی به مقررات زیست محیطی دولت به مانند کاهش ضایعات (پورتر و وایندلیند، ۱۹۹۵). یا به عنوان سهولت شستشوی سبز (گریور و برانو، ۱۹۹۶). همرا با تغییرات سریع در سناریو تولید جهانی، مسائل زیست محیطی و اجتماعی در مدیریت کسب کار مهم تر شده است. و افزایش آگاهی در مورد حفاظت محیط زیست در سراسر جهان روند سبز حفظ از منابع زمین و حفاظت از محیط زیست افزایش یافته و در نتیجه فشار خسته کننده بر شرکت های بزرگ جهت تولید محصولات مطابق با مدیریت زنجیره تامین سبز، را به وجود آورد (چین و شی، ۲۰۰۷). باید اشاره کرد که مقررات دولتی سخت گیرانه تر و افزایش فشار مصرف کننده بر تولید کنندگان باعث می شود که به طور موثر نگرانی های زیست محیطی را در محصولات خود اعمال کنند و در دستور کار برنامه ریزی استراتژیک خود قرار دهند. به دلیل چالش های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی که در دهه های اخیر سازمان ها را تهدد می نمود، رویکرد مشتری-گرایی و تمرکز بر خواسته های آن و طراحی راهبرد سازمان بر این اساس (ایجاد رضایت در مشتریان) قابلیت خود را برای ایجاد مزیت رقابتی در سازمان ها از دست داده است. اگرچه در دو دهه گذشته مشتری گرایی عامل مزیت رقابتی سازمان محسوب می شد، امروز به دلیل چالش های ایجاد شده از طریق مشتری گرایی، سازمان ها از این تمکز فاصله گرفته اند. مشتری همواره بهترین محصول، ارزانترین و سریع ترین آن را می خواست. این نگرش باعث آلودگی و تولید محصولات و فرایندهایی گردید که با محیط هماهنگ نبوده است. در همین راستا سازمان های بقا خود را در مسئولیت پذیری در سه حوزه اقتصادی، اجتماعی، و زیست محیطی یافته اند. نگرش سبز در سازمان و ایجاد ساختارهای سازمانی با عنوان تضمین سبز جایگزین واحد های از قبیل تضمین کیفیت شده اند. مواد اولیه، تولید و ساخت، فرآیندهای توزیع و انتقال، تحویل به مشتری و بالاخره پس از مصرف، مدیریت بازیافت و مصرف مجدد به منظور پیشینه کردن میزان بهره وری مصرف انرژی و منابع همراه با بهبود عملکرد کل زنجیره تامین سبز است (سارکیس، ۲۰۰۶).

مدیریت زنجیره تامین سبز^۱ (GSCM) یکی از این ایده های نوآورانه است که به سرعت به توسعه عملکرد زیست محیطی را در صنایع توجه می کند. مدیریت زنجیره تامین سبز یک رویکرد برای بهبود عملکرد فرایند و محصولات با توجه به الزامات مقررات زیست محیطی است اجرای موثر GSCM در یک سازمان نقش مهم در به دست آوردن و حفظ محیط زیست محیطی است.

¹-Green Supply Chain Management



اجرای موثر GSCM در یک سازمان نقش مهمی در به دست آوردن و حفظ مزیت رقابتی بازی می کند. (زو و ساکیس، ۲۰۰۴).
GSCM اخیراً پدید آمده است و شامل تمام مراحل چرخه عمر محصول از طراحی، تولید و توزیع برای استفاده از محصولات
توسط مصرف کنندگان و دفع آن در پایان چرخه عمر محصول است (باتسد، ۲۰۰۷).

بنابراین سازمان نیازمند تمرکز بر انرژی و منابع برای ساخت زنجیره تامین سازگار با محیط زیست است. هدف از این
تحقیق، شناسایی موانع مختلف برای پیاده سازی GSCM است. برای طبقه بندی این موانع بسته به قدرت وابستگی بین متغیرها
بر اساس مدل ساختار تفسیری (ISM) طراحی خواهد شد. ISM روش خوبی برای ارتباط بین متغیرهای خاص است که مشکل یا
مسئله را به خوبی شناسایی می کند. متغیرها با همان موانع مدیریت زنجیره تامین سبز برای این تحقیق شامل عدم رویکرد
فعالانه و دواطلبانه سازمان و تامین کنندگان در خصوص رعایت استانداردهای زیست محیطی و مسئولیت اجتماعی، عدم
توانمندی تامین کنندگان (از نظر دانش و تکنولوژی فنی) جهت اخذ استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰، عدم ایجاد مزیت رقابتی محسوس ناشی
از اجرای زنجیره تامین سبز، دشواری سازمان دهی و هماهنگی واحدها در پیاده سازی زنجیره تامین سبز، عدم وجود محرکها و
مشوقهای کافی از سوی دولت جهت ست یابی به مدیریت زنجیره تامین سبز، هزینه بالای پیاده سازی زنجیره تامین سبز، نبود
زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب جهت تسهیل اجرای زنجیره تامین سبز، کمبود دانش و آموزش در خصوص
مسائل زیست محیطی، عدم حمایت مدیران ارشد و میانی سازمان، عدم حضور و رقابت در بازارهای جهانی، عدم وجود اهداف و
برنامه استراتژیک زیست محیطی در سازمان، عدم وجود اهرم های قانونی کافی جهت اجرای قوانین زیست محیطی، هزینه اضافی
مورد نیاز جهت پیاده سازی مدیریت زنجیره تامین سبز می باشد.

این تحقیق به دنبال پاسخگویی به این مسئله است که موانع مدیریت زنجیره تامین سبز کدامند و با استفاده از روش مدل سازی
ساختاری تفسیری تاثیر هر یک از موانع بر اجرای شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز به چه میزان است.

پیشینه تحقیق

الفت (۱۳۹۰) و دیگران در تحقیقی با عنوان، مقتضیات تحقق مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت خودروسازی ایران به
شناسایی مقتضیات (محرک ها، موانع، اقدامات و نتایج) لازم جهت دستیابی به مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت خودرو سازی
ایران پرداخت. سپس اقدامات لازم جهت دستیابی به مدیریت زنجیره تامین سبز، استخراج کرده و این اقدامات برای نهایی شدن از
طریق پرسش نامه به نظر سنجی خبرگان گذارده و در نهایت اقدامات اجرایی به کمک روش TOPSIS فازی اولویت بندی شد.
رمضانیان و حیدری نیا (۱۳۹۰) در تحقیقی به عنوان، عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت گردشگری (مطالعه
موردی آژانس های مسافرتی شهر تهران) به ارائه مدلی تحلیلی پرداخت که در قالب آن عوامل بالقوه موثر بر فرایند تصمیم گیری
استراتژیک بنگاه گنجانده شده و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد با توجه به این که از نظر آژانس مسافرتی
کشورمان، اتخاذ مدیریت زنجیره تامین سبز با مزایای درون سازمانی چندانی همراه نمی باشد. فشارهای خارجی می تواند عامل
موثری برای گرایش استراتژی های زیست محیطی محسوب شود. به علاوه اجرای این استراتژی به واسطه برخی از عوامل سازمانی و
کوتاه نگرایی های استراتژیک محدود می شود.

گویندان و همکاران (۲۰۱۴) تحقیقی را با عنوان، تجزیه و تحلیل موانع اجرای مدیریت تامین سبز در صنایع هند از طریق فرایند
فرا تحلیل سلسله مراتبی انجام دادند. این کار بر روی شناسایی موانع اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز بر اساس اثربخشی تدارکات
متمرکز بود. در مجموع ۴۷ مانع هم از ادبیات دقیق و هم از بحث و گفتگو با کارشناسان صنعتی و از طریق یک مطالعه مبتنی بر

² -Interprive Sinctunl Mokling



پرسش نامه از بخش های مختلف صنعتی شناسایی شد. موانع مهم و ضروری از طریق فرایند تحلیل سلسله مراتبی اولویت بندی شد.

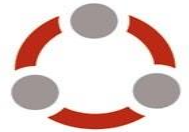
مودولیا و همکاران (۲۰۱۳) تحقیقی به عنوان، نقش عوامل رفتاری در اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز در صنایع معدنی هند انجام دادند. این تحقیق با هدف بررسی عوامل مختلف رفتاری موثر بر شیوه های GCSM و اثر متقابل آن‌ها که برای رسیدن به الزامات فعالیت سبز کمک می‌کند، انجام گرت. در این تحقیق مدل سازی ساختاری تفسیری برای استخراج روابط میان عوامل رفتاری شناسایی شده به کار گرفته شد و عوامل مستقل، وابسته و متصل مشخص شد

گویندان و همکاران (۲۰۱۴) تحقیقی را با عنوان، تجزیه و تحلیل موانع اجرای مدیریت تامین سبز در صنایع هند از طریق فرایند فراتحلیل سلسله مراتبی انجام دادند. این کار بر روی شناسایی موانع اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز، بر اساس اثربخشی تدارکات متمرکز بود. در مجموع ۴۷ مانع هم از ادبیات دقیق و هم از بحث و گفتگو با کارشناسان صنعتی و از طریق یک مطالعه مبتنی بر پرسش نامه از بخش های مختلف صنعتی شناسایی شد. موانع مهم و ضروری از طریق فرایند تحلیل سلسله مراتبی اولویت بندی شد.

چن (۲۰۰۷) مشکلات محیطی که شامل از بین رفتن منابع، آلودگی محیطی، و ناهماهنگی اکولوژی به مانعی بر سر راه توسعه اجتماعی-اقتصادی شرکتهای صنعتی در قرن 21 تبدیل شده است. اهمیت موضع بالا به حدی است که بسیاری از تحقیقات شرکتهای صنعتی را به خود اختصاص داده است. چن در مقاله ای به عنوان "ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز با استفاده از سیستم وزن دهی خاکستری" پنج دسته از معیارها را که شامل عملکرد مالی، کیفیت خدمات مشتری، سطح هزینه، فرایند تجاری و محیط تجاری را شناسایی و بوسیله فرایند تحلیل سلسله مراتبی وزن دهی کرد. وی برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز از سیستم ارزیابی خاکستری برای ارزیابی چهار شرکت الکترونیکی استفاده کرد. نتایج نشان داد، که این مدل پایه ای را برای تصمیم گیری بهبود عملکرد زنجیره تامین سبز فراهم میکند (چن، ۲۰۰۷).

کیونگمین و لیپنگ در مقاله ای تحت عنوان "ارزیابی موفقیت زنجیره تامین براساس مدل تحلیل پوششی داده ها" ابتدا شاخص های ورودی و خروجیها که بوسیله محققان مختلف مطرح برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین استفاده کرده اند (کیونگمین ۲۰۰۹). ناگونگو الگوریتمی را برای DEA شده است را شناسایی کرده اند. و سپس از روش زنجیره تامین سبز براساس مدل محصول محور، به کار گرفت. این مدل از چهار سطح تشکیل شده است. در مرحله اول بر تلاش شرکتهای صنعتی بر انطباق بر محیط متمرکز است. سطح دوم طراحی محصول جدید با هدف کاهش مصرف منابع و انرژی و آلودگی در تولید و استفاده از محصول است. سطح سوم طراحی فرایند تولید بر اساس منابع و انرژی کارا و مرحله چهارم تحویل و توزیع را در برمیگیرد. که شامل اصول مدیریت ضایعات و جریان بازیافت است (ناگونگو، ۲۰۰۹).

کایلون یک سیستم ارزیابی عملکرد را برای ارزیابی عملکرد صنایع خوک با توجه به اهمیت آن در اقتصاد چین از چهار جنبه شامل مدیریت محیطی، سرمایه گذاری محیطی، مزایای اجتماعی، کیفیت خوک را با استفاده از مدل شبکه طبیعی احتمالی مطرح کرد. نمونه مورد مطالعه در این مقاله پنج شرکت کشتارگاه خوک بود. و روش پیشنهاد شده در این مقاله دارای دوازده شاخص



بود. نتایج تحقیق نشان داد که شاخص ها علمی و سازگار با مطالعه موردی بودند. و میتوان منجر به توسعه سطوح عملکرد زنجیره تامین سبز شود. (چین، ۲۰۰۵).

لگو در مقاله ای تحت عنوان "توسعه اندازه گیری عملکرد در زنجیره تامین سبز" یک مجموعه از معیارهای اندازه گیری را برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز شرکتهای سازنده اتومبیل ارائه داد. وی به منظور تدوین یک چارچوب موثر و جامع برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز پیشینه های مختلف ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز، مدیریت محیطی، ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سنتی، و مدیریت زنجیره تامین اتومبیل سازی را مرور کرد. پژوهش با استفاده از پرسشنامه چهار صفحه ای در بین متخصصان برای تدوین اهمیت و قابلیت اجرا شدنی انجام شد. نتایج تحقیق نشانگر اهمیت و قابلیت اجرا همه معیارها بود. و جنبه مشتری به عنوان مهمترین معیار شناخته شد (لگو، ۲۰۱۰).

زو به شکل تجربی معیارهای ارزیابی مدیریت زنجیره تامین سبز را در بین شرکتهای تولیدی بررسی کرد. وی 341 شرکت تولیدی در چین را بررسی کرد. وی در این مطالعه معیارهای ارزیابی معتبر را در ارزیابی قوتها وضعها از جنبه های مختلف مدیریت عملکرد زنجیره تامین سبز در شرکتهای صنعتی پیشنهاد داد همچنین در مقاله ای به عنوان "ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز با رویکرد تصادفی و تجزیه تحلیل خاکستری" یک سیستم ارزیابی نرمال برای عملکرد زنجیره تامین سبز پیشنهاد داد. در این مقاله ابتدا با تجزیه تحلیل فازی، عملکرد زنجیره تامین سبز به طور کامل ارزیابی شد. سپس با تکنیک تجزیه تحلیل خاکستری تصادفی که مدرک علمی برای توسعه عملکرد زنجیره تامین سبز نتایج تجزیه تحلیل شد (زو، ۲۰۱۰).

کانگ و جوانمی ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز را کلید بکارگیری زنجیره تامین دانستند. وی در مقاله خود یک روش جدید در ارزیابی عملکرد محیطی زنجیره تامین با بکارگیری کارت امتیازی متوازن و تئوری جامع فازی ارائه داد. وی برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین از پنج بعد، مالی، مشتری، فرایند، توسعه، و محیط نگاه کرده است (کانگ و جوانمی، ۲۰۱۰).

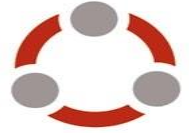
چهارچوب نظری

مدل مفهومی پژوهش الگویی مفهومی است مبتنی بر روابط تئوری که میان شماری از عوامل در مورد مساله پژوهش با اهمیت تشخیص داده شده اند. این نظریه با بررسی سوابق پژوهشی در قلمرو مساله به گونه ای منطقی جریان پیدا می کند. شرکت، آمیخته بازاریابی مخصوص خود را دارد ۴ پی بازاریابی سبز همان آمیخته های مرسوم بازاریابی بوده، اما چالش بازاریابان، استفاده خلاقانه از ۴ پی است که عبارتند از:

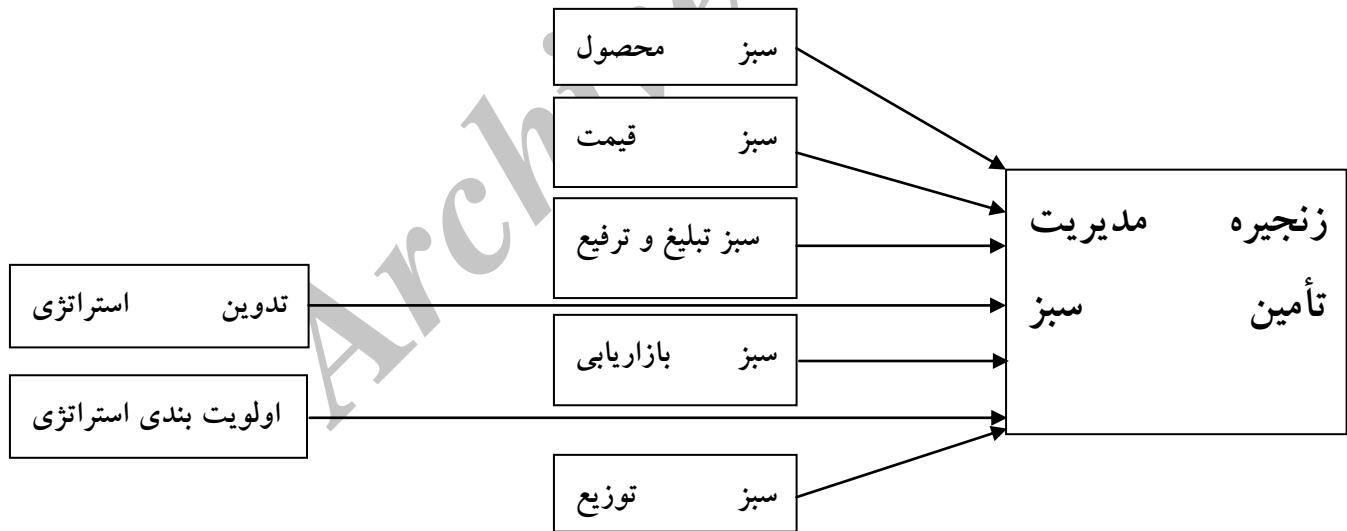
الف) محصول سبز: محصول سبز به حفظ و بهبود محیط طبیعی با حفظ انرژی و یا منابع و کاهش یا حذف استفاده از مواد سمی، آلودگی و ضایعات کمک می کند.

ب) قیمت سبز: قیمت یک عامل کلیدی و مهم آمیخته بازاریابی سبز است. اکثر مصرف کنندگان تنها در صورتی حاضر به پرداخت قیمت بالاتر هستند که ارزش افزوده محصول را دریابند. این ارزش ممکن است در بهبود عملکرد، کارایی، طراحی، جاذبه بصری یا مزه آن باشد؛ و یا حتی به دلیل ویژگی های دیگر محصول سبز از جمله عمر طولانی تر و بی ضرر بودن باشد.

ج) ترفیع و تبلیغ سبز: ترفیع سبز به معنای انتقال اطلاعات زیست محیطی واقعی به مصرف کنندگانی است که با فعالیت های شرکت ارتباط دارند. همچنین اظهار شرکت ها به تعهد برای نگهداری منابع طبیعی جهت جذب بازار هدف است.



د) توزیع سبز: توزیع سبز دو بعد را در برمی گیرد: بعد درونی و بیرونی. منظور از بعد درونی، محیط داخلی شرکت است که باید علاوه بر رعایت مسایل زیست محیطی در فرآیندهای داخلی شرکت و تناسب بین طراحی فضای داخلی با کالای مورد نظر، به گونه ای باشد که مدیران و کارکنان در آن احساس آرامش کنند و به تبع آن مشتریان نیز برای برخورد خوب کارکنان و فضای دلنشین به آن جذب شوند. از بعد خارجی نیز به مکان های عرضه ای که کمترین آسیب را برای محیط زیست به همراه داشته باشد، اشاره می کند. استراتژی بازاریابی سبز توجه علمی قابل توجهی را در دو دهه گذشته به دست آورده است. نتایج پژوهش های پیشین نشان داد که استراتژی بازاریابی سبز موثر باید توسط اصول بازاریابی تایید گردد، که اشاره به " فرایندی برای تدوین و اجرای فعالیت های بازاریابی مفید از لحاظ کارآفرینی و محیط زیستی با هدف ایجاد درآمد با فراهم آوردن مبادلاتی است که رضایت یک شرکت اقتصادی و اهداف عملکرد اجتماعی را به همراه دارد. شرکت ها از نظر درجه خود در اتخاذ بازاریابی همسو با محیط متفاوت هستند. سازگاری با محیط زیست در یک شرکت شامل دو عنصر اصلی است: جهت گیری زیست محیطی و استراتژی زیست محیطی. جهت گیری زیست محیطی اشاره به شناخت مدیران ارشد سازمان از اهمیت مسائل زیست محیطی پیش روی سازمان خود دارد؛ در حالی که استراتژی زیست محیطی اشاره به این دارد که تا چه حد مسائل زیست محیطی با برنامه های استراتژیک یک شرکت یکپارچه هستند. شرکت ها نه تنها به استفاده از مفاهیم و چارچوب های مربوطه برای بازاریابی مارک های خود شروع کرده اند بلکه همچنین با این کار از مزایای فعالیت های شرکای تجاری در یافتن منابع، طراحی محصول، تولید و تحویل به منظور تشکیل یک زنجیره تامین سبز بهره برده اند (گلن و همکاران، ۲۰۱۴).



(مدل ترکیبی با استفاده از مدل گلن و همکاران (۲۰۱۴)).

فرضیات تحقیق

- چه عناصری می بایست در استراتژی رقابتی وجود داشته باشند؟
- چگونه می توان با بکارگیری چارچوب مدیریت استراتژیک در فرایند مدیریت زنجیره تامین سبز بهبود ایجاد کرد؟



- چگونه می توان مدل تاپسیس و روش فازی را به صورت کارا در مدیریت زنجیره تامین سبز به منظور رتبه بندی استراتژیک بیهای تدوین شده مورد استفاده قرار داد؟

جدول (۱): شناسایی فرصت ها و تهدیدها براساس ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE^۳) به شرح ذیل می باشد:

امتیاز موزون	امتیاز	وزن	ماتریس EFE
			فرصت ها
۰/۲۰	۴	۰/۰۵	امکان سرمایه گذاری مشترک (JV) با شرکت "دایسونگ" برای انتقال تکنولوژی ساخت مالتی پلکس و CEC
۰/۳۶	۴	۰/۰۹	امکان حضور در بازار تامین قطعات موتورهای EF4, TU5 و XU7 دوگانه سوز و S81 در راستای توسعه خودروهای کم مصرف و مطابق با استاندارد یورو ۴
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	فرصت ورود به بازار مجموعه سازی خودرو از طریق تولید داشبورد و قطعات الکترونیکی مرتبط با آن و همچنین قطعات ترمیم
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	امکان واردات ضبط "پاناسونیک" به شکل SKD و CKD (به دلیل کاهش تعرفه های گمرکی نسبت به واردات CBU) و اخذ نمایندگی انحصاری از این شرکت برای ورود به بازار تولید ضبط
۰/۲۴	۳	۰/۰۸	پتانسیل بالای بازار برای تامین سیستم های ترمز ABS برای انواع محصولات گروه ایران خودرو
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	وجود بازار بالقوه برای تامین سیستم های ترمز CBS برای محصولات گروه ایران خودرو
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	امکان تامین قطعات مکترونیک شرکت هایی نظیر "پیکان وانت" (موتور نیسان Z24) و فرصت گسترش همکاری با "مگاموتور" در حوزه محصولات EMS
۰/۱۲	۲	۰/۰۶	امکان افزایش فروش برخی از محصولات در بازار AM (مانند ضبط و باند، دزدگیر، سنسور دنده عقب، LCD و ...) با توجه به ارتباط با تامین کنندگان قوی در این حوزه
۰/۰۴	۲	۰/۰۲	فرصت حضور در بازارهای بین المللی از طریق صادرات محصولات EMS
۰/۲	۴	۰/۰۵	ارتباط قوی با خودرو سازی سایپا و تعاملات مناسب این گروه با خودروسازان، فرصت توسعه همکاری با مشتریان و افزایش تعاملات را برای شرکت ایران خودرو به همراه دارد.
			تهدیدها
۰/۰۷	۱	۰/۰۷	تحریم ها به عنوان مانعی بر سر راه انعقاد قرارداد با برند های معتبر جهانی و همکاری استراتژیک برای انتقال دانش فنی و واردات تجهیزات و مواد اولیه مورد نیاز در کنار مسائلی نظیر نوسان نرخ ارز، محدودیت های بانکی در گردش ارزی و تحریم بانک مرکزی
۰/۱۸	۳	۰/۰۶	خطر حذف بیش از ۳۰٪ ارزش ریالی فروش محصولات شرکت ایران خودرو (نظیر جلو آمپر، قفل مرکزی، سیستم هشدار گویا، و ...) با حرکت خودروساز به سمت استفاده از سیستم مالتی پلکس
۰/۰۴	۲	۰/۰۲	کاهش سهم بازار در مجموعه قفل و ریموت ها به دلیل حضور رقبایی نظیر شرکت "آراد غرب" و "منابع تغذیه" در حوزه تولید این محصولات
۰/۱	۲	۰/۰۵	وجود رقبایی نظیر کروز و تیسر در حوزه تامین سیستم های ترمز ABS و همچنین، دانش و تجربه قوی رقبایی نظیر تکلان توس و آذین تنه در زمینه تامین سیستم های ترمز CBS
۰/۱۲	۲	۰/۰۶	تجربه بالا و فعالیت قوی رقبای شرکت X نظیر "موج نیکان" و "آریا افزار" در تامین محصول ضبط

³ External Factor Evaluation (EFE) Matrix



۰/۱۶	۲	۰/۰۹	تولید داخل در پیچه گاز برقی (تنظیم فشار خروجی به صورت الکترونیکی) توسط تامین کنندگان دیگر
۰/۰۷	۱	۰/۰۷	حضور رقباي قدرتمند در بازار AM مانند شرکت‌های ماجیکار، استیل میت، مارشال، پایونیر، سونی و JVC در محصولات وارداتی و خطر محدودیت کسب سهم بازار در این حوزه
۰/۱۲	۲	۰/۰۶	ارتباطات قوی و مناسب شرکت کروز با مشتری، تمرکز تصمیم گیری و توان مالی بالا و کامل تر بودن سبد محصولات این شرکت
۰/۱۶	۲	۰/۰۸	فقدان منابع مالی قابل اتکای بیرونی برای تولید، (نظیر پیش دریافت از خودروساز و یا دریافت تسهیلات بانکی مناسب) و کمبود نقدینگی مورد نیاز برای اجرای پروژه های توسعه‌ای برنامه های دولت در راستای افزایش تعرفه واردات قطعات و مواد اولیه مورد نیاز قطعه سازان
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	تحریم ها و مشکلات قطعه سازان کوچک در تامین قطعات مکمل محصولات شرکت X موجب کند شدن روند تولید خودروساز و تحت الشعاع قرار گرفتن تولیدات شرکت X خواهد شد.
۲/۷۸		۱	مجموع کل

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می شود با توجه به مجموع کل، نمره نهایی ۲/۷۸ بیان کننده این است که شرکت در وضعیت نسبتا مطلوب در مقابل تغییرات محیطی می باشد و به عبارت دیگر بیانگر این است که شرکت از نظر به کارگیری استراتژی هایی که بتواند بدان وسیله از فرصت ها استفاده نمود و تهدیدات را کاهش داد استفاده می نماید.

شناسایی قوت ها و ضعف ها

جدول (۲): قوت ها و ضعف ها براساس ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE^۴) به شرح ذیل می باشد:

امتیاز موزون	امتیاز	وزن	ماتریس IFE
			قوت ها
۰/۲۰	۴	۰/۰۵	تجربه بالا و دانش فنی در حوزه طراحی قطعات الکترونیک و وجود تجهیزات مناسب (نظیر ماشین آلات SMD به روز، اسکوپ های دیجیتال و ...)
۰/۱۸	۳	۰/۰۶	وجود روابط تجاری مناسب با شرکت های "بوش"، "بنتلر" و "مگنتی مارلی" در حوزه محصولات مکترونیک، شرکت "دایسونگ" در زمینه طراحی و ساخت قطعات الکترونیک و شرکت "پاناسونیک" در حوزه تامین محصول ضبط
۰/۱۵	۳	۰/۰۵	در اختیار داشتن تجهیزات و دانش فنی پیشرفته در حوزه مکترونیک (نظیر کوره بریزینگ استیل، دانش فنی فورج آلومینیوم، تسترهای اتوماتیک و مستر پارت های مجهز به تکنولوژی روز)
۰/۱۵	۳	۰/۰۵	سهم بازار بالای ۵۰٪ در حوزه تامین قطعات الکترونیک خودرو (تامین کننده اول برای مشتری در سبد محصولات الکترونیکی)
۰/۲۴	۴	۰/۰۶	تعامل مناسب با گروه Y و اخذ رتبه اول در ارزیابی عملکرد گروه Y (EPMS) در بخش مدیریت منابع انسانی، مدیریت بهره وری، رهبری و استراتژی و مدیریت تکنولوژی
۰/۱۵	۳	۰/۰۵	متنوع بودن سبد محصولات شرکت X در بازار OE
۰/۲۱	۳	۰/۰۷	روابط مناسب با مشتری و کسب اطلاعات ارزشمند در خصوص نیاز مشتری و برنامه های آتی او
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	اخذ استاندارد ISO/TS طی ۹ سال متوالی و طراحی ساختار فرآیندی مناسب و همچنین کسب امتیاز بالای ۳۵۰ (تقدیرنامه)

⁴ Internal Factor Evaluation (IFE) Matrix



۳ ستاره) در انطباق با مدل تعالی سازمان EFQM			
۰/۱۵	۳	۰/۰۵	۹ برخورداری از نیروی متخصص، با انگیزه و پویا همراه با روحیه همکاری و کارهای تیمی
۰/۲۸	۴	۰/۰۷	۱ مدیریت بهینه منابع مالی و کنترل هزینه ها در راستای تثبیت یا کاهش بهای تمام شده
ضعف ها			
۰/۱	۲	۰/۰۵	۱ عدم وجود سیستم های نرم افزاری جهت برقراری ارتباط و یکپارچه سازی واحدها (ERP)
۰/۲۱	۳	۰/۰۷	۲ بالا بودن PPM در برخی از محصولات (نظیر ضبط، جلوآمپر، آژیر و رگولاتور و ECU و ...) و عدم اجرای کامل الزامات مشتری تا سطح گرید A
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۳ عدم وجود بعضی از تجهیزات و ماشین آلات تست در حوزه الکترونیک (نظیر تسترهای مناسب انبارهای داغی محصولاتی همچون جلو آمپر، ایموبلایزر، ECU و ...)
۰/۱۲	۲	۰/۰۶	۴ عدم وجود یک سیستم مدون برای انتخاب شرکای تجاری منجر به همکاری تجاری با شرکت های ضعیف نظیر "کانگتو" و "دمینگ" در حوزه الکترونیک شده است.
۰/۰۸	۴	۰/۰۲	۵ کمبود دانش فنی و فقدان تجربه در زمینه تامین سیستم های ترمز
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۶ ضعف در اتوماسیون و مکانیزه نبودن خط تولید محصولات الکترونیک
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۷ عدم وجود دانش فنی و تجربه در زمینه تولید محصول داشبورد
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۸ فقدان سازماندهی مناسب در بخش فروش AM
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۹ ضعف در استقرار سیستم مدیریت دانش
۰/۲۱	۳	۰/۰۷	۱ کمبود نیروی انسانی متخصص در پروژه های توسعه ای سازمان و ریزش برخی نیروهای کلیدی
۳/۸۲		۱	مجموع کل

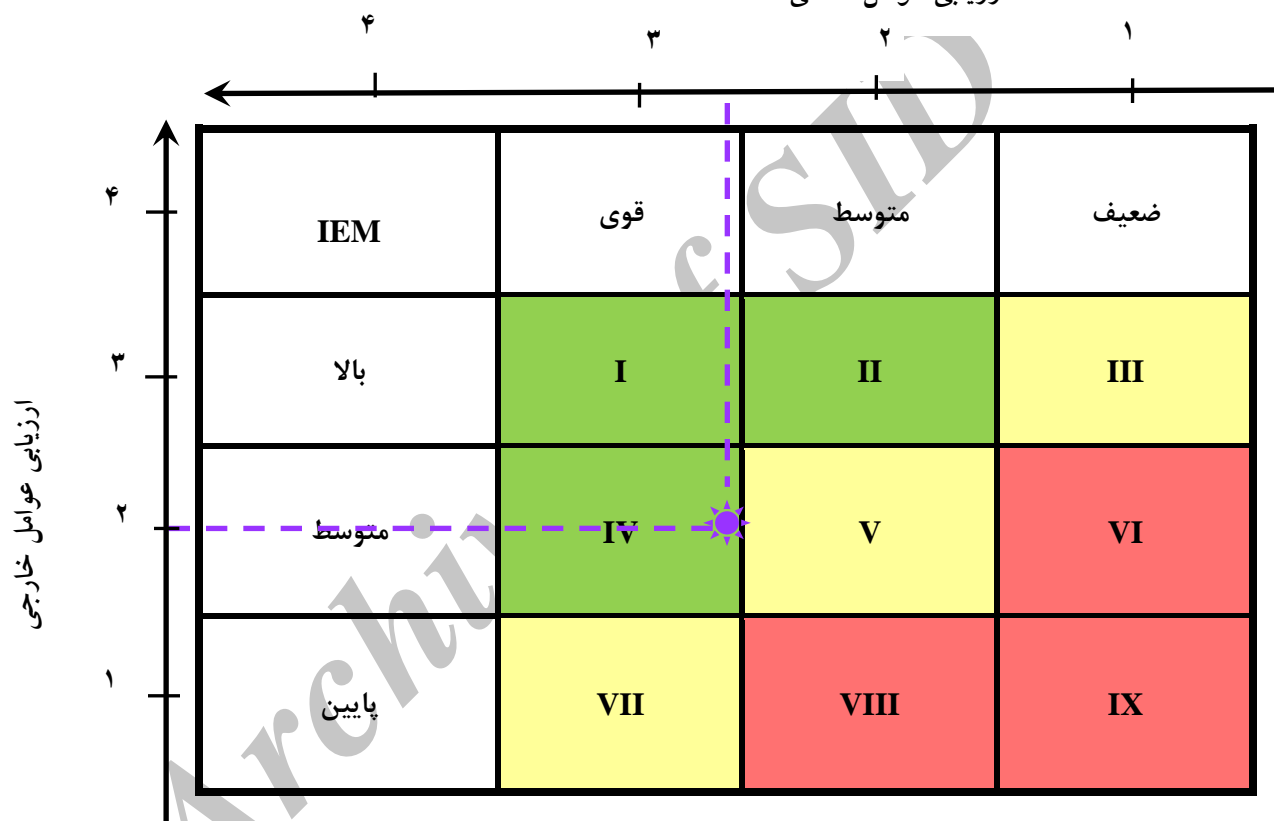
همانطور که در جدول بالا مشاهده می شود با توجه به مجموع کل، نمره نهایی ۳/۸۲ بیان کننده این است که شرکت از نظر عوامل داخلی، از حد متوسط بالاتر است. و به عبارت دیگر بیانگر این است که شرکت از نظر عوامل درونی دارای قوت می باشد.



تدوین استراتژی

شکل (۱) ماتریس داخلی و خارجی (IEM)

ارزیابی عوامل داخلی



ماتریس داخلی و خارجی بخش های مختلف سازمان را در ۹ قسمت قرار می دهد. این ماتریس واحد های مختلف سازمان را به صورت نمودار ارائه می کند؛ به همین جهت آنرا ماتریس مجموعه دارایی های سازمان می نامند.

((ماتریس داخلی و خارجی)) بر اساس دو بعد اصلی قرار دارد:

۱- جمع نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی که بر روی محور Xها نشان داده می شود.

۲- جمع نمره های نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی که بر روی محور Yها نوشته می شود.



در ((ماتریس داخلی و خارجی)) جمع نمره های نهایی، بر روی محور Xها از ۱/۰ تا ۱/۹۹ بیانگر ضعف شرکت و نمره های ۲/۰ تا ۲/۹۹ بیانگر این است که شرکت در وضع متوسط قرار دارد و نمره های ۳/۰ تا ۴/۰ بیانگر این است که شرکت در وضع عالی قرار دارد. لازم به ذکر است می توان ((ماتریس داخلی و خارجی)) را به سه ناحیه عمده تقسیم کرد و برای هر یک از آنها استراتژی های متفاوتی استفاده نمود:

ناحیه اول: برای بخش هایی که در آن خانه های ۱، ۲ یا ۴ قرار می گیرند می توان استراتژی به اجرا در آورد که موجب ((رشد و ساخت)) می شود. در این واحدها باید استراتژی های تمرکز (رسوخ در بازار، توسعه بازار و توسعه محصول یا استراتژی های مبتنی بر یکپارچگی عمودی به بالا، یکپارچگی عمودی به پایین و یکپارچگی افقی) را به اجرا در آورد و اینها مناسب ترین استراتژی ها می باشند.

ناحیه دوم: برای واحدهایی از سازمان که در خانه های ۳، ۵ یا ۷ قرار می گیرند می توان استراتژی هایی را به اجرا در آورد که هدف ((حفظ و نگهداری وضع موجود)) باشد. در این واحدها استراتژی های رسوخ در بازار و توسعه محصول بسیار متداول است.

ناحیه سوم: برای واحدهایی که در خانه های ۶، ۸ و ۹ قرار می گیرند باید استراتژی های ((برداشت محصول یا رها کردن)) را به اجرا در آورد. در ((ماتریس داخلی و خارجی)) سازمان هایی موفق هستند که دارایی های خود را در واحدهایی سرمایه گذاری کنند که در خانه شماره ۱ قرار می گیرند. با توجه به تحلیل های درون و برون سازمانی و امتیازات به دست آمده از ماتریس های EFE و IFE، جایگاه استراتژیک شرکت X مطابق ماتریس داخلی - خارجی (IEM) خانه شماره ۴ می باشد. لذا ماهیت استراتژی سازمان، رشد محتاطانه یا توسعه احتیاطی و گزینشی خواهد بود.

ماتریس تدوین استراتژی ها (SWOT)

جدول (۳) استراتژی های تهاجمی (SO)

استراتژی	ردیف	
انعقاد قرارداد JV با شرکت دایسونگ جهت انتقال دانش فنی طراحی، تولید و تست مدارات مجتمع (مالتی پلکس CEC)	S ₁ O ₁	۱
تولید داخلی ECU موتور XU7 دربرنج الکترونیک	S ₁ O ₂	۲
راه اندازی خطوط تولید و تست رادیوپخش با همکاری شرکت پاناسونیک	S ₂ O ₄	۳
انعقاد قرارداد جهت توسعه تولید، بازاریابی و فروش سیستم EMS خودروهای مجهز به موتورهای XU7, EF4, TU5	S ₂ O ₂	۴
افزایش درآمدزایی از طریق بکارگیری تجهیزات مکترونیک (نظیر کوره بریزینگ) و انعقاد قرارداد ارائه خدمات	S ₃ O ₁₀	۵
توسعه بازار AM و ارتباط مناسب با شرکت پاناسونیک درحوزه OE و بسط این همکاری و اخذ نمایندگی جهت فروش محصولات AM	S ₂ O ₈	۶



حضور در زنجیره تامین شرکت های تابع ایران خودرو جهت ارائه محصولات CNG به مشتریان در زنجیره تامین بین المللی	S _{2,8} O ₉	۷
توسعه همکاری با خودروساز و ایجاد بازار جدید با تکیه بر توان فنی الکترونیک و روابط با شرکای تجاری معتبر	S _{1,2,4,5} O ₁₀	۸
ظرفیت سازی و ایجاد زیرساخت لازم برای تولید محصولات الکترونیکی / مکترونیکی / ABS / CBS / داشبورد	S ₄ O ₁₀	۹
توسعه، تولید، بازاریابی و فروش مجموعه کامل داشبورد خودروهای ایران خودرو	S _{7,8,10} O ₃	۱۰
ارائه محصولات با قیمت رقابتی در هر دو بازار AM و OE	S _{9,10} O _{8,10}	۱۱
توسعه، تولید، بازاریابی و فروش سیستم های ترمز ABS/CBS برای خودروهای سمند، پژو ۴۰۵ و پارس	S _{7,8,2} O _{5,6}	۱۲

جدول (۴) استراتژی های تنوع (ST)

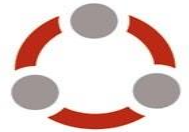
استراتژی	ردیف	
تولید داخل (Localization) برخی قطعات نیم ساخته و مواد اولیه نظیر (قطعات پلاستیکی و فلزی جلوآمپر)	S ₁ T ₁	۱
فعال سازی دفاتر خارج از کشور گروه Y در راستای بهبود فرآیند تامین	S ₅ T ₁	۲
راه اندازی خط تولید قفل	S ₂ T ₃	۳
انتقال دانش فنی و تولید داخلی (Localization) سیستم های ترمز ABS/CBS	S _{6,9} T ₄	۴
تولید داخل دریچه گاز (Throttle Body) و پدال گاز	S _{2,3} T ₆	۵

جدول (۶) استراتژی های تغییر جهت (WO)

استراتژی	ردیف	
استقرار سیستم یکپارچه نرم افزاری به منظور بهبود برقراری ارتباطات و یکپارچه سازی واحدها	W ₁ O ₁₀	۱
تشکیل کارگروه کاهش PPM با هدف کاهش ضایعات و بهبود کیفیت محصول	W ₂ O ₁₀	۲
استفاده از توان فنی الکترونیک به منظور بهبود خدمات بازار AM	W ₈ O ₈	۳
توسعه بازار AM و ارائه مجموعه متنوعی از محصولات با توجه به تنوع سبد محصولات شرکت X در بازار و استفاده توان OE برای توسعه AM	W ₈ O ₈	۴

جدول (۷) استراتژی های تدافعی (WT)

استراتژی	ردیف
----------	------



طراحی تیم های فرا وظیفه ای به منظور افزایش انعطاف ساختاری در اجرای طرح های توسعه ای	$W_{10}T_{2,10}$	۱
استقرار سیستم جامع مدیریت دانش سازمانی (KM)	$W_9 T_{1,8,10}$	۲
استقرار سیستم یکپارچه مدیریت منابع انسانی	$W_{10} T_{1,8,10}$	۳

این ماتریس یکی از ابزارهای مهمی است که مدیران بدان وسیله اطلاعات را مقایسه می کنند و می توانند با استفاده از آن چهار نوع استراتژی ارائه نمایند:

- استراتژی های SO
- استراتژی های WO
- استراتژی های ST
- استراتژی های WT

مقایسه کردن عوامل اصلی داخلی و خارجی از مشکل ترین بخش های تهیه ماتریس تهدیدات، فرصت ها، نقاط ضعف و نقاط قوت است و به قضاوت های خوبی نیاز دارد. با توجه به تحلیل های درون و برون سازمانی و امتیازات به دست آمده از ماتریس های EFE و IFE، انجام گرفته است لذا ماهیت استراتژی سازمان، رشد محتاطانه یا توسعه احتیاطی و گزینشی خواهد بود. و بر این اساس و با توجه به ماتریس تدوین استراتژیهای شرکت X (SWOT) استراتژی های اصلی شرکت ایران خودرو در ذیل نشان داده شده است.

تاپسیس فازی

تکنیک تاپسیس فازی، تعمیمی از تکنیک تاپسیس در محیط فازی است. تکنیک تاپسیس را هوانگ و یون^۵ در ۱۹۸۱ مطرح کردند. منطق زیربنایی تاپسیس، تعریف راه حل های ایده آل مثبت و منفی است. راه حل ایده آل مثبت، معیارهای از نوع سود را حداکثر و معیارهای از نوع هزینه را حداقل می نماید. راه حل ایده آل منفی، معیارهای از نوع هزینه را حداکثر و معیارهای از نوع سود را حداقل می کند. گزینه بهینه، نزدیکترین گزینه به راه حل ایده آل مثبت و دورترین گزینه از راه حل ایده آل منفی است. به طور خلاصه، راه حل ایده آل مثبت، ترکیبی از بهترین ارزشهای قابل دسترس معیارهاست، در حالی که راه حل ایده آل منفی، شامل بدترین ارزشهای قابل دسترس معیارهاست. برای ارزیابی عملکرد مالی، ابتدا یک مسأله FMCDM را فرمول بندی می کنیم. مسأله FMCDM، شامل مجموعه ای از m گزینه است که در n شاخص مالی و وزن های مربوطه ارزیابی می شوند. مسأله می تواند به صورت زیر مدل سازی شود.



$$G = [G_{ij}]_{m \times n} = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} G_{11} & G_{12} & \dots & G_{1n} \\ G_{21} & G_{22} & \dots & G_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ G_{m1} & G_{m2} & \dots & G_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$W = [w_1, w_2, \dots, w_n]$$

در اینجا A_1, A_2, \dots, A_m گزینه‌های ممکن هستند که کارشناسان باید ارزیابی نمایند. C_1, C_2, \dots, C_n معیارهایی هستند که در مقابل عملکرد گزینه‌ها در نظر گرفته شده‌اند. G_{ij} رتبه عملکرد مالی گزینه A_i در برابر معیار C_j و وزن W_j می‌باشد. در فرایند ارزیابی، این وزنها درجه اهمیت معیارهای ارائه شده توسط کارشناسان مالی - از طریق بررسی‌ها و ارزیابی‌های ذهنی - را با واژه‌های زبانی نشان می‌دهند. این وزنها زبانی به خیلی کم (VL)، کم (L)، متوسط (M)، بالا (H) و خیلی بالا (VH) تقسیم و از طریق پرسشنامه جمع‌آوری می‌شوند [۲۱].

فرض می‌کنیم $b_{ij}(e)$ ارزش شاخص نمایانگر j را در دوره e نشان می‌دهد که در آن $i=1,2,\dots,m$ ، $j=1,2,\dots,n$ و $e=1,2,\dots,t$ هستند.

با توجه به مفهوم اعداد فازی مثلثی، G_{ij} را تعریف می‌کنیم:

$$(1) \quad G_{ij} = (g_{ij}^l, g_{ij}^m, g_{ij}^r)$$

که در آن:

$$g_{ij}^l = \min\{b_{ij}(e) \mid e = 1, 2, \dots, t\}$$

$$g_{ij}^m = \frac{1}{t} \sum_{e=1}^t b_{ij}(e)$$

$$g_{ij}^r = \max\{b_{ij}(e) \mid e = 1, 2, \dots, t\}$$

لذا $[G_{i1}, G_{i2}, \dots, G_{in}]$ رتبه‌های عملکرد گزینه A_i را در n معیار نشان می‌دهند.

با استفاده از عملگرهای MAX و MIN، راه‌حلهای ایده‌آل مثبت (A^+) و ایده‌آل منفی (A^-) برای مجموعه گزینه‌ها شناسایی می‌شوند.

$$(2) \quad A^- = [G_1^-, G_2^-, \dots, G_n^-]$$



$$(۳) \quad A^+ = [G_1^+, G_2^+, \dots, G_n^+]$$

در روابط بالا G_n^+ و G_n^- که اعداد فازی مثلثی به صورت رابطه (۱) می باشند، به ترتیب از کمترین و بیشترین مقادیر g_{ij}^l ، g_{ij}^m و g_{ij}^r برای گزینه n ام تشکیل شده اند.

واضح است که برای $i=1,2,\dots,m$ و $j=1,2,\dots,n$ رابطه (۴) برقرار است:

$$(۴) \quad G_j^+ \geq G_{ij} \geq G_j^-$$

d_{ij}^+ و d_{ij}^- ، به ترتیب، نشان دهنده فاصله G_{ij} از G_j^+ و G_j^- هستند که با استفاده از فرمول های (۵) و (۶) محاسبه می شوند:

$$(۵) \quad d_{ij}^- = d(G_{ij}, G_j^-) = \sqrt{\frac{1}{3}[(g_{ij}^l - g_j^{l-})^2 + (g_{ij}^m - g_j^{m-})^2 + (g_{ij}^r - g_j^{r-})^2]}$$

$(i = 1, 2, \dots, m), (j = 1, 2, \dots, n)$

$$(۶) \quad d_{ij}^+ = d(G_{ij}, G_j^{l+}) = \sqrt{\frac{1}{3}[(g_{ij}^l - g_j^{l+})^2 + (g_{ij}^m - g_j^{m+})^2 + (g_{ij}^r - g_j^{r+})^2]}$$

$(i = 1, 2, \dots, m), (j = 1, 2, \dots, n)$

برای تعیین ضریب اهمیت معیارهای مختلف تصمیم گیری، از اعداد فازی استفاده می شود. در این صورت $W_{jk} = (w_{jk}^l, w_{jk}^m, w_{jk}^r)$ یک عدد فازی مثلثی است که وزن های زبانی بیان شده توسط خبره E_k در مورد معیار C_j را به صورت فازی بیان می کند: $(k=1,2,\dots,p$ و $j=1,2,\dots,n)$

W_j را به عنوان میانگین وزن معیار C_j در نظر می گیریم و آن را با استفاده از رابطه (۷) محاسبه می کنیم:

$$(۷) \quad W_j = (w_j^l, w_j^m, w_j^r) = \left(\frac{1}{p}\right) \otimes (W_{j1} \oplus W_{j2} \oplus W_{j3} \oplus \dots \oplus W_{jp})$$

$(j = 1, 2, \dots, n)$

علائم \oplus و \otimes نشان دهنده ضرب و جمع فازی هستند.

D_i^+ و D_i^- ، به ترتیب، فاصله وزین گزینه A_i را از راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی بیان می کنند و با استفاده از روابط (۸) و (۹) به دست می آیند

$$(۸) \quad ND^- = \text{MIN}_{1 \leq i \leq m} \{D_i^-\}$$



$$(۹) \quad ND^+ = \text{MAX}_{1 \leq i \leq m} \{D_i^-\}$$

$$(۱۲) \quad PD^- = \text{MIN}_{1 \leq i \leq m} \{D_i^+\}$$

$$(۱۳) \quad PD^+ = \text{MAX}_{1 \leq i \leq m} \{D_i^+\}$$

برای بردار فاصله $[D_i^-, D_i^+]$ ، راه حل ایده آل منفی، $[ND^-, PD^+]$ و برای راه حل ایده آل مثبت، $[ND^+, PD^-]$ است. A_i^- و A_i^+ به ترتیب، نشان دهنده فاصله های $[D_i^-, D_i^+]$ تا $[ND^-, PD^+]$ و $[ND^+, PD^-]$ هستند که با استفاده از روابط (۱۴) و (۱۵) به دست می آیند.

$$(۱۴) \quad A_i^- = d(D_i^-, ND^-) + d(D_i^+, PD^+)$$

$$(۱۵) \quad A_i^+ = d(D_i^-, ND^+) + d(D_i^+, PD^-)$$

$$i = 1, 2, \dots, m.$$

در نهایت، ضریب نزدیکی گزینه A_i که با A_i^* نشان داده می شود، با استفاده از رابطه (۱۶) محاسبه می گردد.

$$(۱۶) \quad A_i^* = \frac{A_i^-}{A_i^- + A_i^+}$$

$$i = 1, 2, \dots, m.$$

واضح است که $0 \leq A_i^* \leq 1$ است. اگر $A_i^* = 1$ باشد، گزینه A_i راه حل ایده آل مثبت و در صورتی که $A_i^* = 0$ ، گزینه A_i راه حل ایده آل منفی خواهد بود. لذا می توان رتبه بندی گزینه های مختلف را با توجه به میزان نزدیکی به راه حل ایده آل مثبت و دوری از راه حل ایده آل منفی انجام داد. با توجه به تاپسیس فازی اولویت بندی استراتژی صنعت خودرو سازی به شرح زیر می باشد

جدول (۸) ماتریس اولویت بندی استراتژی ها

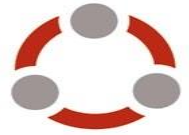
ترتیب	نام استراتژی	Ci
1	توسعه، تولید، بازاریابی و فروش مجموعه کامل داشبوردهای محصولات ایران خودرو	۰,۹۱۵۳
2	راه اندازی خطوط تولید و تست رادیوپخش با همکاری شرکت پاناسونیک	۰,۹۰۰۱
3	توسعه، تولید، بازاریابی و فروش سیستم های کنترل موتور (ECU) و ایموبلایزر	۰,۸۹۹۹



۰,۸۷۶۴	سرمایه گذاری مشترک (JV) با شرکت "دایسونگ" به منظور انتقال دانش فنی، طراحی و تولید مدارات مجتمع (مالتی پلکس و CEC)	4
۰,۸۱۲۳	توسعه تولید، بازاریابی و فروش جلوآمپر انواع خودرو	5
۰,۷۳۴۵	انتقال دانش فنی، ظرفیت سازی و ایجاد زیرساخت لازم به منظور توسعه، تولید و عرضه انواع سیستم های ترمز عمومی و ضد قفل (ABS/CBS)	6
۰,۶۵۷۸	راه اندازی خط تولید قفل خودروها	7
۰,۵۷۸۱	توسعه، تولید، بازاریابی و فروش سیستم های EMS برای موتورهای TU5, EF4, XU7 و تولید داخل دریچه گاز و پدال گاز (عادی و برقی)	8
۰,۵۴۴۳	متنوع سازی سبد محصولات AM همراه با توسعه و بهبود ارائه خدمات در این حوزه	9
۰,۵۱۰۵	استراتژیک استقرار سیستم یکپارچه اطلاعاتی با تاکید بر فرآیندهای برنامه ریزی، تامین، تولید و طراحی	10
۰,۴۲۲۲	ایجاد سیستمی مدون به منظور انتخاب شرکای تجاری در حوزه تامین و همکاری های	11
۰,۲۰۰۳	حضور در زنجیره تامین بین المللی و ارائه محصولات CNG (نظیر PR, TV, FR) به مشتریان	12

نتیجه گیری

در این تحقیق ماموریت، نقاط قوت و ضعف، فرصت و تهدید شرکت ایران خودرو با رویکرد تغییر و تحول مورد بررسی قرار گرفته و در این راستا با پیشنهاد و استراتژی مناسب بر اساس مدل SWOT تنظیم گردیده است تا نقاط قوت شرکت تقویت شده، نقاط ضعف کاهش یافته و همچنین امکان استفاده از فرصت و کنترل تهدیدها فراهم آید. استراتژی SO: در واقع در این بخش با استفاده از نقاط قوت داخلی و فرصتهای موجود استراتژی تعیین می گردد تا برای سازمان موثر واقع گردد. در این تحقیق نقاط قوت از ضعف و فرصت از تهدید امتیاز بالاتری دارد. لذا ماهیت استراتژی سازمان، رشد محتاطانه یا توسعه احتیاطی و گزینشی خواهد بود. از راهکارهای آن هم می توان جهت دادن سیستم شرکت ایران خودرو به سمت ایجاد و پرورش مدیران استراتژیک و آینده نگر و توسعه، تولید، بازاریابی و فروش هماهنگ با محیط زیست ترسیم فرهنگ سازمانی و گنجاندن مولفه های همچون سازمان و استراتژی و محیط زیست به علت سوق دادن شرکت ایران خودرو به سمت سازمان استراتژی محور دوستدار محیط زیست و راه اندازی خطوط تولید و تست با در نظر گرفتن محیط زیست و همکاری با شرکتهای دوستدار محیط زیست. استراتژی WO: در واقع در این بخش با بهره برداری از فرصتهای موجود در محیط می کوشد نقاط ضعف را از بین ببرد. در این تحقیق نقاط فرصت در مقایسه با تهدیدها تفاوت چندانی دارد و می توان از استراتژی تمرکز بر مشارکت کارکنان و استراتژی بهبود



سیستم‌های اطلاعاتی در این بخش استفاده شده است. از راهکارهای آن هم می‌توان: ایجاد کلاس‌های کوتاه مدت یا ارائه جزوات آموزشی با کیفیت از سوی دایره آموزش و همچنین ارتقاء بیشتر سیستم‌های موجود در سازمان مطابق با فن آوری‌های نوین. استراتژی St: در واقع در این بخش، با استفاده از نقاط قوت، تهدید را از بین برد. در این تحقیق نقاط قوت از ضعف و فرصت از تهدید امتیاز بالاتری دارد از راهکارهای آن هم می‌توان: ایجاد برنامه‌هایی جهت استقرار سیستم یکپارچه نرم افزاری به منظور بهبود برقراری ارتباطات و یکپارچه سازی واحدهای شرکت. افزایش گزارش دهی به سازمان‌های تحت نظارت. آماده سازی کارکنان به سمت پذیرش استراتژی جدید و پیاده سازی آن

استراتژی wt: در واقع در اینجا با کم کردن نقاط ضعف داخلی، تهدیدات موجود در محیط راکاهش خواهند داد. در سازمان می‌توان از استراتژی تمرکز بر تقویت نظام انگیزشی و استراتژی برون سپاری و رشد محتاطانه استفاده کرد. در واقع استفاده از برنامه ریزی استراتژیک به عنوان یک فرآیند پویا با دورنگری نسبت به واقعیات و موقعیت‌های موجود است که ارائه ی راهبردها و تاکتیک‌ها ی موثر برای رسیدن به فردای بهتر را امکان پذیر می‌سازد. در این نوع برنامه ریزی، مشارکت همه ی افراد ذینفع، ذیربط و ذی علاقه بر مبنای بازاندیشی، موجب می‌شود تا در قالب استفاده از ساز و کار برنامه ریزی استراتژیک، ضمن تعریف آینده مطلوب و شناخت وضعیت موجود، به تعیین نیازها بپردازند و برای رفع آنها به گونه ای ((فراکنشی)) اقدام کنند.

منابع

- الفت و همکارانش (۱۳۹۰) "تحلیل عوامل مؤثر بر گسترش گردشگری در ناحیه ساحلی چابهار با استفاده از مدل راهبردی SWOT" کنفرانس بین المللی مدیریت کسب و کار، تهران.
- رمضانیان و حیدری نیا (۱۳۹۰) عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت گردشگری (مطالعه موردی آژانس های مسافرتی شهر تهران) ماهنامه مدیریت راهبردی چاپ دوم .
- قلی پور (۱۳۸۹) تدوین استراتژی مدیریت زنجیره تامین سبز یک شرکت تولیدی با مدل SWOT، فصل نامه مدیریت، چاپ سوم انتشارات سمت.
- محمدپور و همکارانش (۱۳۹۰) " تدوین استراتژی با استفاده از رویکرد جدید SWOT در محیط فازی "، ژورنال مدیریت دولتی دانشگاه بهشتی، چاپ دوم.

- Brindley, Clare & Oxborrow, Arun. (2014). Aligning the sustainable supply chain to green marketing needs: A case study, *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, Iss. 1, Pp. 45–55.
- Chan, H.K. (2011). Supply Chain Systems – Recent Trend in Research and Applications. *IEEE Systems Journal*, Vol. 5, No. 1, Pp. 2–5.
- Christ, Katherine L. (2014). Water management accounting and the wine supply chain: Empirical evidence from Australia. *The British Accounting Review*, Vol. 46, Iss. 4, Pp. 379-396.
- Cronin, J.J. Smith, J.S. Gleim, M.R. Ramirez, E. Martinez, J.D. (2011). Green marketing strategies: an examination of stakeholders and the opportunities they present. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 39, No. 1, Pp. 158–174



- Glenn Richey Jr., Robert. Musgrove, Carolyn F. Gillison, Stephanie T. Gabler, Colin B. (2014). The effects of environmental focus and program timing on green marketing performance and the moderating role of resource commitment. *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, Iss. 7, Pp. 1246-1257.
- Hoejmose, Stefan. Brammer, Stephen & Millington, Andrew. (2012). "Green" supply chain management: The role of trust and top management in B2B and B2C markets. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41, Iss. 4, Pp. 609-620
- Hoejmose, Stefan U. Roerich, Jens K. Grosvold, Johanne. (2012). Is doing more doing better? The relationship between responsible supply chain management and corporate reputation. *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, Iss. 1, Pp. 77-90.
- Kai Chana, Hing. He, Hongwei. Wang, William Y.C. (2012). Green marketing and its impact on supply chain management in industrial markets. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41, Iss. 4, Pp. 557-562.
- Lamming, R. Hampson, J. (1996). The Environment as a Supply Chain Management Issue. *British Journal of Management*, Vol. 7, Pp. S45-S62.
- Polonsky Michael Jay and Rosenberger III Philip. (2001), Reevaluating Green Marketing: a Strategic approach *Journal of Business* /September October.
- Robinson C.J, Malhotra M.K (2005). Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice *International Journal of Production Economics*; Vol. 96, Pp. 315-37.
- Wagner, Stephan M. Kemmerling, René. (2014). Supply chain management executives in corporate upper echelons. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 20, Iss. 3, Pp. 156-166