

Received on: 30/07/2019

Accepted on: 12/02/2020

Journal of
Business Strategies
Shahed University
Twenty-sixth Year
No.14
Autumn & Winter
2019-20

Designing a model of strategic planning systems in the automotive industry using a systemic dynamics approach

Rangriz, H.¹ and Pashutnizadeh, H.^{*2}

1. Associate Professor, Department of Human Resources and Business Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran. (Email: rangriz@khu.ac.ir)
2. PhD Student, Systems Management, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran. (Corresponding Author)

* Email: pashotany@yahoo.com

Abstract

Strategic planning By setting the strategic goals of the organization, identifying and selecting appropriate strategies to achieve the goals and developing the strategic capabilities of the organization, increases the likelihood of achieving the goals with the optimal use of organizational resources. In this study, while introducing different models of strategic planning systems, the characteristics of an appropriate model using the system dynamics method based on the subject-oriented strategic planning approach to develop a strategic plan for the automotive industry are presented. Applying these models in a manufacturing organization such as the automotive industry will lead to a competitive or comparative advantage. The appropriate model of strategic planning for the automotive industry is a model that is designed according to the economic, political and cultural conditions of the country and the salient features of this industry, and appropriate techniques are provided for its proper formulation and implementation. Proper application of an appropriate strategic planning model helps automotive industry executives set the right strategic goals and select appropriate strategies and tactics to achieve them. The model presented in this regard is simulated using Vensim DSS software. And the results of this research confirm that if the country's automotive industry continues to operate with existing strategies, it will only be able to cover 40% of customer demand by 1400. In the present study, three scenarios have been presented to improve the conditions facing this industry. Based on the scenarios presented in this regard, it can be acknowledged that if productivity alone improves by 3% during the period under review, we will see that 1.13% of the supply level will grow compared to the baseline. The results of the other two scenarios, which are based on an 8% growth in the rate of return on investment and a combination of this with the growth of return on assets, show that if these scenarios are realized, we will see an improvement of approximately 1.67%, and 5.13% respectively in the supply of products of the mentioned industry. Among the suggestions that improve the supply level in this industry, focus on increasing value and providing specialized training to employees to improve productivity in this area, as well as focus on investment opportunities with more profits in the period under review and a move towards investing in productive assets, should be mentioned.

Keywords: Strategic Planning, Model, System Dynamics, Automotive Industry.

طراحی الگوی نظام‌های برنامه‌ریزی استراتژیک در صنعت خودروسازی با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستمی

نویسندگان: حسن رنگریز^۱ و هومن پشوتنی‌زاده^{*۲}

۱. دانشیار گروه مدیریت منابع انسانی و کسب و کار، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (rangriz@khu.ac.ir)
۲. دانشجوی دکتری، مدیریت سیستم‌ها، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول)

* Email: pashotany@yahoo.com

چکیده

برنامه‌ریزی استراتژیک با تعیین اهداف استراتژیک سازمان، شناسایی و انتخاب استراتژی‌های مناسب برای دستیابی به اهداف و توسعه قابلیت‌های استراتژیک سازمان، احتمال رسیدن به اهداف را با استفاده بهینه از منابع سازمانی افزایش می‌دهد. در این پژوهش، ضمن معرفی مدل‌های مختلف نظام‌های برنامه‌ریزی استراتژیک، ویژگی‌های یک مدل مناسب با استفاده از روش پویایی‌شناسی سیستمی بر اساس رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک موضوع محور برای تدوین برنامه استراتژیک صنعت خودروسازی ارائه شده است. بکارگیری این مدل‌ها در یک سازمان تولیدی مانند صنعت خودروسازی، منجر به دستیابی به مزیت رقابتی یا نسبی خواهد شد. مدل مناسب برنامه‌ریزی استراتژیک برای صنعت خودروسازی، مدلی است که با توجه به شرایط اقتصادی، سیاسی و فرهنگی کشور و ویژگی‌های بارز این صنعت، طراحی و برای تدوین و اجرای درست آن، تکنیک‌های مناسبی ارائه شده باشد. بکارگیری درست یک مدل مناسب برنامه‌ریزی استراتژیک، به مدیران صنعت خودروسازی کمک می‌کند اهداف استراتژیک درستی را تعیین و استراتژی‌ها و تاکتیک‌های مناسبی برای دستیابی به آنها انتخاب کنند. مدل ارائه شده در این راستا با استفاده از نرم‌افزار Vensim DSS شبیه‌سازی شده است و نتایج حاصل از این پژوهش مویده آن است که اگر صنعت خودروسازی کشور با استراتژی‌های موجود به فعالیت خود ادامه دهد، تنها قادر خواهد بود تا سال ۱۴۰۰، ۴۰ درصد سطح تقاضای مشتریان را پوشش دهد. در پژوهش حاضر برای بهبود شرایط پیش روی این صنعت، سه سناریو ارائه گردیده است. مبتنی بر سناریوهای ارائه شده در این راستا می‌توان چنین اذعان نمود که اگر بهره‌وری به تنهایی در طول دوره‌ی مورد بررسی به میزان ۳ درصد بهبود یابد، شاهد این امر خواهیم بود که ۱/۱۳ درصد سطح عرضه نسبت به حالت پایه رشد خواهد نمود. نتایج حاصل از دو سناریوی دیگر که مبتنی بر رشد ۸ درصدی نرخ بازگشت سرمایه و ترکیب این مهم با رشد بازده دارایی به همین میزان را نمایان می‌سازد، مویده این موضوع است که در صورت تحقق این سناریوها به ترتیب شاهد بهبود تقریبی ۱/۶۷ درصدی و ۵/۱۳ درصدی در میزان عرضه محصولات صنعت مذکور خواهیم بود. از جمله پیشنهاداتی که زمینه‌ی بهبود سطح عرضه را در این صنعت حادث می‌نمایند می‌توان به تمرکز بر روی ارزش افزایی و ارائه‌ی آموزش‌های تخصصی به کارکنان در راستای ارتقاء بهره‌وری در این حوزه و همچنین تمرکز بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری با سود بیشتر در بازه‌ی مورد بررسی و حرکت به سوی سرمایه‌گذاری بر روی دارایی‌های مولد اشاره نمود.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی استراتژیک، مدل، پویایی‌شناسی سیستمی، صنعت خودروسازی.

نشریه علمی
راهبردهای
بازرگانی

(دانشور رفتار)

Journal of
Business
Strategies

مقاله پژوهشی
صفحه ۹۰-۵۷

- دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۵/۸
- پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۲۳

Journal of
Business Strategies
Shahed University
Twenty-sixth Year
No.14
Autumn & Winter
2019-20

نشریه علمی
دانشگاه شاهد
سال بیست و ششم - دوره جدید
شماره ۱۴
پاییز و زمستان ۱۳۹۸

مقدمه

محیط سازمان‌ها در سال‌های اخیر نه تنها به صورت فزاینده با عدم اطمینان محیطی روبرو بوده، بلکه پیوستگی متقابل آنها بیشتر شده است. بنابراین تغییرات در سیستم‌های سازمانی به شکل غیرقابل پیش‌بینی، نامنظم و حتی خطرناکی در سایر بخش‌ها نیز انعکاس خواهد داشت. این عدم اطمینان فزاینده و پیوستگی متقابل نیازمند پاسخگویی از سوی سازمان‌ها است. در این سازمان‌ها پیش از هر چیز برخلاف گذشته باید تفکر، عمل و یادگیری سازمان‌ها استراتژیک گردد. دوم اینکه سازمان‌ها باید به منظور سازگاری با شرایط در حال تغییر، استراتژی‌هایی اثربخش ارائه کنند. سوم اینکه سازمان‌ها باید رویکردهای عقلایی خود را به منظور تطبیق و اجرای استراتژی‌ها توسعه دهند و در نهایت سازمان‌ها باید از طریق ایجاد ائتلاف‌های فراگیر و قدرتمند با ذینفعان خود، زمینه پذیرش و حمایت از استراتژی‌های مطلوب را فراهم آورند [۱]. تفکر استراتژیک، ارائه استراتژی‌های اثربخش، توسعه رویکردهای عقلایی، و ایجاد ائتلاف جهت فراهم‌سازی استراتژی‌های مطلوب نیازمند برنامه‌ریزی استراتژی است که می‌تواند به رهبران، مدیران و سرپرستان سازمان‌ها کمک کند تا بهترین عملکرد را در نیل به مطلوب‌ترین اهداف و ایجاد ارزش عمومی فراهم سازند. برنامه‌ریزی استراتژی را می‌توان تلاشی منظم و سازمان‌یافته در جهت اتخاذ تصمیمات و مبادرت به اقدامات بنیادی تعریف کرد که به موجب آنها اینکه یک سازمان (یا هر موجودیت دیگر) چیست، چه می‌کند و چرا اموری را انجام می‌دهد مشخص خواهد شد [۲].

برنامه‌ریزی استراتژیک می‌تواند ارتباطات سازمانی را تسهیل کرده و مشارکت را افزایش دهد و ارزش‌ها و نظرات ناهمگون آنان را تعدیل کند؛ تصمیم‌گیری تحلیلی و خردمندانه را پرورش داده و عمل‌گرایی و مسئولیت‌پذیری را ترویج نماید. این نوع از برنامه‌ریزی در حالت ایده‌آل می‌تواند باعث تقویت پندار و یا تعهدی شود که بنا به گفته حکیم و روان‌شناس بزرگ، توماس مور، برای حل معمای زندگی شخصی ضروری است [۳].

امروزه دغدغهی اغلب بنگاه‌های تولیدی، تدوین و پیاده‌سازی استراتژی‌های مناسب می‌باشد که موفقیت و

بقای آنها را در شرایط متحول و پیچیده‌ی محیطی تضمین نماید. برنامه‌ریزی استراتژی ابزاری را در اختیار آنها قرار می‌دهد تا بتوانند تدوین و اجرای استراتژی را در وجوه مختلف دنبال کنند و بر عملکرد استراتژیکی خود مدیریت داشته باشند [۴]. در این راستا باید به این نکته توجه داشت که از مهم‌ترین دلایل شکست برنامه‌ریزی استراتژی در اکثر سازمان‌ها، عدم وجود یک سیستم ارزیابی مناسب، حین و پس از پیاده‌سازی آن می‌باشد [۵]. بدین روی در پژوهش حاضر تلاش شده تا الگوی پویایی ارائه گردد که برنامه‌های استراتژیکی در صنعت خودروسازی را در حین اجرا رصد نموده و استراتژی مناسب‌تری را با ایجاد تغییرات جزئی و عقلایی در برنامه‌هایی استراتژیکی این صنعت حادث نماید. باید توجه داشت که این مهم به منظور تحقق هدف اصلی پژوهش که همانا طراحی الگوی نظام‌های برنامه‌ریزی استراتژیک در صنعت خودروسازی می‌باشد، صورت پذیرفته است. لازم به ذکر است که الگوی پویای ارائه شده در این راستا بر خلاف الگوهای خطی موجود، نه تنها وضع موجود را مورد بررسی قرار داده بلکه به تبیین شرایط احتمالی که در آینده ممکن است حادث گردد نیز می‌پردازد. نکته‌ای که در ذیل این بخش باید بدان اشاره نمود این است که می‌توان با استفاده از این الگو به تدوین سناریوهایی به منظور کاهش شکاف میان وضع موجود و مطلوب پرداخت. امور مذکور از جمله مواردی هستند که منجر به ایجاد تمایز میان پژوهش حاضر و پژوهش‌های موجود در این حوزه می‌شوند.

مبانی نظری پژوهش

اصطلاح برنامه‌ریزی استراتژیک در دهه ۱۹۵۰ آغاز شد و از اواسط دهه ۱۹۶۰ تا اواسط دهه ۱۹۷۰ رواج داشت. در طی این سال‌ها، اعتقاد بر این بود که برنامه‌ریزی استراتژیک پاسخی برای همه مشکلات است. در آن زمان، بسیاری از شرکت‌های آمریکایی در استفاده از برنامه‌ریزی استراتژیک وسواس داشتند. با این وجود، پس از این روتق، برنامه‌ریزی استراتژیک در دهه ۱۹۸۰ کنار گذاشته شد، زیرا مدل‌های مختلف برنامه‌ریزی بازده بالاتری را به همراه نداشت. با این حال، دهه ۱۹۹۰ احیای برنامه‌ریزی استراتژیک را به همراه آورد، و این روند امروزه به طور گسترده در دنیای کسب و کار انجام می‌شود. امروزه

قوانین و مقررات دولت‌ها و بروز حوادثی نظیر جنگ و بلایا است. در نتیجه، مدیران به هنگام مواجه شدن با یک تغییر مهم، برای اداره اثربخش سازمان و گذار از این تغییر با استفاده از روش سناریونویسی، چندین نتیجه را مورد توجه قرار داده و احتمال بروز آنها را بیشتر بررسی می‌کنند. برنامه‌ریزی استراتژیک ارگانیک، بیشتر در سازمان‌های با ساختار ارگانیک، فرهنگ مشارکتی و خلاقانه با سطح بالایی بلوغ سازمانی استفاده می‌شود. در این نوع برنامه‌ریزی، دورنما و ارزشهای سازمان تعیین می‌شوند. سپس، مدیر هر بخش سازمان با کمک کارکنان خود برای رسیدن به دورنما و اهداف مشخص شده در چارچوب ارزشهای تعیین‌گرفته، برنامه اجرایی تدوین می‌کند [۷].

هفت رویکرد برای شناسایی موضوعات استراتژیک تحت عناوین مستقیم، غیرمستقیم، تعیین اهداف با شاخص‌های عملکرد، چشم‌انداز موفقیت، پیاده‌سازی نقشه بر روی کارت بیضی شکل، تنش و تجزیه و تحلیل سیستم وجود دارد. این رویکردها بستر را برای استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی استراتژیک آماده می‌نماید [۸].

برای انجام برنامه‌ریزی استراتژیک، مدل‌های مختلفی ارائه شده است. هر سازمان با توجه به ساختار، فرهنگ سازمانی و محیط خارجی خود باید مدل مناسب را انتخاب کند و یا آن را توسعه دهد. مدل‌های مترتب بر برنامه‌ریزی استراتژیک عبارتند از: مدل خط‌مشی‌هاوارارد، مدل نظام‌های برنامه‌ریزی استراتژیک، مدل مدیریت ذی‌علاقگان، مدل مذاکرات استراتژیک، مدل دارایی یا موجودی، مدل تحلیل رقابتی، مدل افزون‌گری منطقی، مدل برنامه‌ریزی استراتژیک رقابتی برای نوآوری [۹].

مدل خط‌مشی‌هاوارارد. این مدل از دهه ۱۹۲۰ در مدرسه بازرگانی‌هاوارارد به عنوان درس خط‌مشی بازرگانی با هدف کمک به شرکت‌ها برای ایجاد مطلوب‌ترین سازگاری بین خود و محیط مربوط، و به عبارت دیگر تدوین بهترین استراتژی شرکت مطرح شد. دستیابی به بهترین استراتژی، با تجزیه و تحلیل نقاط قوت و ضعف درونی شرکت و ارزش‌های مدیریت‌ارشد و از طریق شناسایی تهدیدات خارجی و فرصت‌ها و موقعیت‌های موجود در محیط و الزامات و تعهدات اجتماعی شرکت امکان‌پذیر است. شرط استفاده از مدل مزبور بر این فرض

بسیاری از شرکت‌ها یک مدیر ارشد استراتژی دارند. یک برنامه استراتژیک، در اصل، یک برنامه بازی یک شرکت است. درست همانطور که یک تیم فوتبال برای داشتن شانس موفقیت به یک برنامه بازی خوب نیاز دارد، یک شرکت باید یک برنامه استراتژیک خوبی برای رقابت موفق داشته باشد. حاشیه سود در بین شرکت‌ها در اکثر صنایع کم است که در کل برنامه استراتژیک فضای کمی برای خطا وجود دارد. یک برنامه استراتژیک از گزینه‌های سخت مدیریتی ناشی از گزینه‌های خوب بسیار زیاد ناشی می‌شود و به جای سایر دوره‌های عملی «کمتر مطلوب»، تعهد به بازارها، سیاست‌ها، رویه‌ها و عملیات خاص را نشان می‌دهد [۶].

برنامه‌ریزی استراتژیک یک فرایند هوشمندانه است، زیرا انجام آن نسبتاً آسان است و با توجه به هزینه‌های احتمالی شکست در فعالیتهای سازمانی، برنامه‌ریزی استراتژیک در بلندمدت موجب اتلاف زمان و هزینه نخواهد بود. برنامه‌ریزی استراتژیک یک ابزار مقرون به صرفه در ارائه ایده‌های مفید در حوزه مسائل استراتژیک و سنجش شیوه سازماندهی و حفظ ائتلاف‌های مورد نیاز به منظور پیاده‌سازی این ایده‌ها است. هرگاه سازمان در مورد شناسایی و تدوین موضوعات استراتژیک، یا در هنگام فقدان مشارکت اثربخش و توجه صرف به اعداد و ارقام ناتوان باشد، برنامه‌ریزی استراتژیک قادر است جریان موثری در جهت ارتقاء سطح پاسخگویی، عملکرد و مسئولیت‌پذیری سازمان ایجاد نماید [۳].

برای برنامه‌ریزی استراتژیک می‌توان از سه رویکرد هدف محور، موضوع محور و ارگانیک استفاده کرد. برنامه‌ریزی استراتژیک کلاسیک هدف محور، بیشتر برای سازمان‌های کوچک فاقد سابقه برنامه‌ریزی استراتژیک استفاده می‌شود. برنامه‌ریزی استراتژیک موضوع محور، بیشتر مناسب سازمان‌هایی است که منابع محدودی دارند، با مشکلات متعددی مواجه هستند و سابقه استفاده از برنامه‌ریزی استراتژیک مبتنی بر هدف را دارند. در برخی از صنایع، سرعت تغییرات محیطی آن قدر زیاد است که نمی‌توان از همان ابتدا فرمولی را به هنگام برنامه‌ریزی برای رسیدن به مزیت رقابتی بکار گرفت. برخی از این تغییرات مهم که بر سرنوشت سازمان تأثیر بسزایی دارند، شامل ظهور ناگهانی یک رقیب بسیار قدرتمند، تغییر

می‌رود تأثیری مهم بر توانایی شرکت برای نیل به اهداف خود داشته باشد- است. مفهوم مسائل استراتژیک برای اولین بار زمانی مطرح شد که برنامه ریزان استراتژیک شرکتی، بین تحلیل SWOT مدل هاروارد و تدوین استراتژی‌ها، با مرحله ای فراموش شده (یا حلقه ای مفقوده) مواجه شدند. این مرحله عبارت بود از شناسایی مسائل استراتژیک. امروزه، بسیاری از شرکت‌ها، مرحله شناسایی مسائل استراتژیک را به عنوان بخشی از تجدیدنظر کامل استراتژی و نیز به عنوان بخشی از مرورهای نه چندان کامل استراتژیک سالانه تلقی می‌کنند [۱۴]. کاربرد این مدل در حکومت‌ها، سازمان‌های دولتی و سازمان‌های غیرانتفاعی است، زیرا برنامه‌ها و دستور کار این سازمان‌ها شامل مسائلی است که باید به شکل استراتژیک اداره شوند.

مدل مذاکرات استراتژیک. امروزه، مذاکره به عنوان یکی از تأکيدات مهم تحقیقات اجرا شده در زمینه برنامه ریزی و اجرای تصمیم‌ها، مطرح است. نقطه قوت این مدل به رسمیت شناختن این نکته است که در اکثر سازمان‌های دولتی و غیرانتفاعی، قدرت غیرمتمرکز است؛ هیچ فرد، گروه یا سازمانی به شکل مشخص، مسئول نیست، و همکاری و مذاکره با دیگران برای رسیدن به اهداف افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها ضروری است [۱۵]. هر چند نقطه ضعف این مدل در آن است که برای تأمین کارایی فنی یا مسئولیت مردم سالارانه نتایج، چندان سودمند نیست.

مدل دارایی یا موجودی. اندیشه برنامه ریزی استراتژیک به عنوان مدیریت دارایی مربوط به کسب و کار، بر پایه نوعی مشابهت با اقدامات سرمایه‌گذاری استوار است. همان‌طور که یک سرمایه‌گذار از موجودی و دارایی خود برای حصول به بازده بهینه و مدیریت ریسک استفاده می‌کند، مدیر یک شرکت هم می‌تواند شرکت را به مثابه دارایی کسب و کارهایی با امکانات بالقوه متنوع تصور کند که می‌تواند برای بازگشت سرمایه و جریان نقدینگی متوازن گردند. یک نمونه مدل دارایی که گروه مشاوره ای بوستون آن را تدوین کرد به ماتریس BCG معروف است [۱۶]. هندرسون بنیانگذار گروه مشاوره ای بوستون چنین استدلال می‌کند که هزینه‌های کلیه اقدامات تجاری از یک الگوی کاملاً شناخته شده پیروی می‌کنند: هزینه‌های

استوار است که مدیریت ارشد در مورد موقعیت شرکت و پاسخ استراتژیک مناسب آن توافق داشته و از قدرت و اختیار کافی برای اجرای تصمیمات متخذه برخوردار باشد [۲ و ۱۰].

مدل نظام برنامه‌ریزی استراتژیک. این مدل بعنوان نظامی تلقی می‌شود که در آن مدیران شرکت‌ها در سطوح مختلف اقدام به تصمیم‌گیری و اجرا و کنترل آنها می‌نمایند. هر نظام برنامه‌ریزی استراتژیک باید به این چهار سوال اساسی پاسخ دهد. ۱) به کجا می‌رویم؟ (فلسفه وجودی)، ۲) چگونه می‌خواهیم به مقصد برسیم؟ (استراتژی‌ها)، ۳) امکانات ما برای اقدام چیست؟ (بودجه)، ۴) چگونه آگاه می‌شویم که در مسیر درست حرکت می‌کنیم؟ (کنترل). باید توجه داشت که یک نظام برنامه‌ریزی استراتژیک از مشخصاتی هم چون جامعیت، عقلایی بودن در تصمیم‌گیری و کنترل شدید، فلسفه وجودی مشخص، اهداف و مقاصد روشن، اختیارات متمرکز، شاخص‌های دقیق عملکرد، و اطلاعات لازم در مورد عملکرد واقعی با هزینه منطقی برخوردار است [۱۱ و ۱۲].

مدل مدیریت ذی‌علاقگان. یک ذی‌علاقه، گروه یا فردی است که می‌تواند بر آینده شرکت تأثیر گذارده، یا تحت تأثیر آن قرار گیرد. فریمن معتقد است که استراتژی شرکت در صورتی کارساز خواهد بود که بتواند نیازهای گروه‌های مختلف را برآورده سازد. کاربرد این مدل در آن است که چون مدل ذی‌علاقگان، ملاحظات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را با یکدیگر همسازی می‌کند، از جمله مدل‌هایی است که قابلیت کاربرد آن در بخش‌های دولتی و غیرانتفاعی بسیار زیاد است. از نقاط قوت این مدل می‌توان به: الف) توجه به خواسته‌ها و دعاوی متعدد اعم از تکمیلی یا رقابتی که از سوی افراد درون و بیرون از سازمان مطرح می‌شود، ب) آگاهی سازمان از نیاز به راضی نمودن حداقل ذی‌علاقگان اصلی برای بقا و ادامه حیات سازمان اشاره کرد [۱۳].

مدل مدیریت مسائل استراتژیک. این مدل با نام انساف (۱۹۸۰) همراه است و تأکید اصلی در این مدل متوجه تشخیص و حل مسائل استراتژیک- تحولات پیش‌آینده چه در درون سازمان و چه در خارج از آن که احتمال

روشی که برای اندازه‌گیری انواعی از فعالیت‌ها (کسب و کارها/ شقوق مختلف سرمایه‌گذاری/ پیشنهادات/ یا مشکلات) را بر پایه اهمیت استراتژیک (نظیر سهم و رشد، موقعیت و جذابیت) فراهم می‌گردد، اشاره کرد. هم چنین دشواری آگاهی از ابعاد استراتژیک مناسب، مشکلات طبقه‌بندی فعالیت‌ها بر پایه ابعاد مختلف و روشن نبودن چگونگی کاربرد این ابزار به عنوان بخشی از یک فرایند برنامه‌ریزی بزرگ‌تر از عمده‌ترین نقاط ضعف الگو است.

سومین نمونه مدل دارایی مربوط به شکل نه خانه‌ای ماتریس جنرال الکتریک^۲ (GE) است. ماتریس جنرال الکتریک صورتی از رویکردهای ماتریس گروه مشاوره بوستون^۳ (BCG) را ترویج کرد که سعی دارد برخی از محدودیت‌های آن را برطرف سازد. نخست، شبکه ماتریس جنرال الکتریک برای ارزیابی ضعف و قوت کسب و کار از عوامل چند گانه استفاده می‌کند، نه از معیار واحدی همچون رشد بازار و سهم بازار که در ماتریس گروه مشاوره بوستون به کار می‌رود. دوم، ماتریس جنرال الکتریک، ماتریس را از ۴ خانه به ۹ خانه گسترش داد و پیوستار زیاد و کم را به زیاد، متوسط و کم تبدیل کرد تا تفاوت دقیق‌تری بین موقعیت‌های واحد کسب و کار پدید آید. برای استفاده از شبکه برنامه‌ریزی ماتریس جنرال الکتریک هر یک از واحدهای کسب و کار مؤسسه را باید در راستای مجموعه چند گانه عوامل استراتژیک هر پیوستار شبکه ارزیابی نمود. در این مدل عوامل تشکیل دهنده قوت‌های کسب و کار عبارت‌اند از: سهم بازار، حاشیه سود، توانایی رقابت، مطلع بودن از مشتری و بازار، موقعیت رقابتی، فناوری، و استعداد مدیریت. هم چنین به عوامل جذابیت صنعت در قالب موارد زیر اشاره کرد. رشد بازار، اندازه و سودآوری صنعت، رقابت، صرفه ناشی از مقیاس، فناوری، عوامل اجتماعی، محیطی، قانونی و انسانی، فصلی یا دوره‌ای بوده محصولات صنعت. پس از مشخص نمودن عوامل قوت و جذابیت، جایگاه کسب و کار در شبکه برنامه‌ریزی ماتریس جنرال الکتریک از طریق کمی کردن دو پیوستار شبکه محاسبه می‌شود. برای اندازه‌گیری جذابیت صنعت، استراتژیست نخست عوامل مربوط به این جنبه را انتخاب می‌کند. سپس به هر یک از

واحدها با هر بار دو برابر شدن حجم تولید (یا بازگشت سرمایه) به اندازه یک سوم کاهش می‌یابد. از اینرو، وی بین هزینه‌های واحدها و حجم تولید رابطه‌ای قائل شد که به منحنی تجربه مشهور است. این ارتباط به پاره‌ای پیشنهادهای استراتژیک نوعی منجر می‌شود: سهم خود را در بازار افزایش دهید، زیرا در این صورت، هزینه هر واحد تولید کاهش می‌یابد و سود بالقوه بالا می‌رود. هندرسون معتقد بود که هر کسب و کاری را می‌توان بر اساس چگونگی رشد صنعت آن و اندازه و سهمی که در بازار دارد، در یکی از چهار نوع واحد تجاری زیر طبقه‌بندی کرد:

۱. واحدهای تجاری با رشد زیاد- سهم زیاد (ستارگان): نقدینگی قابل توجهی دارند یا به بار می‌آورند، ولی برای حفظ یا افزایش سهم خود در بازار به سرمایه‌گذاری‌های بزرگ نیازمند هستند.
 ۲. واحدهای تجاری با رشد کم- سهم زیاد (گاو شیرده): درآمد قابل ملاحظه‌ای داشته، ولی به سرمایه‌گذاری کمی نیاز دارند. از این رو سودهایی به دست آمده می‌تواند در جاهای دیگر به کار گیرند.
 ۳. واحدهای تجاری با رشد کم- سهم اندک (سگ‌ها): درآمد کمی تولید می‌کنند و آینده روشنی برای سهم خود در بازار ندارند.
 ۴. واحدهای تجاری با رشد زیاد- سهم کم (علامت‌های سؤال): برای دست یافتن به وضع نوع اول و دوم به سرمایه‌گذاری قابل توجهی نیاز دارند.
- دومین نمونه مدل دارایی مربوط به «سرمایه‌گذاری دارایی در فیلادلفیا»^۱ است. در این مدل از دو مفهوم موقعیت و جذابیت استفاده می‌شود. هر یک از ابعاد دوگانه موقعیت و جذابیت از یک رشته معیارهای سیاسی و اجتماعی تشکیل یافته است. فراهم‌کنندگان دارایی، فیلادلفیایی بزرگ را به مثابه مجموعه‌ای از منافع ذی‌علاقگان می‌پندارد که در درون آن اقدام‌های گروه‌های ناهمساز را از طریق عطف توجه به گزینه‌های سرمایه‌گذاری مشخصی که برای سازمان‌ها یا گروه‌های اثلافی خاص جذابیت دارند، می‌توان با رابطه‌ی نه چندان استوار هماهنگ ساخت. از نقاط قوت این مدل می‌توان به

2 . General Electric Matrix
3 . Boston Consulting Group's

1 . Philadelphia Investment Portfolio

چارچوب این مدل بر عناصر متعددی از مدل‌هایی که بحث آنها گذشت، متکی است. این مدل از نظر تأکيدات، چهار اختلاف با سایر مدل‌ها دارند: (۱) نوآوری به عنوان یک استراتژی، (۲) اقدامات خاص مدیریت به منظور پشتیبانی از استراتژی، (۳) توسعه چشم انداز موفقیت که عناصر غیرمتمرکز و کارآفرین سازمان را به مجموعه ای از اهداف متعالی تجهیز می‌کند، (۴) پرورش فرهنگ کارآفرینی در شرکت. نقطه قوت این مدل آن است که در عین حفظ کنترل مرکزی، زمینه را برای نوآوری و کارآفرینی آماده می‌سازد. ضعف‌های آن عبارتند از اینکه نوعاً و شاید ضرورتاً با لغزش‌های بی‌شمار و غالباً پرهزینه که بخشی از فرایند نوآوری هستند، همراه است و افزوده بر این، در نظام‌های بسیار متمرکز، مسئولیت و پاسخگویی تا حدلوث و محدود می‌شود [۱۸].

مطالعات نشان از آن دارد که مدل‌های مرتبط با برنامه‌ریزی استراتژیک برای اجرای موفقیت‌آمیز استراتژی‌ها و برنامه‌های کلان شرکت‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است. متناسب کردن فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک در شرایط محیطی خاص نیازمند ارائه مراحل متوالی برنامه‌ریزی استراتژیک از یک سو، و بهره‌گیری از چشم‌اندازهای سازمانی در قالب رویکردهای کمی از سوی دیگر است [۱۹].

پیشنه پژوهش

زارع و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود به طراحی الگوی تدوین استراتژی در بنگاه‌های تولیدی پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش مویده این موضوع است که بهترین استراتژی برای بنگاه‌های تولیدی استراتژی توسعه بازار و محصول است [۲۰].

نتایج حاصل از پژوهش ملک اخلاق و همکاران (۱۳۹۲) تحت عنوان تبیین و تحلیل ارزیابی استراتژی‌های صنعت خودروسازی ایران در ورود به بازارهای خارجی حاکی از آن است که به ترتیب منظرهای نوآوری و توسعه، مشتری، فرایندهای کسب‌وکار و مالی بیشترین درجه‌ی موفقیت را از منظرهای کارت امتیازی کسب نموده‌اند [۲۱].

عاملی و کرباسیان (۱۳۹۲) در پژوهش خود به ارائه مدل برنامه‌ریزی استراتژیک قابلیت اطمینان برای توسعه محصولات جدید با فناوری بالا پرداختند. بر اساس این

عوامل، با توجه به درجه اهمیت آن نسبت به سایر عوامل، وزن اختصاص می‌دهد. وضعیت مطلوب و نامطلوب آینده برای این عوامل پیش‌بینی می‌شود و بر پایه مقیاسی درجه‌بندی می‌گردد (مقیاس ۱-۰). سپس یک نمره ترکیبی از عوامل و وزن‌ها برای جذابیت کل صنعت مورد نظر به دست می‌آید [۱].

مدل تحلیل رقابتی. این مدل به وسیله مایکل پورتر مطرح گردید و متضمن این فرض است که با تحلیل نیروهایی که صنعتی را تشکیل می‌دهند، می‌توان سطح کلی منابع را در سراسر آن صنعت و همچنین توفیق احتمالی هر استراتژی خاص را برای هر واحد تجاری استراتژیک پیش‌بینی کرد. طبق نظر پورتر، پنج عامل کلیدی، هر صنعتی را تشکیل می‌دهند: (۱) قدرت نسبی مشتریان، (۲) قدرت نسبی عرضه‌کنندگان مواد اولیه، (۳) تهدیدات تولیدات جانشین، (۴) تهدید رقبای جدید، (۵) مقدار رقابت موجود بین بازیگران در صحنه صنعت مورد بحث. در تحلیل رقابتی دو فرض اساسی وجود دارد: اگر عواملی که صنعتی را تشکیل می‌دهند قوی‌تر باشند، سطح عمومی بازده سرمایه در آن صنعت پایین‌تر خواهد بود. همچنین اگر عواملی که یک واحد تجاری استراتژیک را تحت تأثیر قرار می‌دهند، قوی‌تر باشند، منافع آن واحد کمتر خواهد بود [۱].

مدل افزون‌گری منطقی. این مدل در اصل به نام «کوئین» پیوسته است، هر چند که تأثیر «لیندبلوم» نیز در این زمینه کاملاً آشکار است: کوئین مفهوم افزون‌گری منطقی را ترویج داد. این مدل در خدمت مقاصد محلی شرکت و در نتیجه آن را به رویکردی استراتژیک تغییر شکل داد. افزون‌گری منطقی، رویکردی فرایندی است که در عمل، تنظیم استراتژی را با اجرای آن در هم می‌آمیزد. از نقاط قوت این مدل می‌توان به توانایی آن برای برآمدن از عهده تغییر و پدیده‌های پیچیده، تأکید آن بر تصمیم‌های کوچک و بزرگ، توجه آن به فرایندهای رسمی و غیررسمی، و واقع‌نگری سیاسی آن اشاره کرد. هر چند ضعف عمده این مدل آن است که تضمین نمی‌کند تصمیم‌های مختلفی که پیوند سستی با یکدیگر دارند امکان تحقق مقاصد شرکت را افزایش می‌دهد [۱۷].

مدل برنامه‌ریزی استراتژیک رقابتی برای نوآوری.

در صنعت خودروسازی پرداخته‌اند. مدل ارائه شده قادر به پشتیبانی تصمیم‌گیری و هدایت موثر برنامه‌ریزی استراتژی در این صنعت می‌باشد [۲۷].

نتایج حاصل از پژوهش اسچویتزر و همکاران (۲۰۱۹) تحت عنوان دوراندیشی برای مشتری استراتژیک: از تحقیق تا تصمیم‌گیری استراتژیک با استفاده از مثال وسایل نقلیه‌ی بسیار خودکار، مشخص می‌نماید که چگونه سازمان‌ها می‌توانند پیش‌بینی‌های مشتری را محقق نمایند. علاوه‌بر این پژوهش حاضر نیازهای مشتریان آتی را در صنعت خودروسازی تشریح می‌نماید [۲۸].

روش‌شناسی پژوهش

بر اساس مبانی فلسفه پژوهش این پژوهش ماهیتی آمیخته یا ترکیبی دارد و همچنین می‌توان پژوهش حاضر را بر اساس اهداف پژوهش، همزمان دارای اهداف توسعه‌ای و کاربردی قلمداد نمود. چرا که در وهله نخست سعی بر آن است تا الگویی نوین بر اساس روش‌شناسی‌های سیستمی چندگانه در جهت تدوین سناریوهای راهبردی ارائه دهد و در وهله بعد تلاش نموده تا الگوی معرفی شده را برای بررسی میزان تحقق برنامه‌های استراتژیک اتخاذ شده در صنعت خودروسازی به کار گیرد. در این راستا در الگوسازی به روش پویایی‌شناسی سیستمی ابتدا به ارائه‌ی تصویری غنی که مبنای مدل است، پرداخته می‌شود. بر این اساس، مدل‌های علت- معلولی متناسب با مشاهدات صورت پذیرفته بر روی رفتار سیستم و نیز با الهام از نظریه‌های معتبر از مبانی نظری، ساختاربندی گردیده است. در راستای تحقق هدف اصلی پژوهش، به منظور طراحی الگوی پویایی‌شناسی سیستمی از نرم‌افزار Vensim DSS استفاده شده است. افق زمانی در نظر گرفته شده برای این پژوهش یک دوره‌ی ۷ ساله است که از سال ۱۳۹۴ شروع و تا ۱۴۰۰ ادامه می‌یابد.

به منظور گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز برای طراحی الگوی نظام‌های برنامه‌ریزی استراتژیک در صنعت خودروسازی از ابزارها و روش‌های متعددی استفاده شده است، که در ادامه‌ی این مبحث به اختصار به تشریح هریک از آنان پرداخته شده است. در مراحل اولیه بخشی از اطلاعات با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بخش دیگر از طریق روش میدانی و با استفاده از مصاحبه از خبرگان این

مدل، مدیران قادر خواهند بود بهترین و مناسب‌ترین تصمیمات و استراتژی‌های قابلیت اطمینانی را برای توسعه محصولات جدید با فناوری بالا بکار گیرند و بر این اساس اهداف عملیاتی ویژه‌ای را تعیین کرده و در نهایت به اهداف کلان سازمان خود دست یابند [۲۲].

آذر و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان طراحی الگوی تدوین راهبرد صنعت: مورد مطالعه صنعت پتروشیمی، با استفاده از الگوسازی ساختار تفسیری سه الگوی خرد و یک الگوی جامع تحت عنوان الگوی نهایی تدوین استراتژی صنعت پتروشیمی ارائه دادند [۲۳].

نتایج حاصل از پژوهش فاضلی (۱۳۹۵) تحت عنوان اثر تعدیل متغیرهای احتمالی و خارجی در رابطه بین برنامه‌ریزی استراتژیک و عملکرد شرکت موید این موضوع است که برنامه‌ریزی استراتژیک رسمی بر عملکرد شرکت تاثیر مثبتی دارد و همچنین ساختار ارگانیک سازمانی و فرهنگ سازمانی بر رابطه‌ی میان برنامه‌ریزی استراتژیک و عملکرد شرکت تاثیر می‌گذارند [۲۴].

نتایج حاصل از پژوهش هرساسی^۱ (۲۰۱۵) تحت عنوان نقش میانجی مدیریت تامین استراتژیک بر عملکرد، حاکی از آن است که عدم قطعیت تقاضا تنها متغیری است که استراتژی مدیریت تامین در صنعت داروسازی را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد و همچنین مدیریت تامین استراتژیک بر تامین‌کنندگان و عملکرد خریداران تاثیر دارد [۲۵].

گری^۲ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی تحت عنوان توسعه استراتژی حفظ و نگهداری و تاثیر آن بر عملکرد تولید با استفاده از پویایی‌شناسی سیستمی در صنعت خودروسازی، به ارائه‌ی الگویی پویا در این حوزه پرداختند. از یک سو مدل ارائه شده می‌تواند به روشن کردن ارزش کل حفظ و نگهداری کمک نموده و از سوی دیگر توسعه استراتژی و تحول سازمانی را برای صنعت به ارمغان بیاورد [۲۶].

آمپفنباخ^۳ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان ترویج پایداری محصولات خودرو به واسطه‌ی برنامه‌ریزی استراتژیک به ارائه‌ی مدلی مبتنی بر فرمول‌بندی برنامه‌ریزی خطی مختلط برای مدل‌های طراحی شبکه‌ی زنجیره تامین

1 . Harsasi
2 . Gary
3 . Umpfenbach

(افزوده) می‌شود. در نهایت با تاثیر این سیکل، مشاهده خواهد شد که بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته به علت کاهش (افزایش) هزینه‌های متغیر، کاهش (افزایش) خواهد یافت.

مسیر جایگزین دیگری که موجبات تشکیل حلقه‌ی تقویت‌کننده‌ی R1 را فراهم می‌آورد، به واسطه‌ی تاثیر مستقیم متغیر بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته بر نرخ کالای خریداری شده و سپس تاثیر متغیر نرخ کالای خریداری شده بر روی سطح تقاضا حادث گردیده است. این حلقه با ایجاد ارتباط غیرمستقیم میان بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته و خالص تغییرات قیمت ایجاد شده است. در این راستا می‌توان چنین اظهار داشت که با افزایش (کاهش) بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته به علت اینکه قدرت خرید کاهش (افزایش) می‌یابد، می‌توان چنین انتظار داشت که نرخ کالای خریداری شده کاهش (افزایش) یابد و متناسب با این امر سطح تقاضا نیز به تبعیت از این تغییر روند افزایشی (کاهش) به خود بگیرد.

حلقه‌ی تقویت‌کننده‌ی R2 که در شکل ۲ نمایش داده شده است به این موضوع اشاره دارد که افزایش (کاهش) بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته می‌تواند با تاثیرگذاری بر روی نرخ بازگشت سرمایه، موجبات کاهش (افزایش) آن را فراهم آورد. با حادث شدن این مهم و کاهش (افزایش) نرخ بازگشت سرمایه بالطبع نرخ سفارش خرید نیز روند کاهش (افزایش) به خود می‌گیرد. علت وقوع این امر از آن رو است که هزینه‌ی سرمایه‌گذاری صورت پذیرفته نسبت به عایدی آن کاهش (افزایش) یافته است. با کاهش (افزایش) نرخ سفارش خرید از سوی صنعت خودروسازی، چیزی جز این امر را نمی‌توان انتظار داشت که تقاضا برای خرید محصولات نهایی تولید شده از جانب تولیدکنندگان مختلف رو به زوال (رونق) خواهد گذاشت. تولیدکنندگان در این راستا برای عرضه‌ی محصولات خود و حفظ بقاء خود پس از مدت کوتاه شروع به پیاده‌سازی سیاست‌های تشویقی و ایجاد انگیزه برای خرید محصولاتشان از جانب یانگونه صنایع می‌نمایند. لازم به ذکر است که اینگونه سیاست‌های تشویقی بر پایه‌ی کاهش قیمت کالای خریداری شده از جانب صنایع خودروسازی استوار است. در این راستا باید به این موضوع اشاره داشت که اینگونه سیاست‌های تشویقی تنها در صورت کاهش

حوزه استخراج گردیده است. لازم به ذکر است که گردآوری اطلاعات کمی بر اساس مرور گزارشات مکتوب متقن و معتبر موجود در این راستا صورت پذیرفته است. در این مرحله تصویری کلی از وضعیت سیستم مورد بررسی ایجاد می‌گردد. در ادامه و بر اساس درک ایجاد شده از وضعیت سیستم و عدم اطمینان‌های حاکم بر آن، در مرحله نهایی نیز پس از مشخص شدن استراتژی‌های متناسب با هر سناریو، از ابزار پرسشنامه برای دریافت نظرات مشارکت‌کنندگان در طرح برای انتخاب متناسب‌ترین استراتژی یا سناریو بهره‌برداری شده است.

در این راستا باید به این موضوع اشاره داشت که برای سنجش اولیه‌ی اعتبار الگوی حاصل از پژوهش، نتایج شبیه‌سازی با الگوهای حادث شده از داده‌های ثبت شده صنعت خودروسازی طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ مورد مقایسه قرار گرفته است. در جدول ۱، متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش با در نظر گرفتن هریک از آنان در ذیل مجموعه‌ی متغیر سطح^۱ (L)، متغیر با میزان ثابت^۲ (C)، متغیر کمکی^۳ (A) و متغیر نرخ (R) نمایش داده شده است.

تعریف متغیرهای کلیدی و روابط علی و معلولی پژوهش

حلقه‌های قیمت- شاخص رضایت مشتری که در شکل ۱ نمایان شده است، در برگیرنده‌ی یک حلقه‌ی تعادلی و یک حلقه‌ی تقویت‌کننده می‌باشد که در ذیل به تشریح مکانیزم هریک از آنان پرداخته شده است. حلقه‌ی تعادلی B1 به این موضوع اشاره دارد که با افزایش (کاهش) بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته، خالص تغییرات قیمت و بالطبع آن قیمت افزایش (کاهش) خواهد یافت. از آنجایی که تغییرات قیمت در بیشتر موارد از ارزش ادراک شده‌ی مشتری از محصولات ارائه شده بیشتر است، در نتیجه‌ی افزایش (کاهش) قیمت موجبات کاهش (افزایش) رضایت مشتری یا مصرف‌کنندگان گردیده و همین امر نرخ محصولات فروش رفته را کاهش (افزایش) می‌دهد. با کاهش (افزایش) نرخ محصولات فروش رفته، میزان بودجه تخصیص یافته به بخش بودجه‌های پژوهشی کاهش (افزایش) یافته و تا حدودی از بار هزینه‌های متغیر کاسته

- 1 . Level
- 2 . Constant
- 3 . Auxiliary

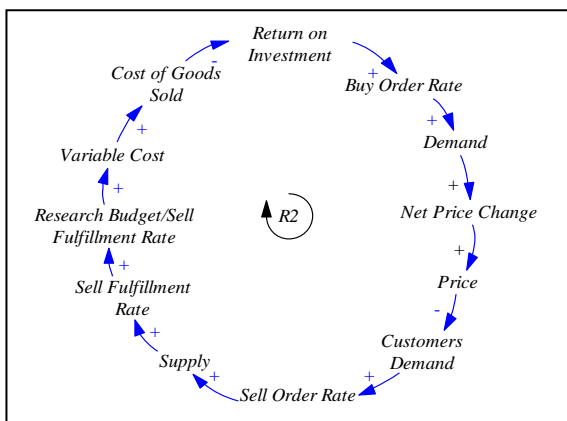
تقاضا حادث می‌گردد و در زمان افزایش فشار تقاضا معمولاً سیاست‌های افزایش قیمت از جانب تولیدکنندگان دنبال می‌شود. متناسب با این امر شاهد آن خواهیم بود که خالص تغییرات قیمت و بالتبع آن قیمت محصولات عرضه شده از مبادی رسمی موجود در صنعت خودروسازی کاهش (افزایش) خواهد یافت.

جدول ۱. معرفی متغیرهای مورد استفاده الگوی سیستمی پژوهش

متغیرها			ردیف
نوع	لاتین	فارسی	
L	Price	قیمت کالا و خدمات	۱
آمیفتیباچ و همکاران (۲۰۱۸)			منبع
L	Supply	سطح عرضه	۲
L	Demand	سطح تقاضا	۳
L	Cost Of Goods Sold	بهای تمام شده کالای فروش رفته	۴
R	Buy Order Rate	نرخ سفارش خرید	۵
R	Sell Order Rate	نرخ سفارش فروش	۶
R	Buy Fulfillment Rate	نرخ کالای خریداری شده	۷
R	Sell Fulfillment Rate	نرخ کالای فروش رفته	۸
R	Efficiency	بهره‌وری	۹
R	Fix Cost	هزینه ثابت	۱۰
آمیفتیباچ و همکاران (۲۰۱۸)			منبع
R	Variable Cost	هزینه متغیر	۱۱
آمیفتیباچ و همکاران (۲۰۱۸)			منبع
R	Net Price Change	خالص تغییرات قیمت	۱۲
A	Overhead Cost	هزینه سربار	۱۳
زارع و همکاران (۱۳۹۱)			منبع
A	CSI	شاخص رضایت مشتریان	۱۴
A	Return on Investment	نرخ بازگشت سرمایه	۱۵
A	Performance Criteria	معیار عملکردی	۱۶
A	Turnover Rate	نرخ بازده مورد انتظار	۱۷
A	Customers	مشتریان	۱۸
زارع و همکاران (۱۳۹۱)، آذر و همکاران (۱۳۹۴)، آمیفتیباچ و همکاران (۲۰۱۸)			منبع
C	Research Budget/Sell Fulfillment Rate	نسبت بودجه تحقیقاتی به نرخ محصولات فروش رفته	۱۹
C	Income Rate	جریان درآمدی	۲۰
ملک اخلاق و همکاران (۱۳۹۲)			منبع
C	Interest Rate	نرخ بهره	۲۱
زارع و همکاران (۱۳۹۱)			منبع

ادامه جدول ۱. معرفی متغیرهای مورد استفاده الگوی سیستمی پژوهش

متغیرها			ردیف
نوع	لاتین	فارسی	
C	Return on Assets	بازده دارایی‌ها	۲۲
C	Sales/Assets	نسبت گردش دارایی‌ها	۲۳
C	R Turnover	نرخ بازده واقعی	۲۴
C	N Turnover	نرخ بازده اسمی	۲۵
C	Labor Cost	هزینه کارکنان	۲۶
C	Performance Idea/Total Idea	نسبت ایده عملیاتی به کل ایده‌ها	۲۷
C	Inflation Rate	نرخ تورم	۲۸
زارع و همکاران (۱۳۹۱)			منبع
C	Profit Margin	حاشیه سود	۲۹
ملک اخلاق و همکاران (۱۳۹۲)، زارع و همکاران (۱۳۹۱)، گری و همکاران (۲۰۱۸)			منبع

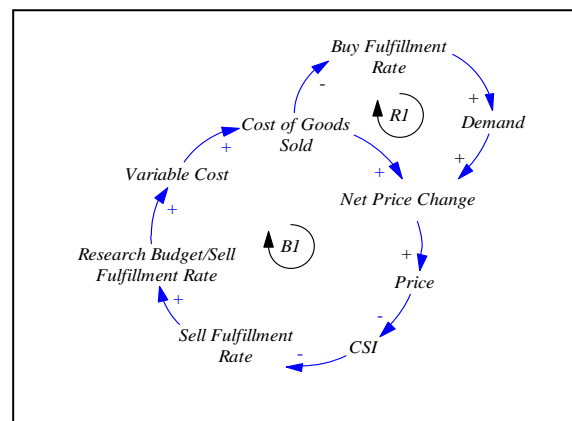


شکل ۲- حلقه‌ی تقویت‌کننده سطح عرضه و تقاضا

منبع: یافته‌های پژوهش

رقابت با رقبا بتواند بقاء خود را حفظ نماید. با افزایش (کاهش) بودجه‌ی تحقیقاتی، هزینه‌های متغیر سازمان افزایش یافته و در نتیجه این امر زمینه‌ی افزایش (کاهش) بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته را فراهم می‌آورد.

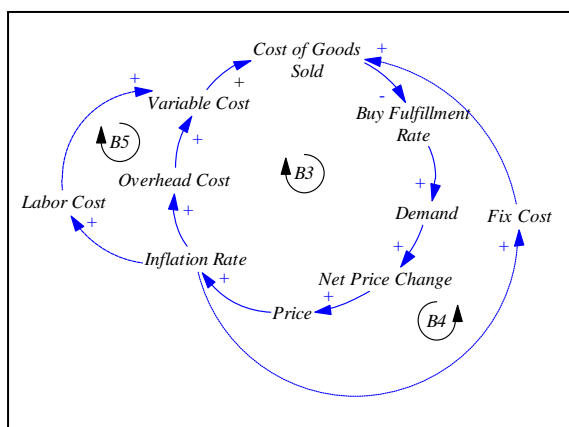
حلقه‌ی تعادلی تقاضا-بهای تمام شده کالای فروش رفته نشان داده شده در شکل ۳ به این مهم اشاره دارد که افزایش (کاهش) بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته زمینه‌ی خالص تغییرات قیمت در راستای تغییر مذکور را فراهم آورده و بالتبع نرخ سفارش خرید را کاهش (افزایش) می‌دهد. بدین ترتیب تقاضا بواسطه‌ی تغییر در قدرت خرید، کاهش (افزایش) می‌یابد. با در نظر گرفتن



شکل ۱- حلقه‌های قیمت- شاخص رضایت مشتری

منبع: یافته‌های پژوهش

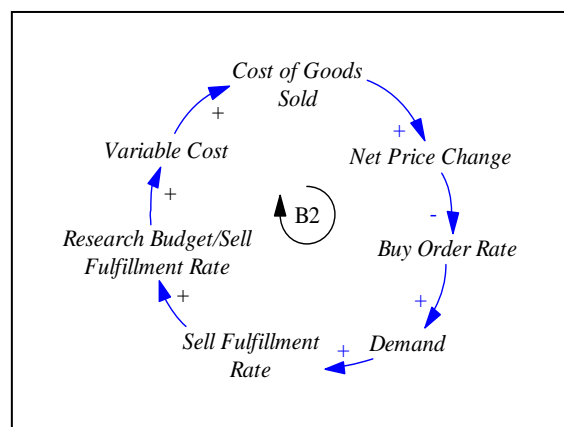
با کاهش (افزایش) قیمت، به علت اینکه قدرت خرید مشتریان افزایش (کاهش) می‌یابد، در نتیجه تقاضای مشتریان برای خرید افزایش (کاهش) خواهد یافت. به واسطه‌ی این امر شاهد افزایش (کاهش) نرخ سفارش فروش و بالتبع آن افزایش (کاهش) عرضه از جانب این مبادی رسمی خواهیم بود. با افزایش (کاهش) عرضه که خود نیز از تغییرات نرخ سفارش فروش حادث شده است، نرخ کالای فروش رفته افزایش (کاهش) می‌یابد. هرچه نرخ کالای فروش رفته افزایش (کاهش) یابد بالطبع سازمان بودجه‌ی تحقیقاتی بیشتری (کمتری) را در راستای استراتژی‌های توسعه‌ی بازار هزینه خواهد نمود تا در



شکل ۴- حلقه‌های تعادلی هزینه- بهای تمام شده کالای

فروش رفته

منبع: یافته‌های پژوهش



شکل ۳- حلقه‌ی تعادلی تقاضا- بهای تمام شده کالای

فروش رفته

منبع: یافته‌های پژوهش

آورد. تغییرات هزینه‌های سربار و هزینه‌ی نیروی کار، زمینه‌ی تغییر هزینه‌های متغیر را فراهم می‌آورند، که این تغییر همسو با تغییرات هزینه‌های سربار و هزینه‌ی نیروی کار می‌باشد. از سوی دیگر باید به این نکته اشاره داشت که افزایش (کاهش) هزینه‌ی ثابت با تاثیر مستقیم بر بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته، زمینه‌ی افزایش (کاهش) آن را فراهم می‌آورد. این در حالی است که هزینه‌ی نیروی کار و هزینه‌های سربار به صورت غیرمستقیم و به واسطه‌ی هزینه‌های متغیر، اثر مشابه آنچه هزینه‌ی ثابت بر روی بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته می‌گذارد را اعمال می‌نمایند.

الگوی کلی شبیه‌سازی و تعیین وضعیت متغیرهای نرخ و حالت

در شکل ۵ نمودار حالت- جریان پژوهش نشان داده شده است. لازم به ذکر است که الگوی مذکور به شدت بر زیرالگوی عرضه و تقاضا وابسته است. متغیرهای مورد استفاده در این راستا عبارتند از: متغیرهای حالت، متغیرهای نرخ، متغیرهای کمکی و متغیرهای با میزان ثابت.

آزمون رفتار مجدد^۱

آزمون رفتار مجدد، یکی از آزمون‌هایی است که به منظور کسب اطمینان از صحت عملکرد الگوی حادث شده، صورت می‌پذیرد. بر این اساس رفتار مدل حاصل از

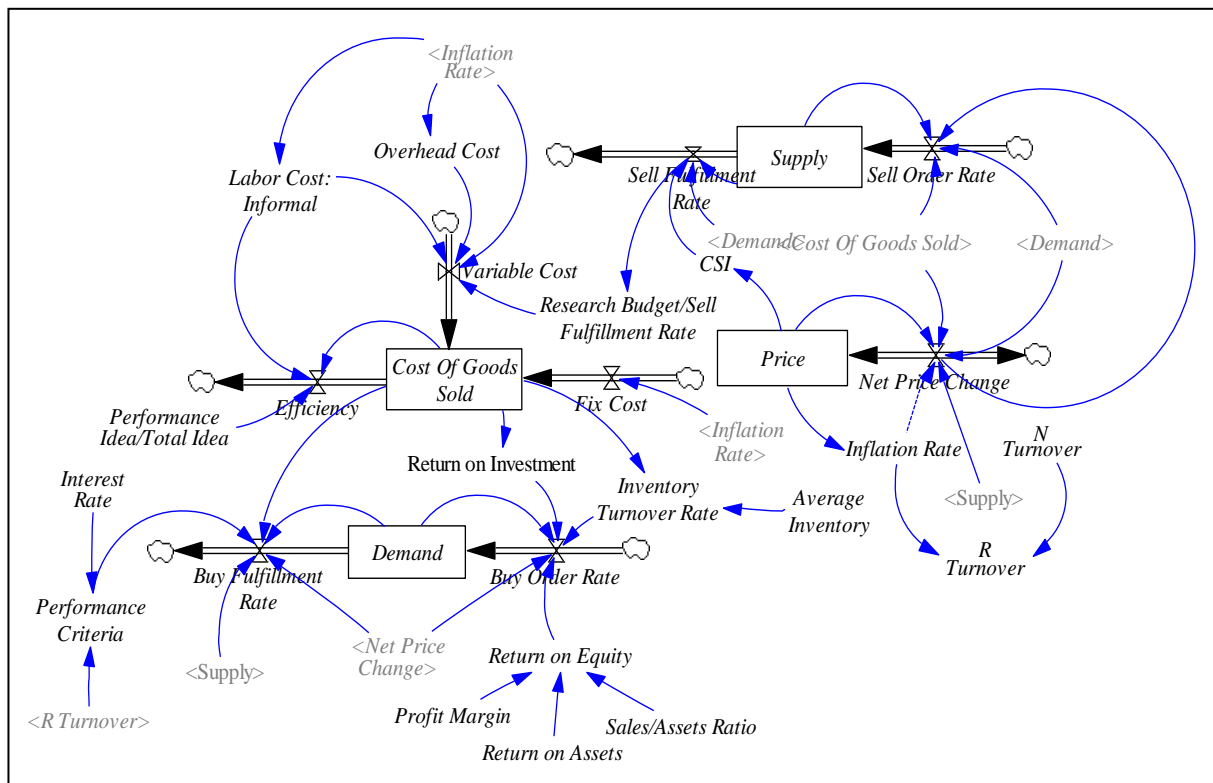
چنین روندی شاهد کاهش (افزایش) نرخ کالای فروش رفته و کاهش (افزایش) بودجه‌ی تحقیقاتی در زمینه‌ی توسعه‌ی بازار خواهیم بود. در نتیجه هزینه‌های متغیر و به تبعیت از آن بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته کاهش (افزایش) خواهد یافت.

حلقه‌های هزینه- بهای تمام شده کالای فروش رفته که در شکل ۴ ارائه گردیده، در برگیرنده‌ی سه حلقه‌ی تعادلی B3، B4 و B5 می‌باشد، که در این بخش به شرح هریک از آنان پرداخته شده است. حلقه‌ی تعادلی B3 مویید این موضوع است که افزایش (کاهش) بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته، موجبات کاهش (افزایش) نرخ کالای خریداری شده از جانب فعالان موجود در صنعت خودروسازی را فراهم می‌آورد و متعاقب آن شاهد این امر خواهیم بود که سطح تقاضا برای خرید محصولات در راستای تغییر نرخ کالای خریداری شده تغییر می‌یابد. متناسب با آنچه که پیش از این نیز بدان اشاره شد، با کاهش سطح تقاضا برای محصولات تولید شده، تولیدکنندگان سیاست‌های تشویقی را اتخاذ و پیاده‌سازی می‌نمایند، که همین امر به خودی خود موجبات کاهش (افزایش) خالص تغییرات قیمت و در نتیجه کاهش (افزایش) قیمت را به همراه خواهد داشت. نرخ تورم که وابسته به تغییرات قیمت می‌باشد، همسو با تغییرات قیمت، تغییر خواهد کرد. بنابراین افزایش (کاهش) نرخ تورم می‌تواند همزمان زمینه‌ی افزایش (کاهش) هزینه‌های سربار، هزینه‌ی هزینه‌ی ثابت (B4) و نیروی کار (B5) را فراهم

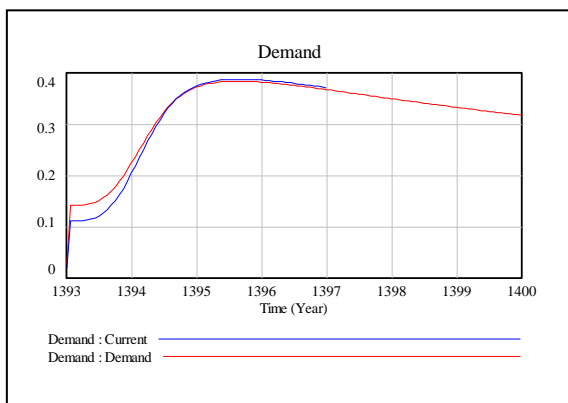
1. Behaviour Reproduction Test

مورد بررسی را به خوبی شبیه‌سازی نموده است. در نمودارهای زیر مقادیر Supply و Demand که با رنگ قرمز نمایان شده‌اند، موید رفتار شبیه‌سازی شده و مقادیر Current که با رنگ آبی نشان داده شده‌اند، موید رفتار واقعی برای متغیر مورد نظر می‌باشند.

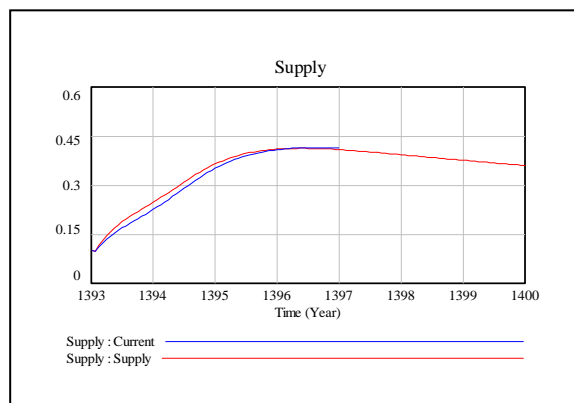
پژوهش با داده‌های موجود بر مبنای دیدگاه گذشته‌نگر مورد مقایسه قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از نمودارهای ۱ و ۲ به این موضوع اشاره دارند که اطلاعات واقعی و نتایج حاصل از شبیه‌سازی متغیرهای عرضه و تقاضا در دوره ۴ ساله مورد بررسی (۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷)، رفتار متغیرهای



شکل ۵. نمودار حالت- جریان پژوهش



نمودار ۲- نتایج شبیه‌سازی و داده‌های واقعی برای سطح تقاضا
 منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار ۱- نتایج شبیه‌سازی و داده‌های واقعی برای سطح عرضه
 منبع: یافته‌های پژوهش

گردید، برای کسب اطمینان از نتایج شبیه‌سازی شده در این مرحله به بررسی خطای متغیرهای کلیدی پرداخته شده است که محاسبه‌ی آنان نیز بر اساس روش‌های زیر حادث می‌گردد.

آزمون محاسبه میزان خطا

علاوه‌بر بازتولید رفتار الگوی پیشنهادی پژوهش متناسب با آزمون رفتار مجدد که پیش از این بدان اشاره

[۲۹].

برای محاسبه‌ی ریشه‌های خطا از فرمول ذیل استفاده می‌گردد.

$$U_m + U_s + U_c = 1 \quad \text{رابطه ۳-۴}$$

$$U_m = (\bar{y}_s - \bar{y}_a) 2 / \left[\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^s - y_{T+i}^a) 2 \right] \quad \text{رابطه ۴-۴}$$

$$U_s = (SDS - SDA) 2 / \left[\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^s - y_{T+i}^a) 2 \right] \quad \text{رابطه ۵-۴}$$

$$U_c = [2 * (1+r) * (SDS * SDA) / \left[\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^s - y_{T+i}^a) 2 \right]] \quad \text{رابطه ۶-۴}$$

$$[(\bar{y}_s - \bar{y}_a) 2 + (SDS - SDA) 2 + [2 * (1+r) * (SDS * SDA)]] / \left[\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^s - y_{T+i}^a) 2 \right] = 1 \quad \text{رابطه ۷-۴}$$

عبارت $\bar{y}_s - \bar{y}_a$ بیانگر تفاضل میان متوسط اطلاعات شبیه‌سازی و متوسط اطلاعات واقعی می‌باشد. در روابط فوق SDS و SDA به ترتیب بیانگر انحراف معیار داده‌های شبیه‌سازی شده و واقعی و r نیز ضریب همبستگی میان این دو داده می‌باشد. در جدول ۴-۲ نتایج محاسبه‌ی هریک از آزمون‌ها محاسبه‌ی خطا به تفکیک متغیرهای کلیدی مورد بررسی در مدل شبیه‌سازی ارائه گردیده است. متناسب با نتایج حاصل از آزمون محاسبه‌ی خطاها، مشاهده می‌گردد که حداقل خطای مجذورات برای هریک از متغیرهای کلیدی مورد بررسی نزدیک به صفر بوده و این امر موید این موضوع است که میان داده‌های شبیه‌سازی شده و داده‌های واقعی خطای کمی وجود دارد. میزان خطای محاسبه شده برای هریک از متغیرهای کلیدی هزینه سربار، نرخ بازگشت سرمایه و سطح بهره‌وری به ترتیب برابر است با ۰/۱۱۳۷۱، ۰/۰۹۳۱۸ و ۰/۱۲۸۱ در نتیجه می‌توان چنین بیان نمود که میزان خطای متغیرهای مورد بررسی در سطح استاندارد قرار دارد.

۱- حداقل خطای مجذورات (RMSPE)^۱: بر اساس این شاخص هرچه میزان تفاوت بین داده‌های واقعی و شبیه‌سازی شده کمتر باشد، به نتایج شبیه‌سازی بیشتر می‌توان اعتماد کرد. میزان خطا در این روش بر اساس فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$2 * 100 \text{ RMSPE} = \sqrt{\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} \left(\frac{y_{T+i}^s - y_{T+i}^a}{y_{T+i}^a} \right)^2} \quad \text{رابطه ۱-۴}$$

در فرمول فوق y_{T+i}^s موید نتایج شبیه‌سازی متغیر الگو، y_{T+i}^a موید داده‌های واقعی و θ نشان‌دهنده‌ی تعداد مشاهدات است. بر این اساس هرچه میزان حداقل مجذورات خطا به صفر نزدیک‌تر باشد به مفهوم خطای کمتر است.

۲- شناسایی ریشه‌های خطا: روش دیگر برای سنجش انحراف مقادیر شبیه‌سازی شده از داده‌های واقعی، محاسبه‌ی UT ^۲ است که بر اساس فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$UT = \frac{\sqrt{\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^s - y_{T+i}^a)}}{\sqrt{\frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^s)^2 + \frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^{\theta} (y_{T+i}^a)^2}} \quad \text{رابطه ۲-۴}$$

۳- محاسبه‌ی ریشه‌های خطا: با توجه به اهمیت خطا در پیش‌بینی، شناخت منابع خطا در کاهش آن می‌تواند در افزایش اعتماد به نتایج الگو بسیار موثر باشد. ریشه‌های خطا را می‌توان در سه دسته‌ی ذیل طبقه‌بندی نمود.

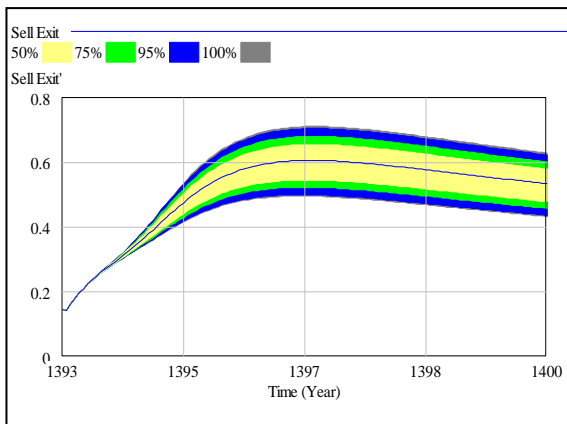
۱- خطای مبنا: زمانی که خروجی‌های الگو با داده‌ها با هم سنخیت نداشته باشند، این خطا ایجاد می‌شود که خطای سیستماتیک نامیده می‌شود.

۲- خطای انحراف: این امر زمانی محقق می‌گردد که واریانس‌های داده‌های واقعی و شبیه‌سازی با هم تفاوت زیادی داشته باشند. ریشه‌ی این خطا نیز ممکن است سیستماتیک یا غیرسیستماتیک باشد.

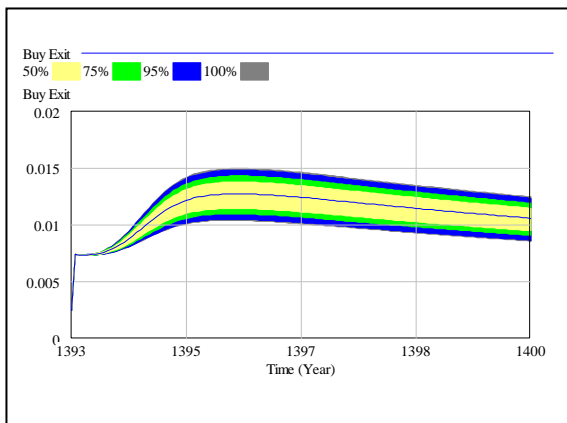
۳- خطای نابرابری کوواریانس‌ها: زمانی که نتایج الگو و داده‌ها با هم همبستگی نداشته باشند، این خطا حادث می‌گردد که اصطلاحاً خطای غیرسیستماتیک نامیده می‌شود

3 . Standard Deviation Simulation
4 . Standard Deviation Actual

1 . Root Mean Square Percent Error
2 . U-Theil's



نمودار ۳- تغییرات نرخ سفارش فروش ابطال شده نسبت به تغییرات بازده دارایی
 منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار ۴- تغییرات نرخ سفارش خرید ابطال شده نسبت به تغییرات بازده دارایی
 منبع: یافته‌های پژوهش

سیاست‌گذاری برای بهینه‌سازی متغیرهای کلیدی الگو

سناریو ۱: پیش‌بینی افزایش بهره‌وری به میزان ۳ درصد طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و تاثیر آن بر میزان عرضه‌ی محصولات به مشتریان متناسب با کاهش تقاضای آنان. نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریو ۲ که در نمودار ۴ تحت عنوان Policy 1 نمایش داده شده موید این موضوع است که افزایش بهره‌وری سازمانی به میزان ۳ درصد، می‌تواند سطح عرضه را در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۸-۱۴۰۰، بطور متوسط حدود ۱/۱۳ درصد ارتقا دهد.

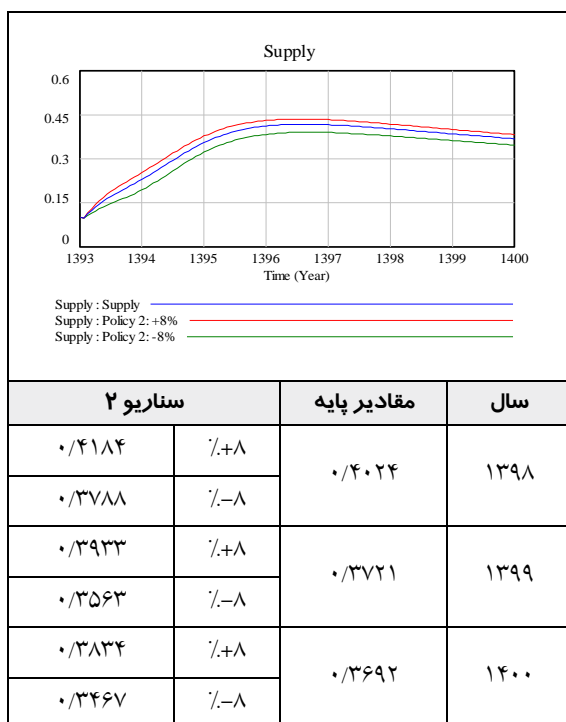
جدول ۲. آزمون محاسبه میزان خطا

متغیرها آزمون	هزینه سربرار	نرخ بازگشت سرمایه	سطح بهره‌وری
RMSPE	۰/۱۱۳۷۱	۰/۰۹۳۱۸	۰/۱۲۸۱
UT	۰/۰۳۱۱۳	۰/۰۲۶۶۸	۰/۰۴۴۱۸
Um	۰/۱۳۴۹۱	۰/۱۸۹۶۷	۰/۱۶۰۸۸
Us	۰/۱۹۱۶۱	۰/۱۸۲۸۱	۰/۲۴۱۹۳
Uc	۰/۶۷۳۴۵	۰/۶۲۷۵۱	۰/۵۹۷۱۲
Um+ Us+ Uc	۱	۱	۱

منبع: یافته‌های پژوهش

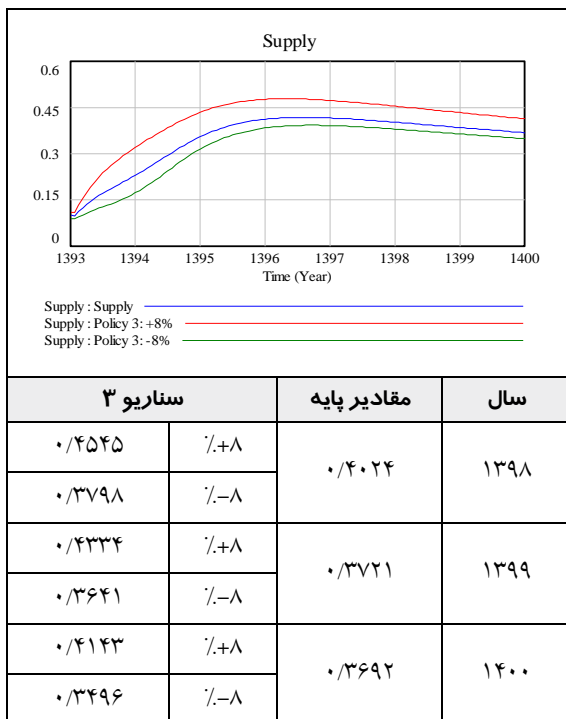
آزمون تحلیل حساسیت

تحلیل حساسیت به دنبال پاسخ به این سوال است که در صورت تغییر مفروضات در گستره عدم اطمینان مشخص، آیا نتایج نیز تغییر می‌کنند یا خیر؟ اهمیت این آزمون جنبه‌های مختلفی را بدین شرح در برمی‌گیرد: (۱) مدل‌ساز را یاری می‌نماید تا شهود خود را از رابطه بین ساختار و رفتار سیستم‌های پیچیده پویا ارائه، (۲) موجبات آن را فراهم می‌آورد تا دقت نتایج مدل با توجه به عدم اطمینان در پارامترهای برآوردی مورد آزمون قرار گیرد و (۳) تحلیل حساسیت، تلاش‌های صورت گرفته در گردآوری داده‌ها را هدایت می‌کند [۲۹]. برای پیاده‌سازی این آزمون در پژوهش حاضر، متغیرهای مستقلی را که بر متغیرهای وابسته تاثیرگذار هستند در طیف مشخصی تغییر یافته است. متناسب با این امر حساسیت نرخ سفارش خرید ابطال شده و نرخ سفارش فروش ابطال شده نسبت به تغییرات $\pm 40\%$ درصدی بازده دارایی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت که در نمودارهای ۳ و ۴ نمود یافته، حاکی از آن است که تغییر ۴۰ درصدی در بازده دارایی زمینه‌ی این امر را فراهم خواهد آورد که نرخ سفارش خرید ابطال شده و نرخ سفارش فروش ابطال شده با احتمال ۵۰، ۷۵، ۹۵ و ۱۰۰ درصد به ترتیب در حوزه‌ی زرد، سبز، آبی و خاکستری رنگ قرار گیرند.



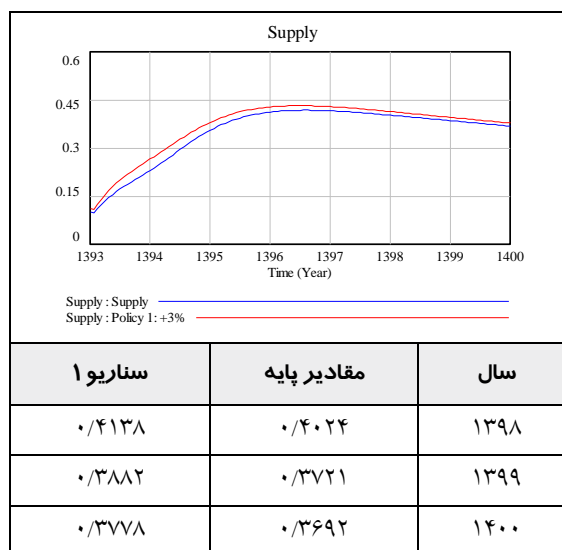
نمودار ۵. تاثیر تغییرات ± 8 درصدی نرخ بازگشت سرمایه طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و تاثیر آن بر میزان عرضه محصولات به مشتریان متناسب با کاهش تقاضای آنان

منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار ۶. تاثیر تغییرات ± 8 درصدی نرخ بازگشت سرمایه و بازده دارایی‌ها طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و تاثیر آن بر میزان عرضه محصولات به مشتریان متناسب با کاهش تقاضای آنان

منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار ۴. تاثیر افزایش بهره‌وری به میزان ۳ درصد طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و تاثیر آن بر میزان عرضه محصولات به مشتریان متناسب با کاهش تقاضای آنان

منبع: یافته‌های پژوهش

سناریو ۲: پیش‌بینی تغییرات ± 8 درصدی نرخ بازگشت سرمایه طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و تاثیر آن بر میزان عرضه محصولات به مشتریان متناسب با کاهش تقاضای آنان. در این سناریو اثر دو سیاست‌گذاری به صورت همزمان مورد بررسی قرار گرفته و تحت عنوان Policy 2 در نمودار ۵ نمود یافته است. سناریوی مذکور مویید این موضوع است که تغییرات ± 8 درصدی نرخ بازگشت سرمایه به ترتیب بطور میانگین میزان عرضه را در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۸، حدود ۱/۶۷ درصد افزایش و حدود ۲/۰۱۴ درصد کاهش می‌دهد.

سناریو ۳: پیش‌بینی تغییرات ± 8 درصدی نرخ بازگشت سرمایه و بازده دارایی‌ها طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و تاثیر آن بر میزان عرضه محصولات به مشتریان متناسب با کاهش تقاضای آنان.

در این سناریو اثر دو سیاست‌گذاری به صورت همزمان مورد بررسی قرار گرفته و تحت عنوان Policy 3 در نمودار ۶ نمود یافته است. سناریوی مذکور مویید این موضوع است که تغییرات ± 8 درصدی نرخ بازگشت سرمایه و بازده دارایی‌ها به صورت همزمان موجبات این امر را فراهم می‌آورد تا سطح عرضه بطور متوسط در طی بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۸، به ترتیب ۵/۱۳ درصد ارتقا و ۱/۶۶۱ درصد تنزل یابد.

نتیجه‌گیری

درصد ارتقا خواهد داد. سناریوی دیگری که بیش از پیش می‌تواند موجبات رشد توان رقابتی را برای شرکت فراهم آورد، در برگیرنده‌ی افزایش ۸ درصدی نرخ بازگشت سرمایه و بازده دارایی‌ها به صورت همزمان می‌باشد. همانطور که نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان می‌دهد، این سناریو نسبت به دو سناریوی پیشین قادر به ارتقا توان رقابتی شرکت تا سطح تقریبی ۵/۱۳ درصد خواهد بود. در این راستا باید این نکته را متذکر شد که به منظور ارتقاء نرخ بازگشت سرمایه و نرخ بازده دارایی، در وهله‌ی نخست باید فعالان این حوزه تمرکز خود را بر روی سرمایه‌گذاری‌هایی قرار دهند که از یک سو سودآوری بالاتری در بازه‌ی زمانی پیش روی برایشان به ارمغان بیاورد و از سوی دیگر از دارایی‌های موجود و حاصله در راستای تولید سود استفاده نمایند. به عبارتی می‌توان به فعالان این حوزه پیشنهاد نمود تا به سمت سرمایه‌گذاری بر دارایی‌های مولد گام بردارند.

متناسب با یافته‌های حاصل از پژوهش پیشنهاد می‌گردد تا فعالان بخش استراتژی شرکت از مدل ارائه شده به منظور ارتقاء سطح توان رقابتی خود استفاده نموده و تغییرات مقتضی را در استراتژی‌های اتخاذ شده اعمال نمایند.

فهرست منابع

1. Bryson, J. M. (2018). Strategic Planning for Public and nonprofit Organizations, 5th ed., USA: Wiley Publication.
2. Olsen, J.B. & Eadie, D.C. (1982). The Game Plan: Governance with Foresight, Washington: Council of State Planning Agencies.
3. Bryson, J. M. (2018). Strategic Planning for Public and non-Profit Organization: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement, Fifth Edition, Jossey- Bass Publication.
۴. کاپلان، روبرت و نورتون، دیوید. (۱۳۸۸). نقشه استراتژی: تبدیل دارایی‌های نامشهود به پیامدهای مشهود، ترجمه حسین اکبری، مسعود سلطانی و امیر ملکی، تهران: آسیا.

در پژوهش حاضر به ارائه‌ی سه سناریو به منظور بررسی میزان عرضه محصولات صنعت خودروسازی داخلی متناسب با استراتژی‌های اتخاذی، پرداخته شده است. از یک سو متناسب با سایر رقاباتی که در این حوزه فعالیت می‌کنند و تعداد آنان روز به روز در حال افزایش است و از سوی دیگر تنوع‌طلبی مشتریان، نتایج مدل شبیه‌سازی حاکی از آن است که شرکت مذکور تنها قادر به دستیابی به سطح عرضه‌ی تقریبی ۴۰ درصد تا پایان سال ۱۴۰۰ می‌باشد. نکته‌ای که در این راستا باید بدان اشاره نمود این است که سطح عرضه از سال ۱۳۹۸ روند افزایشی نخواهد داشت. متناسب با این موضوع باید رویه‌ای را برای افزایش سطح عرضه و بالطبع افزایش قدرت رقابت اتخاذ نمود. سه سناریوی ارائه شده در راستای مرتفع نمودن این امر حادث گردیده‌اند. در این مطالعه برای اتخاذ سناریو به مواردی از قبیل سادگی در پیاده‌سازی و عدم محدودیت اجرایی آن بواسطه‌ی برنامه‌های استراتژیکی اتخاذی از سوی سازمان توجه شده و بر همین اساس سناریوهایی بر مبنای سطح بهره‌وری، نرخ بازگشت سرمایه و بازده دارایی‌ها ارائه شده است.

متناسب با سناریوهای ارائه شده در پژوهش حاضر می‌توان چنین اظهار نظر نمود که تغییرات ۳ درصدی سطح بهره‌وری در شرکت خودروسازی مذکور می‌تواند سطح عرضه را تا حدود ۱/۱۳ درصد نسبت به حالت پایه ارتقا دهد. به منظور تحقق این مهم می‌توان به فعالان این حوزه پیشنهاد نمود تا با تمرکز بر روی ارزش‌افزایی و ارائه‌ی آموزش‌های تخصصی به کارکنان خود، زمینه‌ی بهبود سطح بهره‌وری را فراهم آورند. در این راستا باید به این موضوع همواره توجه داشت که متناسب با رو به زوال بودن میزان عرضه‌ی محصولات در این حوزه نمی‌توان پیاده‌سازی این سناریوها را نادیده گرفت، زیرا در صورت عدم توجه به این سیاست‌ها، ممکن است شرکت به سمت ورشکستگی سوق پیدا کند. بر همین اساس سناریوهای دیگری برای ارتقا سطح عرضه و افزایش توان رقابتی در این راستا ارائه شده است. از جمله سناریوهایی که توان رقابتی شرکت را نسبت به سناریو پیشین بیشتر افزایش می‌دهد، افزایش ۸ درصدی نرخ بازگشت سرمایه است که حادث شدن این مهم به خودی خود، سطح عرضه را به میزان تقریبی ۱/۶۷

- Reading, Mass, Addison- Wesley.
15. Bryson, J.M. & Einsweiler, R.C. (1988). *Strategic Planning Threats and Opportunities for Planners*, Chicago and Washington: The Planner Press of American Planning Association.
16. Henderson, B. (1979). *Henderson on Corporate Strategy*, Cambridge, Mass: Abt Books
17. Quinn, J.B. (1980). *Strategies for Change: Logical Internationalism*, Homewood, Ill.: Irwin.
18. Peters, T.J. & Waterman, R.H. (1982). *In search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies*, New York: Harper & Row.
19. Martyanov, A. (2018). *Losing Military Supremacy: The Myopia of American Strategic Planning*, New York: Clarity Press.
۲۰. زارع، هادی، شهرکی، علیرضا، صفری، فاطمه و خلیل زاده سلماسی، مرضیه. (۱۳۹۱). طراحی الگوی تدوین راهبرد در بنگاه‌های تولیدی، کاوش‌های مدیریت بازرگانی، شماره ۸، صص ۱۱۴-۱۴۰.
۲۱. ملک اخلاق، اسماعیل، نوع پسند اصیل، سید محمد و جمالی عباسعلی، خدیجه. (۱۳۹۲). تبیین و تحلیل ارزیابی استراتژی‌های صنعت خودروسازی ایران در ورود به بازارهای خارجی، کاوش‌های مدیریت بازرگانی، شماره ۹، صص ۸۵-۱۰۴.
۲۲. عاملی، منیر و کرباسیان، مهدی. (۱۳۹۲). ارائه مدل برنامه‌ریزی استراتژیک قابلیت اطمینان برای توسعه محصولات جدید با فناوری بالا، مدیریت تولید و عملیات، دوره ۴، شماره ۲، صص ۷۳-۹۴.
۲۳. آذر، عادل، رهنورد، فرج‌اله و مسلمانی، غلامحسین. (۱۳۹۴). طراحی الگوی تدوین راهبرد صنعت: مورد مطالعه صنعت پتروشیمی، فرایند مدیریت و توسعه، دوره ۲۸، شماره ۴، صص ۸۹-۶۱.
۵. آسیان، سبحان، همتی، محمد و سمندی‌زاده، کوروش. (۱۳۸۸). ارزیابی برنامه‌ریزی استراتژیک در شرکت‌های تولیدی با استفاده از AHP فازی، مدیریت صنعتی، سال چهارم، شماره ۷۷، صص ۱-۲۰.
6. David, F. R. & David, F. R. (2015). *Strategic Management: Concept and Cases*, 15th Edition, New York: Pearson Publication.
۷. مصدق‌راد، علی محمد و امینی، فتانه. (۱۳۹۴). مدل برنامه ریزی استراتژیک در سازمان بهزیستی، فصلنامه اطلاع رسانی آموزشی- پژوهشی نواندیش سبز، سال نهم، شماره ۳۶، صص ۱۲-۵.
8. Schuster, S. (2018). *The Art of Thinking in Systems: Improve Your Logic, Think More Critically, and Use Proven Systems to Solve You're Problems-Strategic Planning for Everyday Life*, New York: Independent Publication.
9. David, F. & David, F. (2015). *Strategic Management: Concepts and Cases*, 15th ed., USA: Pearson Publication.
10. Sorkin, D.L., Freeis, N.B. & Hudak, J. (1984). *Strategies for Cities and Counties: A Strategic Planning Guide and Workbook*, Washington: Public technology.
11. Stuart, D.G. (1969). *Rational Urban Planning: Problems and prospects*, *Urban Affairs Quarterly*, 5: 151-182.
12. Galloway, T.D. (1979). *Comment on Comparison of Current Planning Theories: Counterparts and Contradiction*. By B.M. Hudson. *Journal of the American Planning Association*, 45(4): 399- 402.
13. Kaufman, J. L. (1979). *The Planner as Interventionist in Public Policy Issues*. In R. Burchell and G. Sternlieb (eds.), *Planning Theory in the 1980's*, New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research.
14. King, J. & Johnson, D. A. (1982). *The Oak Ridge, Tennessee Experience*. In J.M. Bryson and R.C. Einsweiler (eds.), *Strategic Planning- Threats and Opportunities for Planner*, Chicago and *Rituals of Corporate Life*,

27. Umpfenbach, E.L., Dalkiran, E., Chinnam, R.B. & Murat, A.E. (2018). Promoting Sustainability of Automotive Products Through Strategic Assortment Planning, *European Journal of Operational Research*, 269(1): 272-285.
28. Schweitzer, N., Hofmann, R. & Meinheit, A. (2019). Strategic Customer Foresight: From Research to Strategic Decision-Making Using the Example of Highly Automated Vehicles, *Technological Forecasting and Social Change*, 144: 49-65.
29. Sterman, J. (2000). *Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. New York, McGraw-Hill publication.
۲۴. فاضلی، زهره. (۱۳۹۵). اثر تعدیل متغیرهای احتمالی و خارجی در رابطه بین برنامه‌ریزی استراتژیک و عملکرد شرکت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جاسب.
25. Harsasi, M. (2015) Mediating Role of Strategic Supply Management on Performance, *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3: 89-94.
26. Gary, L., Amos, N.H.C. & Tehseen, A. (2018). Towards Strategic Development of Maintenance and its Effects on Production Performance by Using System Dynamics in the Automotive Industry, *International Journal of Production Economics*, 200: 151-169.