

تحلیل پویایی زیرساخت‌های رقابتی صنایع خودروسازی ایران با استفاده از رویکرد سیستمی

**

*

/ / / SD / WTO

چکیده

در این مقاله الزامات بسترسازی در زیرساخت‌های رقابتی صنایع خودروسازی ایران جهت ورود به سازمان تجارت جهانی (WTO) مورد بررسی قرار خواهد گرفت. ابتدا با استفاده از روش‌شناسی (متدولوژی) SD اوضاع رقابتی شرکت ایران خودرو (به عنوان پایلوت جهت بکارگیری نتایج حاصل از تحقیق) برای زمان‌های قبل از پیوستن ایران به WTO و در مقایسه با سایر رقبای داخلی، مدل‌سازی شده و سپس با اعمال دو سناریو به مدل، مبنی بر اینکه اگر بسترسازی‌های لازم جهت ورود ایران به مذاکرات دو یا چند جانبه WTO در بخش صنعت خودرو صورت پذیرد و یا نپذیرد، چالش‌ها (قطعی) و فرصت‌های (احتمالی) پیش‌روی شرکت ایران خودرو (در حوزه خرد) و بخش صنعت خودرو (در مقیاس کلان) پس از پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی، و با حضور رقبای خارجی در بازار داخل تجزیه و تحلیل خواهد شد. در نهایت سیاست‌های بهینه مبنی بر اینکه آیا بسترسازی در زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودرو لازم است یا خیر، به ورودی مدل اعمال شده و مورد آزمون و بررسی قرار می‌گیرد.

* کارشناس ارشد مهندسی صنایع - گرایش مدیریت سیستم، مدیر عامل اندیشکده تحول مدیریت (اتم).

** دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف.

مقدمه

در حالی که تاکنون ۱۸۰ کشور جهان^۱ رسماً به عضویت سازمان تجارت جهانی^۲ (WTO) در آمده‌اند و یا جهت پیوستن کامل به آن بعنوان عضو ناظر مشغول مذاکرات دو یا چند جانبه می‌باشند، اما همچنان پیوستن ایران به این سازمان مهم و تأثیرگذار بر اقتصاد جهانی در هاله‌ای از ابهام قرار دارد. اگرچه پیوستن به این سازمان یک ضرورت و الزام اجتناب‌ناپذیر برای کشورهای غیرعضو از جمله ایران در دنیای با تغییرات پر شتاب امروز که پیوسته با ادغام‌ها و ترکیب‌های اقتصادی همراه است، به حساب می‌آید، اما مطالعات نشان می‌دهد^۳، حذف حجم عظیمی از بخش‌های صنعتی و بنگاه‌های اقتصادی کشورمان در آستانه پیوستن کامل به WTO، و تبعات کوتاه‌مدت ناشی از آن، از جمله بحران بیکاری و عدم توزیع عادلانه درآمدها، واقعیتی است که مدیریت کلان کشور را به چالش می‌طلبد. مجله اکونومیست (۲۰۰۰) طی گزارشی اعلام می‌کند: "در حالیکه کل بخش‌های صنعتی دنیا به ۱۳۷ گروه تقسیم‌بندی می‌شوند، ایران طی سی سال گذشته در بیش از ۱۰۶ مورد از آن‌ها سرمایه‌گذاری کرده، که بیش از ۸۰ درصد از آنها به دلیل فقدان مزیت ناموفق بوده، و پیش‌بینی می‌شود که در بدو پیوستن کامل ایران به WTO، تنها ۲۰ درصد از آن‌ها در گردونه رقابت واقعی باقی بمانند". همچنین مطالعه‌ای دیگر^۴ می‌افزاید: صنعت خودرو، صنعت بسیار تأثیرگذاری بر پیکره اقتصاد ملی است، به طوری‌که حجم قابل توجهی از درآمد ملی ایران (حدود ۳/۵ درصد از GDP) را به خود اختصاص داده و حدود ۵۰۰ هزار نفر به طور مستقیم و غیرمستقیم در این بخش از اقتصاد کشور اشتغال دارند. گزارش‌های اعلام شده توسط آنکتاد^۵ نیز نشان می‌دهد، در مقیاس جهانی هم، اهمیت صنعت خودرو به

۱. ۱۴۸ عضو رسمی و ۳۲ عضو ناظر تا تاریخ ۱۶ فوریه ۲۰۰۵.

2. www.wto.org (Feb 2005).

۳. بهکیش، محمد مهدی (۱۳۸۰)، ص ۲۵۸.

۴. خالصی، مرتضی (۱۳۷۹)، ص ۲۷۰.

5. UNCTAD (2002).

گونه‌ای است که، متوسط شاخص فراملی‌گرایی^۱ برای ۱۲ شرکت بزرگ خودروسازی دنیا که در لیست ۱۰۰ شرکت برتر جهان نیز قرار دارند حدود ۵۰ درصد می‌باشد و طی دو دهه گذشته سهم این بخش از اقتصاد از تجارت جهانی، سالانه ۸/۸ درصد بوده و حجم مبادلات مربوط به آن از ۱۴۹ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۸ به ۴۸۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است. بنابراین، پژوهش در مورد آینده صنعت خودروی ایران (که متأثر از تحولات ساختاری در صنایع خودروسازی جهان و قوانین WTO است)، در یک محیط رقابتی پویا اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. این مقاله یافته‌های مطالعه‌ای را ارائه می‌دهد که زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودروی ایران را قبل و بعد از پذیرش الزامات WTO، و لزوم بسترسازی در آنها را مورد بررسی قرار داده است. چالش‌های اساسی در این مطالعه عبارتند از:

- زیرساخت‌ها و شایستگی‌های مزیت‌آفرین برای بخش صنعت خودروی ایران در شرایط حمایت (قبل از پیوستن ایران به WTO) چگونه است؟
- آیا زیرساخت‌های یادشده قبل از قرار گرفتن در یک محیط رقابتی واقعی نیاز به بهبود و ترمیم دارند؟
- پذیرش الزامات WTO، چه تأثیراتی را بر زیرساخت‌های رقابتی صنعت خودروی ایران خواهد گذاشت؟
- در شرایط رقابت واقعی، و با حضور رقبای خارجی، چه حلقه‌های با بازخورد منفی‌ای شکل خواهد گرفت که موجب تضعیف و یا حذف موتورهای رشد در زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودروی کشور در شرایط انحصار می‌شود؟
- چگونه می‌توان موتورهای رشد تضعیف شده در شرایط رقابت کامل را تقویت نمود؟
- آیا تقویت موتورهای رشد، ضمانت بقای شرکت‌های خودروساز ایرانی را فراهم خواهد ساخت؟
- اگر آری! در قالب چه سیاست‌ها و استراتژی‌هایی؟ اگر نه! چرا؟ و موانع و گلوگاه‌ها چه هستند؟

1. The Transnational Index (TNI).

مقاله حاضر ضمن ارائه تصویری اجمالی از اوضاع حال و آینده صنعت خودروسازی - جهان، و همچنین مرور الگو و مبانی علمی پژوهش، با استفاده از روش شناسی SD^۱ به تحلیل و ارائه پاسخ‌های مناسب، برای چالش‌های فوق می‌پردازد.

۱. تصویری کوتاه از تحولات ساختاری در صنایع خودروسازی جهانی

مطالعات صورت گرفته در زمینه آینده صنعت خودروسازی جهانی^۲ که در آستانه ورود به دومین قرن حیات خود می‌باشد، حاکی از آن است که بروز تحولات ساختاری در نقش خودروسازان سنتی، سبب ظهور خودروسازان صاحب برند خواهد شد. لاندمن^۳ نیز اعلام می‌کند: امروزه در صنعت خودروی جهانی، شرکت‌های غول‌پیکر صاحب برند، به شرکت‌های سه قطبی معروفند که در آسیا، اروپا و امریکا متمرکزند. برگر و گترنا^۴ نیز می‌افزایند: موج گسترده ادغام‌های صورت گرفته توسط خودروسازان و قطعه‌سازان سبب کاهش پیچیدگی سازمانی در شرکت‌های خودروساز قدرتمند امروزی شده است. بررسی‌های دیگر^۵ نیز نشان می‌دهد: هر چند در مقایسه با تازه واردین منطقه‌ای در صنایع خودروسازی آسیا همانند: تاتا، ماروتی، پروتون، اتوشانگهای و ...، دو مؤلفه «رشد صنعت» و «فشار رقابت» در بازار خودروی ایران بسیار کند و آرام است، اما مطالعات تکمیلی در این زمینه نشان می‌دهد^۶ پایین بودن سطح انتظارات مشتریان داخلی از یک سو، مازاد تقاضای داخلی پاسخ داده نشده در سال‌های پس از انقلاب و همچنین سیاست‌های حمایتی دولت از سوی دیگر، سبب شده تا یک بازار انحصاری برای شرکت‌های خودروساز داخلی از جمله ایران خودرو پدید آید و موجب در اختیارگیری کل بازار داخلی توسط آنان، برای خودروهای با کلاس قیمتی ۴۰ الی ۸۰ میلیون ریال (فرض سوم پژوهش) شود. همچنین تغییرات پارادایمی در صنعت خودروی جهانی که ریشه در

1. System Dynamics.
2. www.pwcglobal.com (2000).
3. Landman (1999).
4. Berger & Gattorna (2001).

۵. البدوی، امیر (۱۳۸۱).

۶. برارپور، کوروش (۱۳۸۳).

تحولات تکنولوژیک دارد نیز، خبر از ظهور ۵ فناوری عمده در این بخش را می‌دهد^۱ که عبارتند از: خودروهای درون‌سوز پیشرفته با سیستم احتراق تزریقی الکترونیکی، خودروهای درون‌سوز پیشرفته با سوخت‌های جانشین که وابسته به نفت نباشد، خودروهای برقی، هیبریدی و پیل سوختی.

۲. مبانی علمی پژوهش

مبانی علمی این پژوهش براساس نظریه مزیت رقابتی پورتر پایه‌ریزی شده است. آقای پورتر (۱۹۹۰) ضمن ارائه نظریه خویش، طی تحلیلی از واقعیت‌های دنیای رقابت امروز، ثوری مزیت نسبی ریکاردو را ناکارآمد تلقی کرده و برخلاف مؤسساتی همچون مجمع جهانی اقتصاد^۲ و مؤسسه توسعه مدیریت^۳ که جهت اندازه‌گیری اوضاع رقابت‌پذیری کشورها شاخص ارائه می‌دهند، معتقد است؛ با توجه به اینکه هر کشوری متشکل از شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی خاص خود می‌باشد، بنابراین کفایت جهت اندازه‌گیری رقابت‌پذیری کشورها، اوضاع رقابتی شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی آنان را اندازه‌گیری نمود و مجموع برآیند آنها را به رقابت‌پذیری کشور مورد نظر در چارچوب تحولات اقتصاد جهانی تخمین زد. لسترتارو (۱۹۹۶) نیز می‌گوید: "از دیدگاه نظریه مزیت نسبی ریکاردو بازده ناشی از مقیاس^۴ وجود ندارد، سطح تکنولوژی و سطح عوامل تولید در همه کشورها ثابت است، و نیروی کار و سرمایه میان کشورها جابجا نمی‌شود. بنابراین مفروضات بنیادین نظریه مزیت نسبی ریکاردو با واقعیت‌های دنیای با تغییرات پرشتاب امروز ارتباط اندکی دارد". وی و آقای پورتر خاطر نشان می‌کنند که تغییرات پارادایمی و تحولات فناوری، وجود عوامل تولید قابل مقایسه در بسیاری از کشورها، جهانی شدن تولید و گسترش فعالیت شرکت‌های فراملیتی، ناپایداری مزیت‌ها و تغییر پیوسته آنان، مواردی هستند که کافی نبودن مفروضات بنیادین نظریه مزیت نسبی ریکاردو را خاطر

۱. معدل (۱۳۸۱).

2. World Economic Forum (WEF), (2004 – 2005).
3. Institute for Management Development (IMD), (2005).
4. Economic of Scale.

نشان می‌کند. کروگمن^۱ نیز ضمن تأیید نظریه مزیت رقابتی پورتر، معتقد است که این، شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی هستند که با یکدیگر رقابت می‌کنند و نه کشورها^۲. همچنین، تارک خلیل^۳ رئیس انجمن جهانی مدیریت فناوری طی گزارشی در مورد روندهای جهانی شدن و نقش قدرت سیاسی-اقتصادی شرکت‌های فراملیتی^۴ در مناسبات بین‌المللی، در مقایسه با دولت‌ها (کشورها)، اعلام می‌کند: در میان ۱۰۰ اقتصاد برتر دنیا، ۵۱ مورد از آنها متعلق به بنگاه‌ها بوده است. کیگان^۵ (به نقل از ریچارد آوینی^۶)، و هیز و ویل‌رایت^۷ نیز علاوه بر تأیید تئوری آقای پورتر، چهار شاخص: «کیفیت»، «قیمت فروش»، «زمان تحویل به موقع محصولات» و «خدمات پس از فروش» را به عنوان شاخص‌های رقابت‌پذیری در سطح بنگاه معرفی کرده‌اند. سانچز و هین^۸ نیز تلویحاً این چهار شاخص را جهت خلق ارزش برای مشتری، کلیدی می‌دانند. در فرآیند مدلسازی این مطالعه نیز، چهار شاخص رقابت‌پذیری^۹ QSPT، به عنوان متغیرهای کلیدی مدل در نظر گرفته شده و گردآوری داده‌های اولیه و ثانویه، بر این اساس صورت گرفته است.

۳. معرفی الگوی پژوهش

هرچند در مطالعات قبلی^{۱۰}، رویکردهای جزءنگر^{۱۱} و الگوهای کمی و اقتصادسنجی نیز به عنوان الگوهای حل مسئله جهت بررسی اوضاع رقابتی بخش صنعت خودروی ایران مورد اقبال بوده است، اما برخی از صاحب‌نظرها^{۱۲} معتقدند؛ این رویکردها به دلیل اینکه به

1. Paul Krugman.

۲. کیگان، وارون. جی (۱۳۸۰)، ص ۴۵۶.

3. Khalil T. (2001).

4. Transnational Corporations (TNCs).

۵. کیگان، ص ۲۹۱.

6. Richard D' Aveni.

7. Hayes and Wheelwright (1984).

8. Sanchez and Heene (2004).

9. Quality, Service, Price, Time.

۱۰. کمیجانی و همکاران (۱۳۸۰)، ص ۲۱۶.

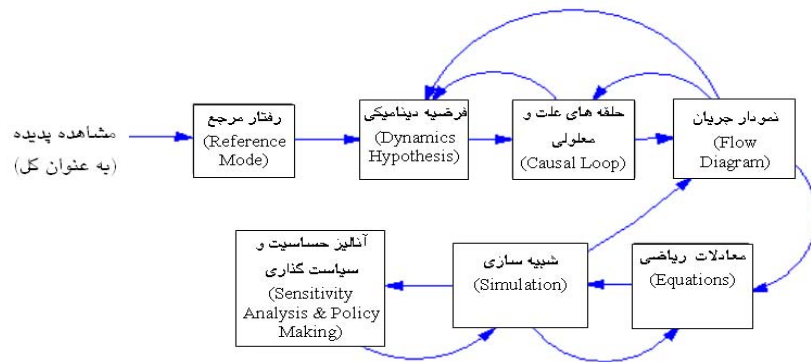
11. Positivism.

۱۲. مشایخی، علینقی (۱۳۸۳).

لحاظ ماهوی، ویژگی‌های جامع‌نگری، تعامل و بازخورد، ساده‌سازی، و قدرت تجرید معانی را در خود به همراه ندارند و در قبال کمی‌سازی فاکتورهای کیفی ضعیف عمل می‌کنند، برای حل مسایل پیچیده، ابزار مناسبی نیستند. در این مطالعه، به دلیل پیچیدگی و همچنین غیر خطی بودن ماهیت مسئله، پارادایم تحقیق، کل‌نگر^۱ و الگوی استفاده شده در آن، رویکرد سیستمی^۲ بوده و جهت مدل‌سازی مسئله پژوهش از متدولوژی SD استفاده شده است. جان استرن^۳ که یکی از فعالان صاحب نام در زمینه پویایی‌های سیستم می‌باشد می‌گوید: "SD یک تکنیک بسیار قوی جهت تحلیل مسئله، و یک الگوی بسیار خوبی برای فکر کردن بوده و جهت تبدیل مدل‌های ذهنی به مدل‌های ریاضی، روش خاص خود را به همراه دارد." وی می‌افزاید^۴ "شبه‌سازی ریاضی حاصل از مدل‌سازی دینامیکی، یک ابزار قدرتمند جهت توسعه یادگیری است و طی بازخوردهای متعددی که در فرآیند مدل‌سازی رخ می‌دهد برای مدلساز، زمینه‌های یادگیری را فراهم می‌کند."

در شکل (۱) گام‌های اجرایی فرآیند مدلسازی، به صورت شماتیک و گام به گام نمایش داده شده است.

شکل ۱- فرآیند مفهوم سازی و مدلسازی دینامیکی در SD



مأخذ: برگرفته از ادبیات تحقیق و تجارب حاصل از مدلسازی مسئله پژوهش

1. Holism.
2. Systemic Approach.
3. Sterman, J.D. (2000), pp. 3-40.
4. Ibid, pp. 85-104.

۴. پیشینه پژوهش

با توجه به جهت‌گیری‌های استراتژیک شرکت ایران‌خودرو و سایر خودروسازان داخلی مبنی بر "در پیش‌گیری استراتژی توسعه صادرات"، و با عنایت به ورود محصولات رقبای خارجی به بازار داخل، بررسی اوضاع رقابتی این بخش از صنعت، چه در بازار داخل و چه در حوزه بین‌الملل، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. بدین منظور، یک طرح علمی-پژوهشی با هدف بررسی تبعات پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی در صنعت خودرو، در مرکز مطالعات استراتژیک شرکت ایران‌خودرو به انجام رسیده که بر اساس گزارش‌های اعلام شده^۱، چارچوب‌های علمی آن از چهار فرض کلی تبعیت می‌کند:

فرض اول: با توجه به اینکه متوسط زمان فرآیند الحاق کامل، در مورد کشورهایی که از هنگام تأسیس سازمان تجارت جهانی، به آن ملحق شده‌اند ۷ سال بوده است^۲، بنابراین اگر در سال ۸۴ کلیه موانع جهت پیوستن ایران به WTO مرتفع شود، این کشور در ابتدای سال ۱۳۹۱، رسماً به عضویت کامل آن سازمان در خواهد آمد و یک فضای رقابتی واقعی برای شرکت‌های خودروساز ایرانی فراهم خواهد ساخت.

فرض دوم: در حال حاضر واردات خودرو به داخل ایران بسیار ناچیز بوده و شرکت‌های خودروساز ایرانی در یک محیط صددرصد حمایتی از جانب دولت، مشغول به فعالیت هستند.^۳

فرض سوم: کانون توجه این مطالعه، خودروهایی هستند که در طیف قیمتی ۴۰ الی ۸۰ میلیون ریال قرار داشته، و تعرفه اعمال شده بر واردات، در مورد خودروهای با این کلاس قیمتی، حدود ۱۰۰ درصد است.^۴

فرض چهارم: با توجه به سهم بالای شرکت ایران‌خودرو از بازار داخل برای خودروهای

۱. مرکز مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک ایران‌خودرو (۱۳۸۲).

۲. برارپور، کوروش (اسفند ۱۳۸۲).

۳. مرادپور، فرزاد (۱۳۸۰).

۴. گمرک جمهوری اسلامی (۱۳۸۳).

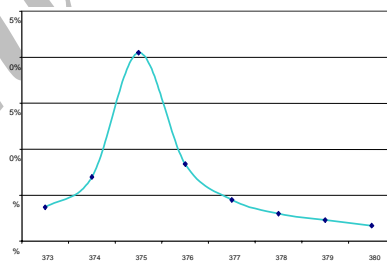
۵. شرکت چاپ و نشر بازرگانی (۱۳۸۴).

با کلاس قیمتی فوق (حدود ۷۰ درصد)^۱، و همچنین مشکل بودن فرآیند جمع آوری داده از بخش صنعت خودروی کشور، وضعیت رقابت پذیری این شرکت به عنوان وضعیت رقابتی کل بخش صنعت خودروی ایران (در مقایسه با شاخص های جهانی)، در نظر گرفته شده است.

در این قسمت، به توصیف چند نمونه از رفتارهای مرجع^۲ متغیرهای کلیدی مدل، که در بخش مدل سازی مفصلاً تشریح خواهد شد، پرداخته می شود. یکی از این متغیرها، متغیر کیفیت محصولات نهایی شرکت است که به صورت قابل توجهی از کیفیت قطعات تأمینی توسط مدیریت زنجیره تأمین^۳، تأثیر می پذیرد. نمودار (۱) نشان می دهد هر چند نسبت قطعات بازگشتی خط تولید ایران خودرو در سال ۷۵ جهش داشته، اما روند نزولی آن تا سال ۸۰ ادامه داشته و به حدود ۲ درصد می رسد. این در حالی است که: "شرکت های جهان تراز، با بکارگیری مدل های تعالی سازمانی^۴ جهت بهبود مستمر فرآیندهای خود، تعداد عیوب خود را به ۳/۴ عیب، در هر یک میلیون فرصت، کاهش داده اند"^۵.

در نمودار (۲)، نیز رفتار مرجع قیمت فروش پیکان، برای سال های ۸۰-۱۳۷۴ نمایش داده شده است. این نمودار نشان می دهد که اگرچه به قیمت ثابت، این متغیر کاهش داشته، اما به قیمت جاری، روند صعودی را دنبال کرده است.

نمودار ۱- نسبت قطعات بازگشتی خط تولید ایران خودرو (۱۳۸۰-۱۳۷۳)

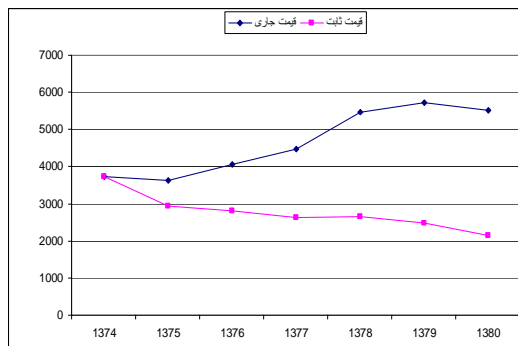


منبع: گزارش ارزیابی عملکرد ۷ ساله گروه صنعتی ایران خودرو

۱. مرکز مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک ایران خودرو (۱۳۸۲)، ص ۴۵.

2. Reference Mode.
3. Supply Chain Management.
4. Business Excellence Model.
5. Paned P.S. & Holpp L. (2002).

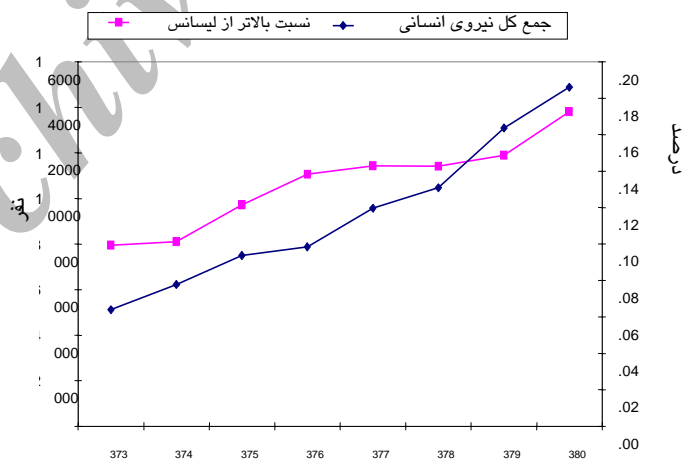
نمودار ۲ - قیمت فروش پیکان به قیمت‌های ثابت و جاری (۱۳۷۴-۸۰)



منبع: گزارش ارزیابی عملکرد ۷ ساله گروه صنعتی ایران خودرو

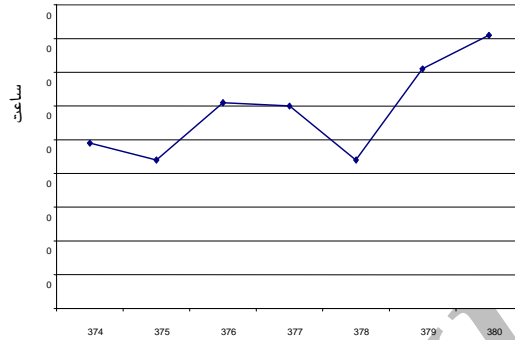
همچنین در نمودار (۳) مشاهده می‌شود که نسبت نیروی انسانی متخصص (تحصیل کرده) به کل نیروی انسانی شرکت، سیر صعودی داشته بطوریکه این شاخص در سال ۸۰ به حدود ۱۷ درصد ارتقاء یافته است. بعلاوه، با توجه به نمودار (۴)، علیرغم نزول شاخص سرانه آموزش در سال‌های ۷۸-۷۶، مقدار آن در سال‌های ۸۰-۷۸ رشد داشته است.

نمودار ۳ - نسبت نیروی انسانی متخصص به کل نیروی انسانی (۱۳۷۳-۱۳۸۰)



منبع: گزارش ارزیابی عملکرد ۷ ساله گروه صنعتی ایران خودرو

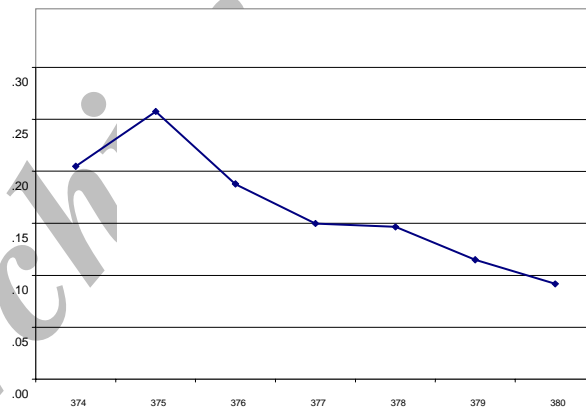
نمودار ۴ - سرانه آموزش ایران خودرو (۸۰-۱۳۷۴)



منبع: گزارش ارزیابی عملکرد ۷ ساله گروه صنعتی ایران خودرو

شاخص رقابتی دیگر که برای هر سازمانی از جمله ایران خودرو بسیار حیاتی است، نسبت سود به فروش است. همانطوری که در نمودار (۵) مشاهده می‌شود، رفتار این شاخص در سال‌های ۸۰-۷۵ روند نزولی را طی کرده است.

نمودار ۵ - نسبت سود به فروش ایران خودرو (۸۰-۱۳۷۴)



منبع: گزارش ارزیابی عملکرد ۷ ساله گروه صنعتی ایران خودرو

نمودارهای فوق نشان می‌دهد: اگرچه شرکت ایران خودرو توانسته در شاخص رقابت پذیری «کیفیت» بهبود ایجاد کند و «قیمت فروش» (به قیمت ثابت) را کاهش دهد،

اما مطالعات^۱ نشان می‌دهد که مشتریان شرکت نسبت به این دو شاخص رضایت چندانی ندارند. به عبارت دیگر رشد نرخ تورم که موجب افزایش هزینه‌های زنجیره ارزش محصولات شرکت شده، پیامدهایی را همچون بالا رفتن قیمت فروش برای مشتریان و افزایش هزینه‌های کیفیت برای مدیران شرکت را به دنبال داشته است. این قضیه نه تنها ارتقاء سطح رضایتمندی مشتریان داخلی را به همراه نداشته بلکه، خود موجب کاهش سود و در نهایت کاهش شاخص «نسبت سود به فروش شرکت» نیز شده است. بنابراین نارضایتی مشتریان از یک سو و پایین آمدن شاخص سودآوری از سوی دیگر، پازلی است که مدیریت شرکت ایران خودرو و سایر خودروسازان داخلی را به چالش می‌طلبد. همچنین، هر چند شاخص سرانه آموزش و جذب نیروی انسانی متخصص، روند صعودی را نشان می‌دهد، اما بررسی‌ها حاکی از آن است که در این شرکت یادگیری فردی به یادگیری جمعی و سازمانی^۲ منجر نشده و توسعه تکنولوژی نیز، نوآوری^۳ را به مفهوم واقعی که عبارت است از: «توسعه محصول (خدمت) جدید^۴ و یا تجاری کردن ایده^۵» به همراه ندارد. به عبارت دیگر، «ایران خودرو نسبت به سازمان‌های جهان تراز، یک سازمان یادگیرنده به مفهوم واقعی نبوده و با توجه به تغییرات پرشتاب محیطی، فرآیندهای مسئله‌یابی و حل مسئله در آن به کندی صورت می‌پذیرد، اما در مقایسه با ۱۰ سال گذشته خود، در خصوص شاخص یادگیری بهتر عمل نموده است^۶». همچنین با توجه به اثرات FDI^۷ بر توانمندی تکنولوژیک^۸ در سازمان، در شرکت ایران خودرو، توانمندی کارکردی^۹ از نوع توانمندی عملیاتی^{۱۱} و بهبودی^{۱۲} ناشی از سرمایه‌گذاری‌های خارجی، ایجاد شده است، اما

۱. برارپور، کوروش (آذر ۱۳۸۲).

2. Collective and Organizational Learning.

3. Innovation.

4. New Product Development.

۵. خلیل، تارک (۱۳۸۱)، ص ۹۵.

۶. برارپور، کوروش (آذر ۱۳۸۲)، ص ۲۴۴.

7. Foreign Direct Investment.

8. Technological Capabilities.

9. Ionara Casta (2002).

10. Functional TCs.

11. Operational TCs.

12. Improvement TCs.

این سرمایه‌گذاری‌ها منجر به رشد و توسعه توانمندی ایجاد^۱ و فراتوانمندی‌ها^۲ نشده است.^۳

۵. مراحل اجرا و توسعه پروژه

این پروژه پس از ارائه پروپوزال و تصویب آن توسط مرکز مطالعات استراتژیک شرکت ایران خودرو، طی هفت نشست و با مشارکت مدیران، کارشناسان و مشاوران آن شرکت وارد فاز اجرا شد. این افراد در قالب سه نقش با مجری پروژه همکاری داشتند: کارفرما، تسهیل‌کننده و مشاور.

۶. مدل‌سازی

با توجه به فرض اول تحقیق، می‌بایستی دو اقدام در فرآیند مدل‌سازی صورت می‌پذیرفت. اول اینکه بررسی شود که در زیرساخت‌های بخش صنعت خودرو چه موتورهای یا موانع رشدی وجود دارد و نحوه تقویت یا حذف آنها به چه ترتیبی باید باشد. دوم اینکه نحوه الحاق بایستی طی چه فرآیند و گام‌هایی صورت پذیرد به نحویکه بخش صنعت خودروی کشور دچار کمترین خسارت شود و ضمانت رشد و بقاء آن را فراهم آورد. اما قبل از وارد شدن به بحث‌های مربوط به دو اقدام فوق، می‌بایستی تغییرات پارادایمی در صنایع خودروسازی جهانی، و قوانین WTO در بخش صنعت خودرو مورد مطالعه قرار می‌گرفت. و در قدم بعدی بایستی به مفهوم‌سازی^۴ و شبیه‌سازی ریاضی اوضاع رقابتی شرکت ایران خودرو (قبل از الحاق) پرداخته می‌شد که این کار با استفاده از روش‌شناسی SD صورت پذیرفته است. در نهایت و در فاز توسعه مدل با اعمال دو سناریوی بدینانه و خوش‌بینانه به آن، مبنی بر اینکه قبل از الحاق کامل ایران به سازمان تجارت جهانی، بسترسازی در زیرساخت‌های بخش صنعت خودرو، صورت پذیرد یا نپذیرد،

1. Generation TCs.
2. Meta TCs.

۳. برابور، کوروش (آذر ۱۳۸۲)، ص ۹۳ و ۲۵۶.

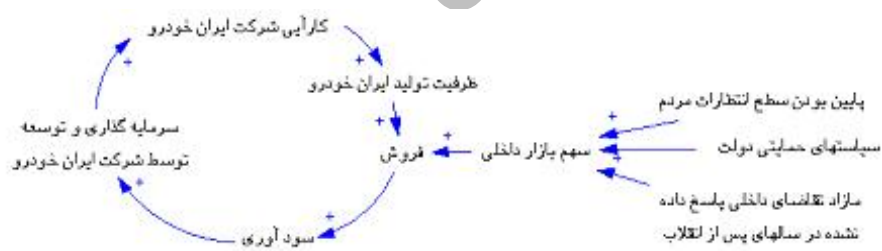
4. Conceptualizing.

سیاست‌های بهینه مورد آزمون قرار گرفته است.

۱-۶. مفهوم‌سازی اوضاع زیرساخت‌های رقابتی شرکت ایران خودرو (قبل از الحاق)

پایین بودن سطح خواسته، نیاز و انتظارات مردم، سیاست‌های حمایتی دولت، مزاد تقاضای داخلی پاسخ داده نشده در سال‌های پس از انقلاب و همچنین عدم اجازه ورود به خودروهای خارجی به بازار داخل، مجموعه عللی هستند که سبب شده تا یک موقعیت صددرصد حمایتی (انحصاری) را برای خودروسازان کشور فراهم آورد. این پدیده، مدل رشد فزاینده R_1 که در شکل (۲) نمایش داده شده را برای متغیرهای رشد ایران خودرو (به نمایندگی از کل بخش صنعت خودرو) ایجاد کرده که در طول زمان و طی حلقه‌ای با بازخورد مثبت، تقویت شده و بدون تأثیرپذیری از عامل تهدیدکننده خارجی، به حرکت مثبت خود ادامه داده به گونه‌ای که ایران خودرو و بخش صنعت خودروی کشور، لزوم ایجاد تحولات عمیق، ریشه‌ای و زیر بنایی را در خود احساس نمی‌کند.

شکل ۲ - مدل مفهومی موقعیت انحصاری بازار خودرو کشور برای خودروسازان داخلی



منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۶. مفهوم‌سازی چالش‌های رقابتی ایران خودرو (بعد از الحاق کامل)

شکل (۳)، مدل مفهومی تبعات الحاق ایران به WTO را نشان می‌دهد. حلقه R_2 که یک مدل رشد فزاینده را برای شاخص‌های رقابتی رقبای خارجی به نمایش گذارده، در برگیرنده این مفهوم است که: با پذیرش الزامات WTO توسط ایران طی مذاکرات دو یا

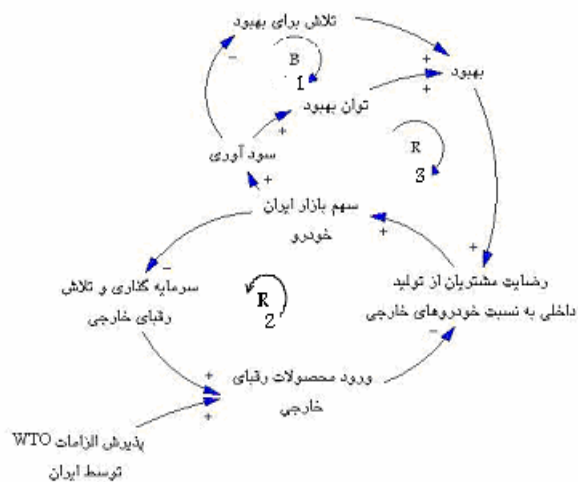
چند جانبه در بخش صنعت خودرو، ورود محصولات رقبای خارجی با برتری نسبی شاخص‌های رقابت پذیری به بازار داخل، به آسانی صورت گرفته که این پدیده سبب کاهش رضایتمندی مشتریان داخل نسبت به خودروهای داخلی و افزایش تمایل آنان به خرید خودروهای خارجی می‌شود. بنابراین، کاهش سهم بازار خودرو سازان داخلی که به مفهوم افزایش سهم بازار رقبای خارجی آنان در بازار داخل می‌باشد، انگیزه و تلاش شرکت‌های خارجی را جهت سرمایه‌گذاری روی بازار خودرو سواری ایران دوچندان می‌کند. R_2 یک حلقه بازخورد مثبت با بهره بزرگتر از یک ($gain > 1$) است که در طول زمان سبب تقویت متغیرهای رشد خودروسازان خارجی، و موجب تضعیف متغیرهای حلقه‌های B_1 و R_3 می‌شود که در ادامه توضیح داده خواهند شد.

با حضور رقبای خارجی در بازار داخل و کاهش چشمگیر سهم بازار ایران خودرو شاخص سودآوری شرکت، به شدت افول می‌کند و همین امر زمینه‌ها و الزام تلاش، جهت بهبود اثربخش را در مدیران ارشد ایران خودرو تقویت می‌کند. این تلاش‌ها که تا حدودی به بهبود شاخص‌های رقابت‌پذیری شرکت منجر می‌شود سبب می‌گردد تا بخشی از سهم بازار از دست رفته آن، بازیافت شود؛ اما این بدان مفهوم نیست که در مقایسه با سهم بازار رقبای خارجی، سهم قابل ملاحظه‌ای باشد. حلقه B_1 از شکل (۳)، در واقع یک حلقه تعادلی با بازخورد منفی است که متغیرهای آن در طول زمان و در ماراتن رقابت، به شدت تضعیف می‌شوند.

اما بعد از گذشت مدت زمان طولانی تری نسبت به شکل‌گیری حلقه B_1 ، حلقه R_3 که یک مدل رشد اضمحلال گونه^۱ را به نمایش گذارده ظهور می‌کند. R_3 که یک حلقه با بازخورد مثبت اما با بهره کوچکتر از یک ($gain < 1$) است، بیان می‌دارد که: با کاهش سودآوری شرکت و سرمایه‌گذاری مدیران ارشد بر روی شاخص‌های رقابتی، طی فرآیندی که برای حلقه B_1 تشریح شد، به دلیل افت شدید توان مالی آن در طول زمان، و همچنین پائین آمدن سطح آستانه تحمل شرکت در مقابل فشار رقابت بازار، بهبود به مفهوم واقعی صورت نپذیرفته و تنها بخش اندکی از سهم بازار داخلی را به خود اختصاص خواهد

1. Collapse.

شکل ۳- پویایی «پذیرش الزامات WTO توسط ایران» و دینامیک «حضور رقابتی خارجی در بازار داخلی» و تأثیرپذیری «فرآیندهای مدیریتی شرکت ایران خودرو» از آنها



منبع: یافته‌های پژوهش

مهمترین متغیرهایی که پس از الحاق کامل به عنوان متغیرهای خارجی^۱، تأثیرات آنها بر روی مدل اصلی دیده شده و در فاز توسعه مدل مورد توجه بوده عبارت است از: تعرفه‌های گمرکی، موارد غیر تعرفه‌ای، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)، توافق‌نامه حق مالکیت معنوی و بخش صنعت قطعه.

پویایی تأثیرگذاری این متغیرها بر روی مدل به شرح زیر است:

- با پذیرش الزامات WTO توسط ایران، هم برای بخش صنعت خودرو و هم قطعه‌سازی، موارد غیر تعرفه‌ای تبدیل به تعرفه‌های گمرکی شده و سپس تعرفه‌ها کاهش می‌یابند^۲. این فرآیند از یک طرف منجر به کاهش قیمت قطعات وارداتی (با کیفیت بالاتر) و نهایتاً قیمت تمام شده محصولات ایران خودرو و سایر

1. Exogenous Variables.

۲. بهکیش (۱۳۸۰)، ص ۲۶۹.

خودروسازان داخلی شده و از سوی دیگر موجب کاهش قیمت خودروهای وارداتی در بازار داخل (با کیفیت نسبی بالاتر) نسبت به حالت منع واردات، و در نهایت کاهش سهم بازار ایران خودرو می‌شود.^۱

- در صورتی که، طی فرآیند الحاق ایران به WTO، تمامی موانع زیرساختی درخصوص جذب سرمایه در ایران مرتفع شود، و ضریب ریسک سرمایه‌گذاری کاهش، و بی‌ثباتی سیاست‌های مالی و پولی دولت مرتفع شود^۲، جذب سرمایه‌های خارجی توسط بخش صنعت خودرو و شرکت‌های خودروساز از جمله ایران خودرو به راحتی صورت گرفته و در نتیجه توان مالی شرکت جهت خرید دانش و تکنولوژی بالا رفته، که این خود زمینه‌های بهبود کیفیت را فراهم خواهد آورد.^۳
- همچنین عضویت ایران در کنوانسیون حق مالکیت معنوی در کنار الحاق ایران به WTO، از یک سو سبب می‌شود تا ایران خودرو و سایر شرکت‌های خودروساز داخلی، به جای کپی‌سازی دانش و فناوری، به تقویت مولدهای رشد و نوآوری در سازمان خود تکیه کنند (زیرا بابت کپی‌سازی ملزم به پرداخت هزینه خواهند بود)، و از سوی دیگر، هرچند بایستی بابت فناوری‌های مورد استفاده خود که قرار است خریداری نمایند، هزینه پرداخت کنند و شرایط افت توان مالی آنان را فراهم خواهد ساخت، اما اینها خود، زمینه‌ساز بهبود فرآیندها و ارتقاء سطح کیفیت محصولات شرکت خواهد شد.^۴

۳-۶. ساختار مدل (نمودارهای جریان^۵)

پنج زیربخش اصلی که هسته اصلی مدل نیز به حساب می‌آیند^۶ به شرح زیر است:

۱. برارپور (۱۳۸۳).

۲. بهکیش (۱۳۸۰)، ص ۲۹۸.

۳. برارپور (۱۳۸۳).

۴. همان منبع.

5. Stock and Flow.

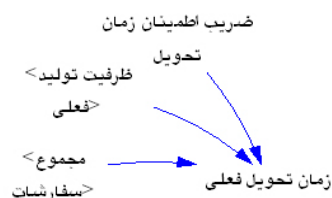
۶. کلیه مدل‌های ارائه شده در این مقاله جزو یافته‌های مقاله می‌باشد. ر.ک به: برارپور (آذر ۱۳۸۲)، ص ۱۹۱-۱۳۲.

- زمان تحویل به موقع محصولات
 - سرویس و خدمات پس از فروش
 - کیفیت محصولات
 - قیمت فروش محصولات
 - سهم بازار (پویایی بازار - مشتری - ایران خودرو و "IKCO")
- نرم افزار Vensim نزد مؤلفین قرار دارد، اما معادلات ریاضی^۱ مربوط به مدل به پیوست آمده است.

۱-۳-۶. زمان تحویل به موقع محصولات

زمان تحویل به موقع محصولات ایران خودرو یکی از چهار عامل رقابتی مورد مطالعه است. از آن جا که این عامل به عنوان یک عامل رقابتی بر وضعیت بازار تأثیرگذار است، در صورت کاهش سهم بازار، می‌بایست با بهبود این عامل (همراه دیگر عوامل رقابتی) سعی در بهبود وضعیت رقابتی شرکت در بازار نمود. مقدار تقریبی این عامل را می‌توان از نسبت مجموع سفارشات^۲ که به شرکت رسیده و ظرفیت تولید شرکت به دست آورد (شکل ۴).

شکل ۴ - نمودار جریان^۳ زمان تحویل^۴ ایران خودرو



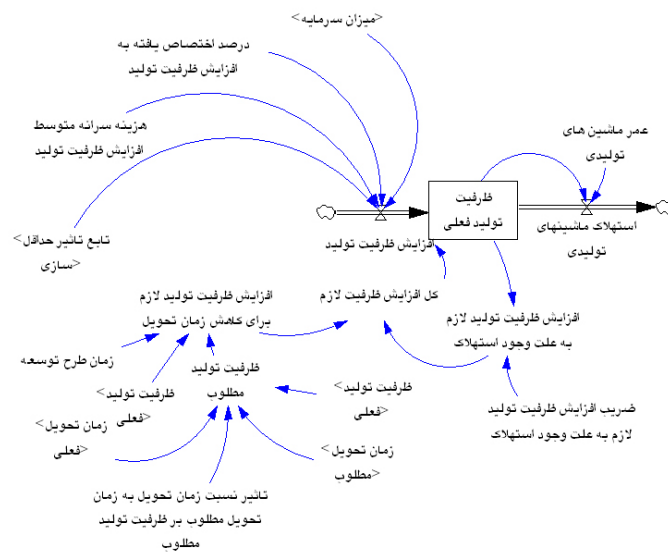
منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در شکل (۴) ملاحظه می‌شود، زمان تحویل را می‌توان بر اساس دو متغیر دیگر تعیین نمود. متغیر اول مجموع سفارشات در دست اقدام توسط فرآیندهای شرکت

1. Equations.

است که در بخش‌های بعد به نحوه مدل‌سازی آن پرداخته خواهد شد، و متغیر دوم ظرفیت تولید شرکت است. ظرفیت تولید شرکت که در واقع نمایانگر حداکثر تعداد خودروی تولیدی در ماه می‌باشد، بر اساس طرح‌های توسعه‌ای شرکت، افزایش خواهد یافت. شکل (۵) پویایی بین متغیر ظرفیت تولید و سایر متغیرها را نشان می‌دهد.

شکل ۵- نمودار جریان مربوط به متغیر "ظرفیت تولید" ایران خودرو



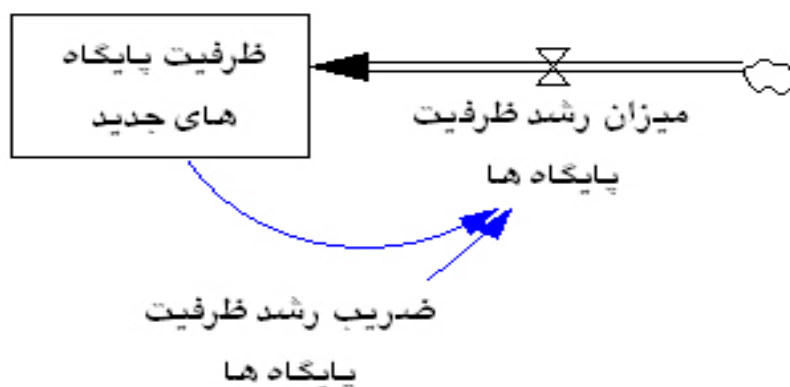
منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۳-۶. سرویس و خدمات پس از فروش

عامل رقابتی دیگری که در نحوه تقسیم سهم بازار، تأثیرگذار است را می‌توان میزان سرویس و خدمات پس از فروش دانست. در تعیین میزان خدمت رسانی شرکت به مشتریان، در فرآیند مدل‌سازی، با توجه به محدودیت‌های مدل، تنها میزان خدمات ارائه شده را به عنوان شاخص رقابتی در نظر گرفته و از مسائل دیگر همانند کیفیت خدمت‌رسانی و نحوه برخورد با مشتریان و ... چشم‌پوشی شده است. این شاخص را می‌توان برای شرکت ایران خودرو به دو عامل مرتبط دانست؛ اول تعداد پایگاه‌های خدمات پس از فروش و سپس ظرفیت خدمت‌رسانی هر ایستگاه. در مدل سعی شده است با در نظر

گرفتن این دو عامل و با وارد کردن تأثیر کاهش سهم بازار بر تلاش برای افزایش میزان سرویس قابل ارائه و همچنین نحوه تأثیرگذاری میزان سرمایه تخصیص یافته به این بخش، جهت ایجاد پایگاه‌های خدماتی جدید، رفتاری مناسب و قابل قبول برای این بخش از مدل ایجاد شود. مطابق شکل (۶) میزان رشد ظرفیت پایگاه‌های خدمت رسانی در هر زمان، برابر با حاصلضرب ضریب رشد ظرفیت پایگاه‌های خدماتی تازه تأسیس در ظرفیت هر کدام از پایگاه‌های جدید در نظر گرفته شده است.

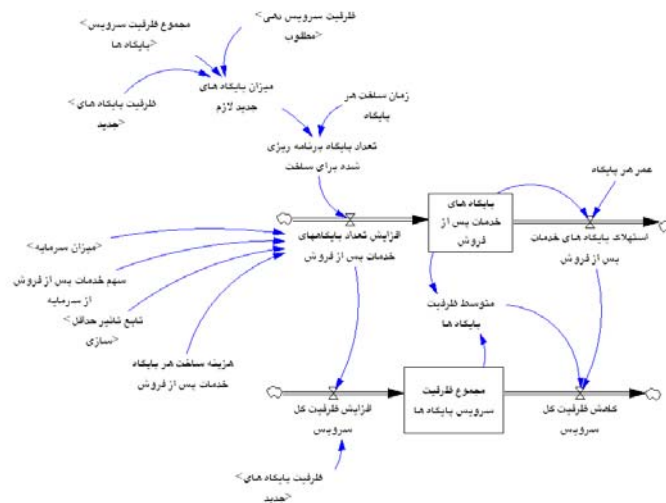
شکل ۶ - نمودار جریان متغیر 'ظرفیت پایگاه‌های جدید'
جهت توسعه خدمات پس از فروش ایران خودرو



منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به استهلاک پایگاه‌های خدمات پس از فروش، می‌بایست استهلاکی را نیز برای تجهیزات و ماشین‌آلات فرآیندهای سرویس‌دهی، در نظر گرفت. همانطور که در شکل (۷) مشخص شده، می‌توان این میزان را از حاصلضرب ضریب استهلاک پایگاه‌ها (عکس عمر پایگاه‌ها) در ظرفیت آنها به دست آورد.

شکل ۷- نمودار جریان مربوط به متغیر "مجموع ظرفیت سرویس پایگاه‌ها"



منبع: یافته‌های پژوهش

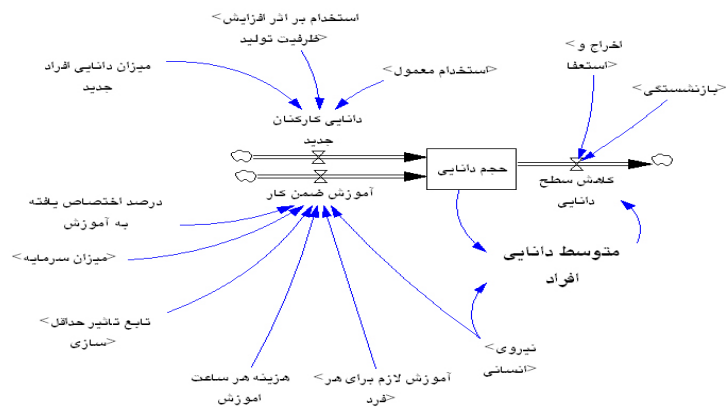
۳-۳-۶. کیفیت

عامل رقابتی دیگر که می‌بایست نحوه تأثیرگذاری آن بر سهم بازار مورد مطالعه قرار گیرد، کیفیت محصولات ایران خودرو است. در اینجا می‌بایست مدل، تنها عملکرد ایران خودرو و رقا را در رابطه با خواسته، نیاز و انتظار مشتری محاسبه نموده و از نسبت آنها در تعیین سهم بازار استفاده نماید. در تعیین این عملکرد می‌بایست عواملی را در نظر گرفت که در کیفیت محصولات شرکت دخیل می‌باشند. مهمترین این عوامل را می‌توان، سطح دانایی کارکنان و سطح توانمندی تکنولوژیک شرکت دانست، که در مدل سعی شده تا سطح هر کدام از این دو عامل، محاسبه شده و با مقایسه آن، نسبت به رقا، تأثیر کیفیت بر سهم بازار مورد مطالعه قرار گیرد. البته عوامل دیگری را نیز می‌توان در کیفیت محصولات شرکت، مؤثر دانست. از جمله کیفیت مواد اولیه و قطعات ساخت داخل و خارج، که چون امکان بکارگیری آنها برای ایران خودرو و سایر رقبا، به صورت یکسان وجود داشته، امکان تأثیرگذاری آنها بر روی کیفیت محصولات ایران خودرو و سایر رقا نیز یکسان خواهد بود.

۱-۳-۶. متوسط سطح دانایی کارکنان شرکت

دانیل کیم (۱۹۹۳) می‌گوید: "آنچه که در حوزه یادگیری در سازمان اهمیت دارد، نه فقط میزان دانش مفهومی^۱ کارکنان، بلکه میزان مهارت آنها در بکارگیری دانشی است که قبلاً کسب کرده، و یا ضمن کار فرا می‌گیرند. و ایشان از آن به عنوان یادگیری عملیاتی^۲ یاد می‌کند." از این رو می‌بایست علاوه بر سطح دانش مفهومی افراد تازه وارد، میزان آموزش‌های ضمن کاری که منجر به یادگیری عملیاتی می‌شود نیز مورد توجه قرار گیرد. برای این دسته از آموزش‌ها بایستی وزن نسبتاً بالایی را قایل شد. چرا که، آنچه در عمل در بالا رفتن کیفیت محصولات نمود پیدا می‌کند، دانایی است که کارکنان شرکت در برخورد با مسائل واقعی سازمان کسب می‌کنند و نه فقط آموخته‌های آکادمیک دانشگاهی. همانطور که در شکل (۸) نمایش داده شده، جهت محاسبه متوسط سطح دانایی کارکنان در سازمان، می‌بایست دو عامل "کل حجم دانایی سازمان" و "تعداد نیروی انسانی" را مدنظر قرار داد.

شکل ۸ - نمودار جریان متغیر "حجم دانایی کارکنان" ایران خودرو



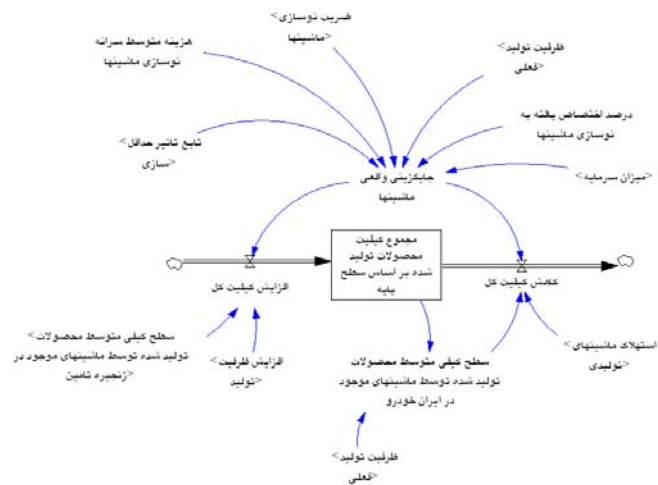
منبع: یافته‌های پژوهش

1. Conceptual Learning.
2. Operational Learning.

۲-۳-۳-۶. متوسط سطح تکنولوژی فرآیند زنجیره ارزش محصولات شرکت

عامل رقابتی دیگری که می‌توان یکی از عوامل مهم در تعیین کیفیت محصولات شرکت به حساب آورد، سطح تکنولوژی فرآیند در زنجیره ارزش محصولات آن است. از آن جا که مقصود از مدل‌سازی نمایش متغیری است که نمایانگر کیفیت محصولات تولیدی باشد، ارتباط بین این متغیر با کیفیت و کارایی ماشین‌های خط تولید به این صورت بیان می‌شود که "سطح کیفی پایه‌ای" را برای محصولات تولید شده توسط تکنولوژی فرآیند موجود در کارخانجات شرکت، فرض کرده و با مقایسه آن با "سطح کیفی محصولات تولید شده توسط تکنولوژی فرآیند جدید"، سطح کیفیت محصولات نهایی محاسبه می‌شود. برای به دست آوردن این دو سطح، لازم است که هر دوی آنها را با "سطح کیفی مرجعی" مقایسه کرده و به هر کدام از آنها امتیازی را تخصیص دهیم. نمودار جریان این زیربخش از مدل در شکل (۹) نمایش داده شده است.

شکل ۹- نمودار جریان متغیر "تکنولوژی فرآیند" ایران خودرو



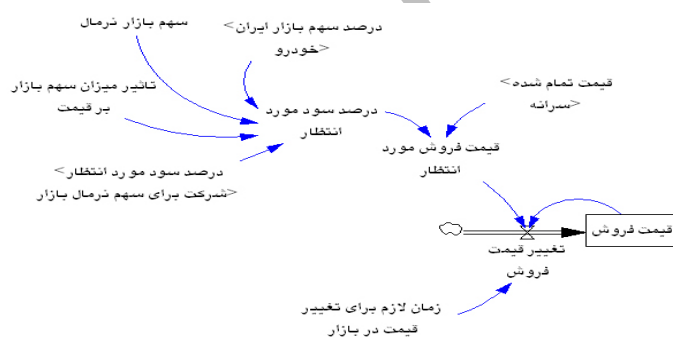
منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۳-۶. قیمت فروش

با توجه به پایین بودن سطح شاخص درآمد سرانه کشورمان، قیمت فروش خودرو در

بازار داخل مهمترین عامل رقابتی در تعیین سهم بازار شرکت‌های خودروساز است، که به عنوان یک عامل مهم، در مقایسه با محصولی مشابه با سایر شرکت‌ها، سهم بازار ایران خودرو را مشخص می‌سازد. با توجه به تنوع محصولات هر شرکت و بازه‌های قیمتی متفاوت آن‌ها، می‌بایست با در نظر گرفتن بازه قیمتی خاصی که در صنعت خودروسازی از آن به کلاس قیمتی خودرو تعبیر می‌شود، مقایسه قیمت به عنوان یک عامل رقابتی برای دو خودرو از کلاس مشابه انجام داد. برای تعیین قیمت فروش محصولات ایران خودرو، می‌بایست قبل از هر چیز قیمت تمام شده محصولات را محاسبه و تعیین نمود، و سپس با توجه به میزان تقاضای بالفعل بازار برای شرکت (سهم بازار) و تأثیر رابطه عرضه و تقاضا بر قیمت، اقدام به تعیین قیمت فروش خودرو نمود. شکل (۱۰) پویایی بین متغیر "قیمت فروش" با سایر متغیرها نشان می‌دهد.

شکل ۱۰- نمودار جریان "قیمت فروش"



منبع: یافته‌های پژوهش

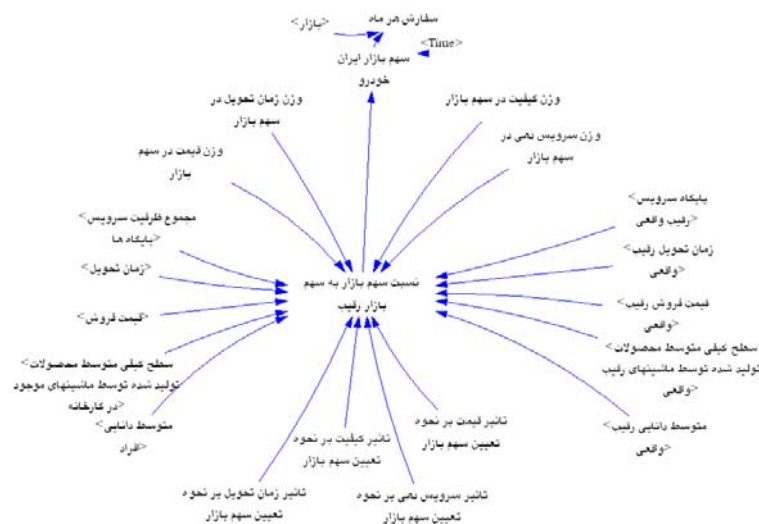
۵-۳-۶. سهم بازار (پویایی بازار- مشتری- ایران خودرو)

پس از بررسی چهار عامل رقابتی شرکت ایران خودرو و چگونگی تعیین آن‌ها و همچنین نحوه تأثیرگذاری سهم بازار این شرکت بر آن‌ها، حال به قسمت قلب مدل رسیده و می‌بایست در حالت کلی تأثیر این چهار عامل را بر روی سهم بازار بررسی نمود. بنابراین می‌بایست در مرحله اول وزن عامل‌ها را در میزان تأثیرگذاری‌شان بر سهم بازار مشخص

نمود^۱ و در مرحله بعد چگونگی تأثیر هر عامل بر بازار را مورد سنجش قرار داد. جهت تحقق این امر، روش تحلیل سلسله مراتبی انتخاب شده و با مقیاس بندی ۱ تا ۵، میزان ارجحیت عوامل بر یکدیگر، مورد بررسی قرار گرفت.

حال با در اختیار داشتن میزان ارجحیت هر عامل رقابتی و وزن هر یک، و نحوه تأثیر گذاری آن با توجه به میزان ارجحیت این عوامل برای رقبای، می توان نسبت سهم بازار ایران خودرو به سهم بازار رقبای را تعیین نمود. که مطابق شکل (۱۱)، از مجموع حاصلضرب وزن هر عامل در تأثیر نسبت سطح آن عامل بر نسبت سطح همان عامل رقابتی برای رقبای حاصل خواهد شد و همانطور که انتظار می رود، با برابر بودن تمام عوامل، این نسبت برابر یک خواهد بود.

شکل ۱۱ - نمودار جریان متغیر "سهم نسبی بازار ایران خودرو در بازار داخلی"



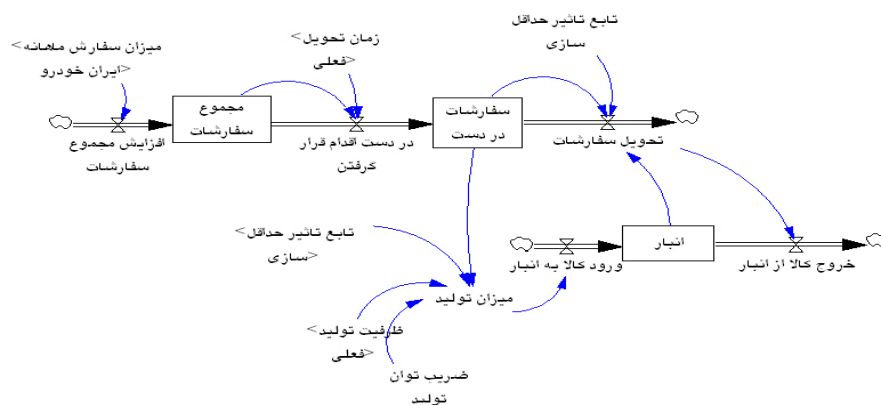
منبع: یافته‌های پژوهش

متغیر مهمی که هم از زیربخش سهم بازار در مدل تأثیر می‌پذیرد و هم بر متغیر زمان

۱. در نهایت وزن عوامل رقابتی زمان تحویل به موقع، خدمات پس از فروش، کیفیت و قیمت فروش محصولات که براساس نظر سنجی از مشتریان و افراد خبره صورت پذیرفت به ترتیب ۰/۰۹، ۰/۰۹، ۰/۳۱، ۰/۵۱، محاسبه شد.

تحويل تأثیر گذار است، میزان سفارش ماهانه دریافتی توسط ایران خودرو است. بنابراین بعد از بدست آوردن میزان سفارش در هر ماه، می بایست به نحوه رسیدگی به این سفارشات توسط فرآیندهای مدیریتی شرکت پرداخت. مطابق شکل (۱۲) می توان متغیر حالتی^۱ را برای مجموع سفارشات در دست اقدام شرکت در نظر گرفت که هر ماه با ورود سفارشات جدید افزایش یافته و با در دست اقدام قرار گرفتن سفارشات قبلی، از حجم آن کاسته می شود.

شکل ۱۲- نمودار جریان متغیرهای "تحويل سفارشات" و "میزان تولید" ایران خودرو



منبع: یافته‌های پژوهش

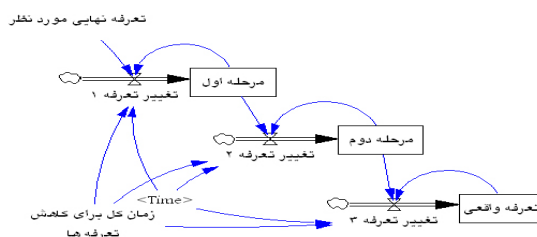
۶-۳-۶. تعرفه‌های گمرکی

همانظوری که قبلاً (در قسمت ۲-۶) اشاره شد، چند متغیر، خارج از مرز سیستم، به عنوان متغیرهای خارجی، بر روی مدل تأثیر می گذارند که بطور خلاصه، فقط در حد تشریح زیربخش تعرفه از مدل، بسنده می شود. بدین منظور همان طوری که در شکل (۱۳) نمایش داده شده، از یک تابع هموارساز اطلاعات^۲ درجه ۳ استفاده شده است. تابع هموارساز که از آن جهت مدل سازی جریان اطلاعات استفاده می شود و به نوعی مفهوم

1. Level Variable.
2. SMOOTH.

تأخیر^۱ را در خود به همراه دارد^۲، در این مطالعه به گونه‌ای بکارگیری شده است که از کاهش لحظه‌ای و یا ضربه‌ای تعرفه‌های گمرکی در ابتدای ورود به WTO، جلوگیری نموده و با توجه به نمودارهای (۱۳) و (۱۹) (که در بخش‌های بعدی آمده است)، بسته به اینکه کاهش، با سیاست‌های خطی و یا غیرخطی تعریف شده باشد اقدام به هموارسازی اطلاعات و کاهش تعرفه‌ها، به صورت برنامه‌ریزی شده (با تأخیر) می‌کند. در شکل (۱۳)، با توجه به فرض سوم پژوهش، تعرفه نهایی مورد نظر (حد بالای تعرفه)، ۱۰۰ درصد در نظر گرفته شده، که این مقدار طی سه مرحله زمان‌بندی شده تا حد نهایی (حد پایین) ۱۵ درصد، که در شکل تحت عنوان تعرفه واقعی نام‌گذاری شده، کاهش می‌یابد.

شکل ۱۳- نمودار جریان متغیر تعرفه‌های گمرکی



منبع: یافته‌های پژوهش

۷. تحلیل نتایج

تحلیل نمودارهای ریاضی که خروجی فرآیند شبیه‌سازی مسئله تحقیق بوده و رفتار متغیرهای مدل را در طول زمان به نمایش گذارده است، به مدیران، تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان بخش صنعت خودرو در مقیاس کلان و شرکت ایران‌خودرو در حوزه خرد کمک می‌کند تا دید متفاوتی را در خصوص ماندگاری بخش صنعت خودروی کشور در یک محیط رقابتی پویا پیدا نمایند. آنچه در ادامه این بحث می‌آید، تحلیل نتایج حاصل از مدل‌سازی مسئله است که دو حالت قبل و بعد از الحاق کامل ایران به سازمان تجارت جهانی را به بحث و بررسی گذارده است.

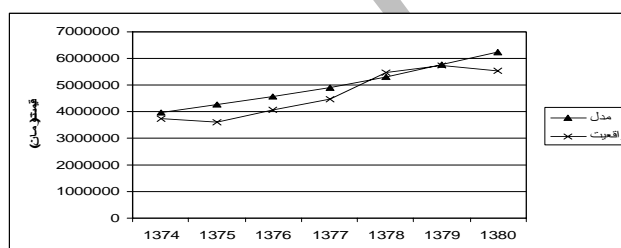
1. delay.

2. Sterman (2000), pp. 428.

۷-۱. تحلیل اوضاع رقابتی ایران خودرو قبل از پیوستن ایران به WTO

نمودارهای (۶) الی (۸) روند رفتاری برخی از متغیرهای کلیدی مدل را برای محصولات ارائه شده در فرض سوم پژوهش مورد تحلیل قرار می‌دهد. این نمودارها فرضیه دینامیکی شکل (۲) را که به رشد انحصاری شرکت‌های خودروساز ایرانی از جمله ایران خودرو برای زمان‌های قبل از پیوستن ایران به WTO اشاره داشت، تأیید می‌کند. همانطور که در نمودار (۶) نمایان است، روند قیمت فروش^۱ محصولات ایران خودرو در دنیای واقعی (طبیعت) صعودی است که نتیجه حاصله از مدل را تأیید می‌کند. تفاوت مقداری این دو رفتار ناشی از شرایط خاص محیط است. توجه به این نکته ضروری است که هدف از مدل‌سازی ایجاد روندی صحیح از رفتار رویدادهایی^۲ است که در طول زمان در رابطه با پدیده رخ داده است، نه تطابق مطلق آن با واقعیت.

نمودار ۶- مقایسه رفتار قیمت فروش محصولات فرض سوم پژوهش، در دو حالت واقعیت و مدل



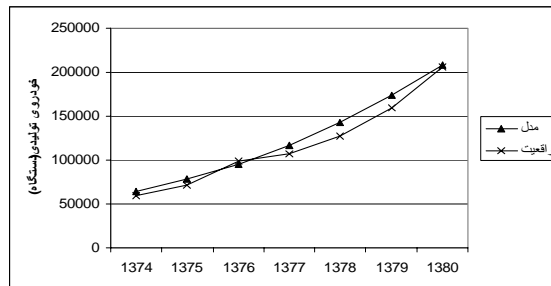
نمودار (۷) نشان می‌دهد دلیل رشد همزمان جمعیت و درآمد سرانه ملی و به تبع آن افزایش تقاضای خودرو سواری در بازار داخلی، حجم تولید ایران خودرو که مبین میزان فروش آن نیز می‌باشد، برای سال‌های ۷۴-۸۰ رشد داشته است، اما توجه به این نکته ضروری است که در سال‌های اخیر، افت نرخ رشد فروش ایران خودرو نسبت به نرخ رشد تقاضای بازار داخلی، سبب شده تا مطابق نمودار (۸) سهم بازار ایران خودرو برای سال‌های ۷۴-۸۰ روند نزولی را طی نماید. ظهور خودروسازان نوظهور و قدرت گرفتن رقبای سنتی

۱. در این نمودار قیمت فروش، به قیمت جاری در نظر گرفته شده است.

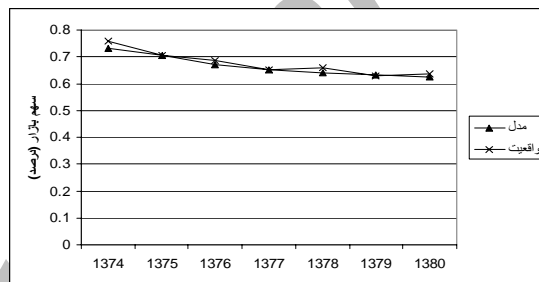
2. Trend of Events.

ایران خودرو در بازار داخلی مهمترین عامل بروز این پدیده است.

نمودار ۷- مقایسه رفتار حجم تولید محصولات فرض سوم پژوهش،
در دو حالت واقعیت و مدل



نمودار ۸- مقایسه رفتار سهم بازار محصولات فرض سوم پژوهش،
در دو حالت واقعیت و مدل

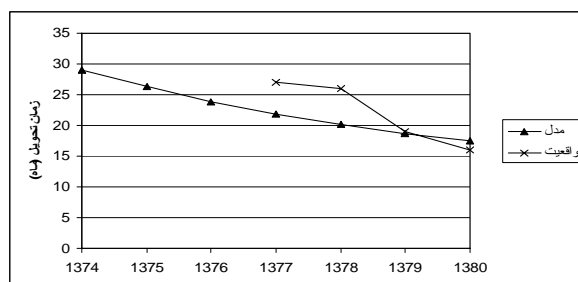


نمودار (۹) نشان می‌دهد هر چند شرکت ایران خودرو با یک تأخیر ۲۷ ماهه در سال ۷۷ به خواسته‌های مشتریان خود پاسخ می‌دهد اما روند نزولی زمان تحویل چه به زمان واقعیت و چه مدل، حاکی از آن است که مدیریت شرکت در بهبود این عامل رقابتی به یک تجدید نظر جدی در سال ۸۰ و یا سال‌های بعد از آن دست زده است. همچنین نمودار (۱۰) روند صعودی و بهبود وضعیت عامل رقابتی خدمات پس از فروش را برای

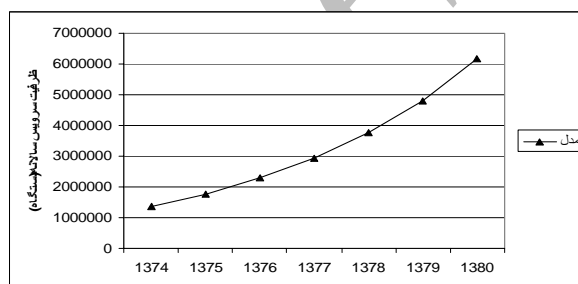
۱. تفاوت اندک رفتار ایجاد شده توسط مدل با واقعیت در خصوص متغیر زمان تحویل به این دلیل است که به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات مربوط به برخی از متغیرها، تأثیر آنها، در مدل دیده نشده است.

سال‌های ۸۰-۷۴ نشان می‌دهد.

نمودار ۹- مقایسه رفتار زمان تحویل محصولات فرض سوم پژوهش،
در دو حالت واقعیت و مدل

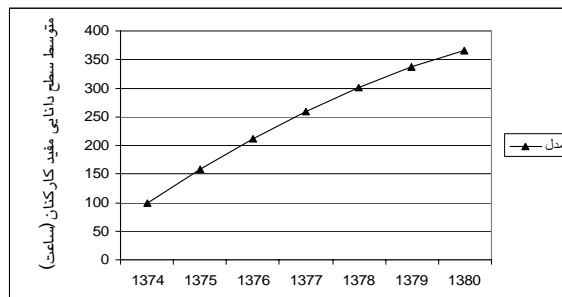


نمودار ۱۰- متوسط حجم سرویس و خدمات پس از فروش ایران خودرو



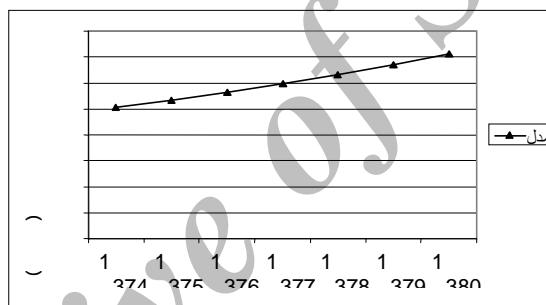
نمودارهای (۱۱) و (۱۲) در خصوص دو متغیر حجم دانایی کارکنان و تکنولوژی فرآیند شرکت ایران خودرو که در کنار میزان کیفیت قطعات ساخته شده توسط زنجیره تأمین آن، تعیین کننده وضعیت کیفیت محصولات شرکت می‌باشد، حاکی از آن است که ایران خودرو در خصوص بهبود و رشد این دو متغیر بین سال‌های ۸۰-۷۴ اقدامات مؤثری انجام داده است.

نمودار ۱۱- متوسط حجم دانایی کارکنان ایران خودرو



نمودار ۱۲- متوسط حجم تکنولوژی فرآیند زنجیره ارزش محصولات ایران خودرو

(بر مبنای سطح پایه)



رفتار متغیرهای مورد بررسی، در نمودارهای ۹-۱۲ نشان می‌دهد که؛ هر چند محیط بازار داخل برای خودرو سازان داخلی، یک محیط انحصاری است، اما روند نزولی سهم بازار ایران خودرو حاکی از آن است که رقابت بین آنها، به ویژه رقابت با رقبای نو پای داخلی برای رقابت سنتی کار ساده‌ای نیست.

۷-۲. تحلیل اوضاع رقابتی ایران خودرو بعد از پیوستن ایران به WTO

از دیدگاه WTO اعمال سیاست‌های حمایتی دولت‌ها، از طریق تعرفه‌های گمرکی،

نسبت به موانع غیر تعرفه‌ای برتری دارد^۱ بنابراین در این پژوهش روش کاهش موانع تعرفه‌ای توسط کشورها به مفهوم نحوه پذیرش عضویت آنان در WTO در نظر گرفته شده است. از طرفی جهت کاهش تعرفه‌ها، دو روش خطی و غیرخطی وجود دارد^۲، که هر کدام از کشورها بنا به ضرورت‌های زیر ساختی بخش‌های اقتصادی‌شان همچون کشور سوئیس^۳، روش‌های خاص خود را انتخاب می‌کنند.

بنابراین روش کاهش تعرفه‌ها که مبین نحوه الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی است، و همچنین بسترسازی در زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودروی کشور، تعیین‌کننده وضعیت این بخش از اقتصاد در یک محیط رقابتی پویا، طی چند سال آینده است. در واقع اگر در سال ۱۳۹۱، الحاق به طور کامل صورت پذیرد، می‌توان بازه زمانی سال‌های ۹۱-۱۳۸۰ را، زمان بسترسازی نامید. در این حالت دو دیدگاه متفاوت را می‌توان در قالب دو سناریو نسبت به تقویت زیرساخت‌های بخش صنعت خودرو و نحوه الحاق ایران به WTO، متصور بود. اول اینکه، هیچگونه بسترسازی جهت تقویت زیرساخت‌های بخش صنعت خودرو صورت نپذیرد که در این صورت طبق نمودار (۱۴)^۴، سهم بازار ایران خودرو با یک جهش نزولی در سال ۱۳۹۱ (ماه ۲۰۴)، نسبت به روند رو به افول خود در سال‌های قبل از آن، از حدود ۶۱٪ در سال ۸۴ (ماه ۱۲۰) به حدود ۴۱٪ سقوط کرده، و روند نزولی آن برای سال‌های بعد نیز ادامه خواهد یافت. سناریوی دوم این است که اقدامات لازم جهت تقویت مدل‌های رشد و حذف موانع رشد در بخش صنعت خودروی کشور در مقیاس کلان و شرکت ایران خودرو در مقیاس خرد صورت پذیرد. در این صورت، همان‌طوری که در نمودار (۱۳)^۵ نمایش داده شده، اعمال سیاست‌های کاهش

۱. بهکیش (۱۳۸۰)، ص ۲۶۸.

2. Secretariat (2003), (www.wto.org).

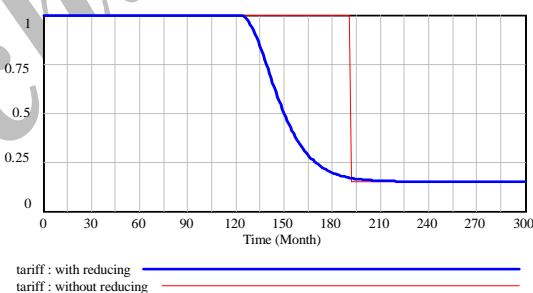
3. Tariff Negotiation... (March 2005), (www.wto.org).

4. without reducing.

5. with reducing.

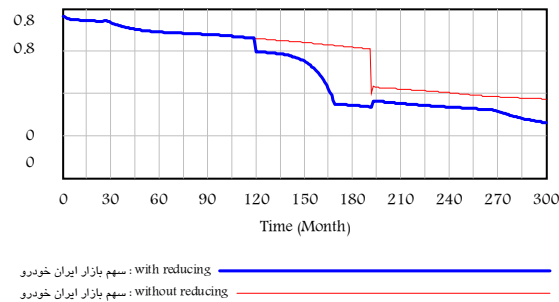
تدریجی تعرفه‌های گمرکی^۱ و ورود خودروهای خارجی، مطابق نمودار (۱۴) به سقوط تدریجی سهم بازار ایران خودرو در سال ۱۳۸۴ (ماه ۱۲۰) و پس از آن منجر می‌شود. هر چند این متغیر در سال ۱۳۹۱ جهش کوچکی، به دلیل ورود قطعات و مواد اولیه خارجی با قیمت پایین‌تر به داخل کشور داشته، اما در سال‌های پس از آن به روند نزولی خود ادامه می‌دهد. به عبارت دیگر موتورهای رشد ایران خودرو در یک محیط رقابتی پویا کماکان خنثی عمل می‌کنند. در واقع فقدان حلقه‌های رشد قدرتمند و مزیت آفرین در صنعت خودروی ایران، این بخش از اقتصاد کشور را با قرار گرفتن در یک محیط رقابتی پویا، با چالش‌های جدی مواجه خواهد ساخت. نکته قابل توجه این است که سیاست آزادسازی تدریجی جهت ورود خودروهای خارجی به بازار داخل، به تنهایی نمی‌تواند متضمن رشد زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودروی کشور باشد، چرا که موتورهای رشد ضعیف به همراه هزینه بالای قطعات و مواد اولیه در داخل کشور و ضعف تکنولوژی فرآیند در زنجیره ارزش محصول شرکت‌های خودروساز، مانع از رشد زیرساخت‌های رقابتی این بخش از اقتصاد خواهد شد. نتایج مدل حاکی از آن است که اجرای سیاست‌های آزادسازی بدون توجه به تقویت موتورها و حذف موانع رشد، به سقوط هر چه سریعتر سهم بازار خودروسازان داخلی در یک محیط رقابتی پویا منجر خواهد شد.

نمودار ۱۳- کاهش برنامه‌ریزی شده (بستر سازی) و عدم کاهش تعرفه‌ها (بدون بستر سازی)



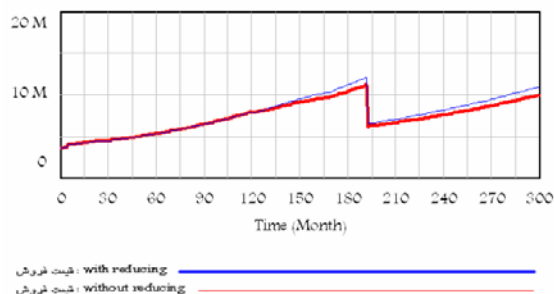
۱. با توجه به اینکه بر اساس فرض دوم، واردات خودرو در سال‌های قبل از سال ۸۴، بسیار ناچیز بوده، جهت ساده‌سازی فرآیند مدل‌سازی، نرخ تعرفه‌های گمرکی در این سالها، با سال ۸۴ که مقدار آن ۱۰۰ درصد می‌باشد یکسان فرض شده است.

نمودار ۱۴ - تأثیرپذیری سهم بازار ایران خودرو از کاهش برنامه‌ریزی شده و عدم کاهش تعرفه‌ها



باید توجه داشت که سیاست‌های آزادسازی (تجاری) دولت، مستقیماً بر متغیر سهم بازار ایران خودرو تأثیر نمی‌گذارد. بلکه مطابق نمودار (۱۵) با کاهش تدریجی تعرفه‌ها، قیمت فروش محصولات ایران خودرو، نسبت به حالتی که تعرفه‌ها کاهش نمی‌یابند، اندکی کاهش خواهد یافت. اما از آنجا که هزینه تمام شده هر واحد محصول در مقایسه با رقبای خارجی بالاست، این کاهش چشمگیر نبوده و سهم بازار شرکت را بهبود نخواهد داد. با پیوستن ایران به WTO در سال ۱۳۹۱ و ورود مواد اولیه و قطعات ارزان قیمت‌تر، قیمت محصولات شرکت کاهش خواهد یافت. اما با توجه به پایین بودن سرانه تولید و سطح توانمندی تکنولوژی فرآیند چه از نوع کارکردی و چه فراتوانمندی‌ها در زنجیره ارزش محصولات شرکت، هنوز هزینه‌های تولید بالا بوده و سیر صعودی نرخ تورم نیز به رشد مجدد و نسبتاً سریع قیمت‌ها کمک خواهد کرد.

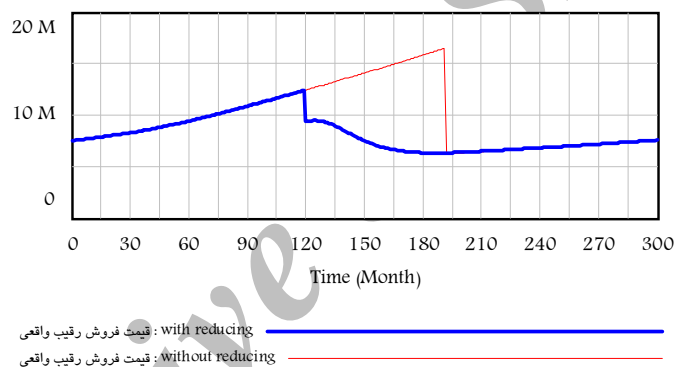
نمودار ۱۵ - تأثیرپذیری قیمت فروش محصولات ایران خودرو از کاهش برنامه‌ریزی شده و عدم کاهش تعرفه‌ها



همان طوری که در نمودار (۱۶) نمایش داده شده، در حالت عدم کاهش تدریجی تعرفه‌ها، قیمت فروش رقیب داخلی، تا سال ۹۱ به عنوان قیمت فروش رقیب ایران خودرو در مدل، لحاظ می‌شود. اما بعد از این زمان، قیمت خودروهایی خارجی با تعرفه‌ی ۱۵ درصدی به عنوان قیمت رقیب واقعی در مدل وارد می‌شود. در حالت دوم، هر چند تعرفه‌ی ۱۰۰ درصدی از سال ۸۴ (ماه ۱۲۰) بر روی خودروهایی خارجی وارداتی اعمال می‌شود، اما به علت پایین بودن قیمت این خودروها، باز هم قیمت پایین‌تری نسبت به رقبای داخلی ایران خودرو، خواهند داشت و رقیب اصلی برای این شرکت به حساب خواهند آمد.

نمودار ۱۶- مقایسه قیمت فروش رقیب واقعی ایران خودرو در حالت کاهش برنامه‌ریزی شده و عدم کاهش

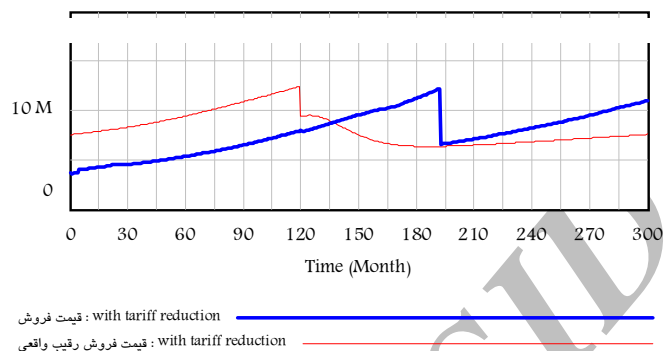
تعرفه‌ها



مقایسه قیمت فروش ایران خودرو با رقبایش در نمودار یکپارچه (۱۷) حاکی از آن است که، قبل از آغاز واردات خودرو، رقیب واقعی ایران خودرو، به طور متوسط قیمتی بالاتر دارد. اما با آغاز واردات از سال ۸۴ (با وجود تعرفه‌ی ۱۰۰ درصدی) قیمت فروش رقبای شرکت مذکور که عمدتاً خارجی هستند روند نزولی را در پیش گرفته تا ماه ۱۳۷، پایین‌تر از قیمت فروش آن برسد. با کاهش نرخ تعرفه، این مقدار نیز کاهش خواهد یافت تا در نهایت از ماه ۲۰۴ به بعد با رشدی آرام که ریشه در افزایش نرخ تورم در کشورهای در برگیرنده رقبای خارجی دارد، افزایش یابد. اما نرخ رشد هزینه‌های ایران خودرو با وجود کاهش قیمت قطعات و مواد اولیه، که ناشی از پیوستن ایران به WTO می‌باشد، به علت نرخ بالاتر تورم کشور و همچنین به علت پایین بودن سطح تکنولوژی فرآیند در

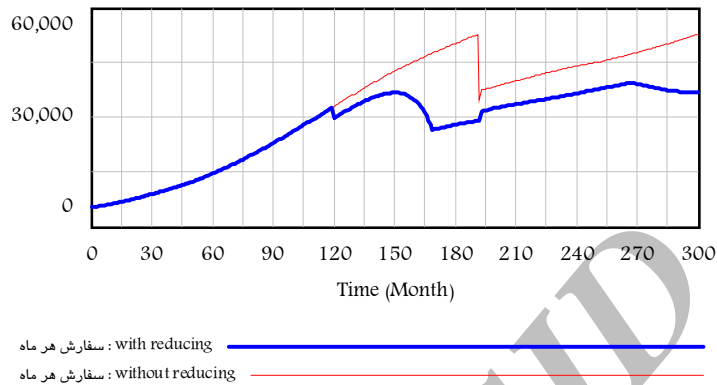
زنجیره ارزش محصولات آن، شتاب بیشتری می‌گیرد.

نمودار ۱۷ - مقایسه قیمت فروش ایران خودرو و رقیب واقعی آن در حالت کاهش برنامه‌ریزی شده تعرفه‌ها



اما متغیر واسطه‌ای که از قیمت فروش در بازار خودرو تأثیر می‌پذیرد و بر متغیر سهم بازار ایران خودرو تأثیر مستقیم می‌گذارد، متغیر سفارش ماهانه این شرکت است. همانطوریکه در نمودار (۱۸) پیداست، رقابتی شدن فضای بازار (به مفهوم واقعی) برای صنعت نوپایی که هنوز پایه‌های رقابت در آن محکم نشده، نمی‌تواند برای شرکت‌های خودرو ساز داخلی مفید باشد و به کاهش میزان فروش محصولات ایران خودرو منجر می‌شود که این امر خود موجب کاهش سود شرکت شده و ظرفیت‌های مدیریتی لازم جهت انجام اقدامات اصلاحی را نیز کاهش خواهد داد که در نهایت منجر به تضعیف محرک‌های رشد جهت تقویت شاخص‌های رقابت‌پذیری شرکت، خواهد شد. نمودار (۱۸) نشان می‌دهد، با اعمال سیاست‌های آزادسازی از سال ۱۳۸۴، حجم سفارشات ماهیانه ایران خودرو کاهش یافته و با بهبود نسبی شاخص‌های رقابت‌پذیری، وضعیت این متغیر از سال ۹۱ به بعد بهتر خواهد شد اما در مقایسه با حالتی که آزادسازی صورت نپذیرد، اوضاع بدتر خواهد شد که این امر همانطوری که توضیح داده شد ریشه در نو پا بودن پایه‌های رقابت در بخش صنعت خودروی کشور دارد.

نمودار ۱۸- تأثیرپذیری سفارش ماهانه ایران خودرو از کاهش برنامه‌ریزی شده تعرفه‌ها



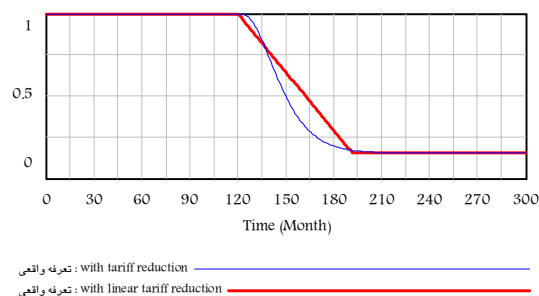
۸. سناریوسازی و پیشنهاد سیاست

براساس نتایج بدست آمده از بخش‌های قبلی، جهت بستر سازی در زیرساخت‌های رقابتی صنعت خودروی ایران پنج سناریو قابل پیشنهاد است که یکی در حوزه کلان و چهار مورد دیگر در حوزه خرد قابل طرح و بررسی است.

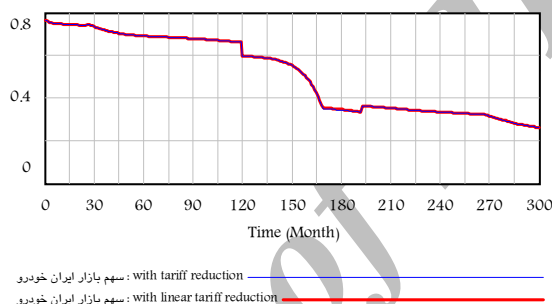
۸-۱. سناریوی اول (حوزه کلان) - انتخاب روش بهینه جهت کاهش تعرفه‌های گمرکی همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد؛ روش کاهش تعرفه‌های گمرکی، تعیین‌کننده چگونگی عضویت ایران در WTO، و نحوه ورود به مذاکرات دو یا چند جانبه است. مطابق نمودار (۱۹) که کاهش تعرفه‌های گمرکی را به دو روش پیشنهاد داده، به بهبود سهم بازار ایران خودرو در نمودار (۲۰) کمکی نکرده است. در هر حال اجرای این سناریو طی دو گام زیر صورت می‌پذیرد:

- تبدیل سهمیه‌ها به تعرفه‌های گمرکی با هدف کاهش تعرفه‌ها
- کاهش تدریجی تعرفه‌ها از حد بالای ۱۰۰ درصد در سال ۱۳۸۴، تا حد پایین ۱۵ درصد در سال ۱۳۹۱

نمودار ۱۹- روش خطی و روش غیرخطی برای کاهش تعرفه



نمودار ۲۰ - تأثیرپذیری سهم بازار از تغییر تعرفه‌ها به دو روش خطی و غیرخطی

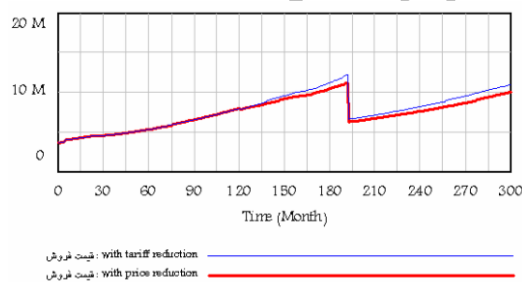


با توجه به این که پیوستن ایران به WTO به ورود محصولات رقبای خارجی با شاخص‌های رقابتی برتر منجر شده، و موجب کاهش میزان حجم سفارشات دریافتی و در نتیجه سهم بازار ایران خودرو می‌شود، می‌توان مقداری از میزان سرمایه تخصیص یافته از سوی مدیریت ارشد شرکت جهت افزایش ظرفیت تولید کاست و بر بخش‌های دیگر مدل افزود. با کاهش ضریب سرمایه‌گذاری تخصیص یافته برای توسعه متغیر ظرفیت تولید از ۸۰ درصد به ۶۰ درصد، می‌توان ۲۰ درصد مازاد را به بخش‌های دیگر مدل همچون: دانایی، تکنولوژی فرآیند، پایگاه‌های خدمات‌رسانی و زمان تحویل اختصاص داد. بنابراین سناریوهای بعدی در سطح بنگاه، بر این اساس شکل می‌گیرند.

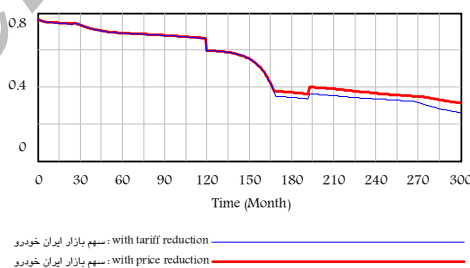
۸-۲. سناریوی دوم (حوزه خرد) - افزایش سرمایه‌گذاری جهت کاهش استراتژیک هزینه‌ها

نمودارهای (۲۱) و (۲۲) نشان می‌دهد که ایران خودرو بعد از پیوستن ایران به WTO خواهد توانست با کاهش قیمت فروش خود، وضعیت بهتری را در بازار کسب کند. این امر می‌تواند با کاهش هزینه‌های سربار و نیروی انسانی ناکارآمد صورت پذیرد که این پدیده نیز خود، از طریق توسعه تکنولوژی فرآیند (که به ارتقاء سطح اتوماسیون منجر می‌شود) و توسعه مهارت‌های یادگیری کارکنان کارآمد، توسط مدیران شرکت صورت خواهد پذیرفت. همچنین کاهش هزینه‌های قطعات و مواد اولیه توسط زنجیره تأمین شرکت و کنترل تورم، توسط دولت نیز، تأثیر معنی‌داری در کاهش استراتژیک هزینه‌های شرکت و افزایش سهم بازار آن دارد.

نمودار ۲۱ - تأثیر افزایش سرمایه‌گذاری جهت کاهش استراتژیک هزینه بر قیمت تمام شده



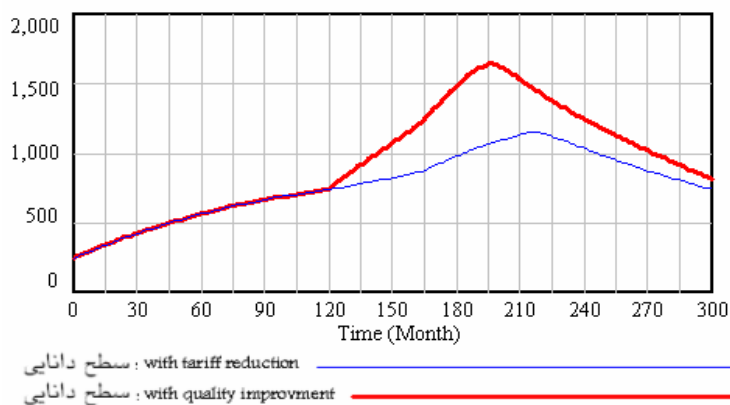
نمودار ۲۲ - تأثیر کاهش قیمت تمام شده بر سهم بازار



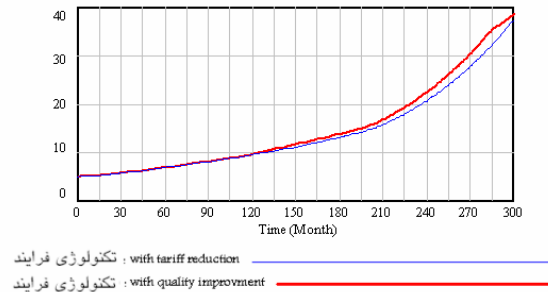
۳-۸. سناریوی سوم (حوزه خرد) - افزایش سرمایه‌گذاری جهت ارتقاء سطح کیفیت محصولات شرکت

حجم دانایی کارکنان و سطح تکنولوژی فرآیند به همراه سطح کیفی قطعات ساخته شده در زنجیره تأمین ایران خودرو تعیین کننده سطح کیفیت محصولات شرکت است. مطابق نمودارهای (۲۳)، (۲۴) و (۲۵) سرمایه گذاری جهت ارتقاء سطح کیفیت محصولات ایران خودرو که از طریق سرمایه گذاری روی ارتقاء سطح یادگیری کارکنان و توسعه تکنولوژی فرآیند صورت می پذیرد، برخلاف انتظار تغییر چندانی در سهم بازار شرکت، در زمان های بعد از پیوستن ایران به WTO ایجاد نکرده است. دلیل این امر را می توان به فقدان توانمندی ایجاد و فرا توانمندی ها در زیرساخت های فنی و تکنولوژیک در زنجیره ارزش محصولات شرکت و نرخ رشد پایین آن و همچنین ذهنیت منفی ای که از سوی مشتریان بازار داخل در خصوص کیفیت محصولات شرکت که در طول زمان در ذهن آنان نقش بسته است، نسبت داد.

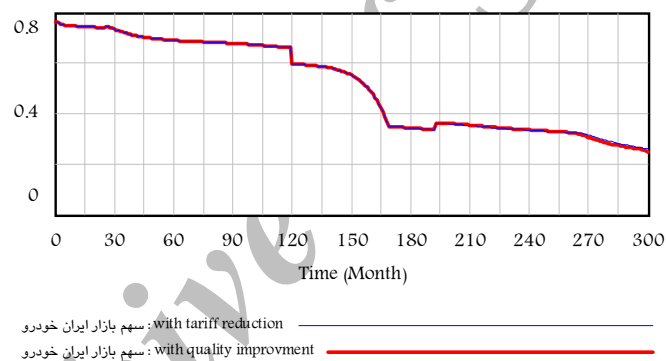
نمودار ۲۳- تأثیر افزایش سرمایه گذاری جهت ارتقاء سطح دانایی کارکنان



نمودار ۲۴- تأثیر افزایش سرمایه‌گذاری جهت رشد توانمندی‌های کارکردی و فراوانمندی‌ها در تکنولوژی فرآیند



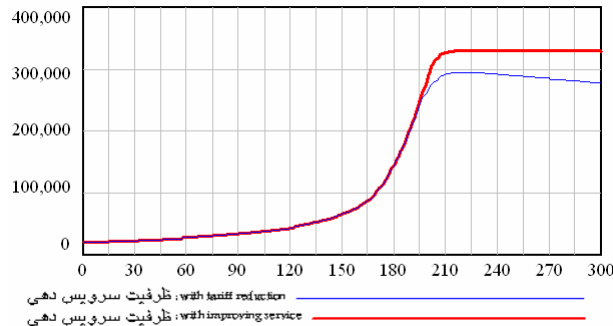
نمودار ۲۵- تأثیر ارتقاء سطح کیفیت محصولات ایران خودرو بر روی سهم بازار آن



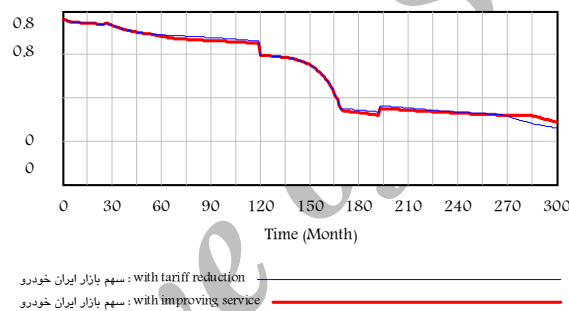
۴-۸. سناریوی چهارم (حوزه خرد) - افزایش سرمایه‌گذاری جهت گسترش پایگاه‌های سرویس‌دهی و ارتقاء سطح خدمات رسانی به مشتریان شرکت

همانطور که در نمودارهای (۲۶) و (۲۷) مشخص است سرمایه‌گذاری جهت گسترش پایگاه‌های خدمات‌رسانی شرکت در بازار داخلی می‌تواند در دراز مدت به میزان بسیار اندکی وضعیت سهم بازار ایران خودرو را بهبود بخشد (اما روند نزولی آن کماکان ادامه دارد). این امر را می‌توان به بالا رفتن اهمیت شاخص خدمات (در آینده) در بازار داخلی، نسبت به سایر شاخص‌های رقابت‌پذیری نسبت داد.

نمودار ۲۶- تأثیر افزایش سرمایه گذاری بر میزان ظرفیت خدمت رسانی ایران خودرو



نمودار ۲۷- تأثیر افزایش ظرفیت سرویس بر سهم بازار ایران خودرو



۸-۵. سناریوی پنجم (حوزه خرد) - افزایش سرمایه گذاری جهت کاهش زمان تحویل محصولات شرکت

با توجه به این که میزان زمان تحویل محصولات ایران خودرو سیر کاهشی داشته و به مقدار حداقل خود (یک ماه) در سال ۸۴ می رسد، سرمایه گذاری بیشتر برای کاهش این شاخص جهت ارتقاء سهم بازار، نمی تواند سیاست مناسبی به حساب آید. توجه به این نکته ضروری است که این کاهش، از یک سو ناشی از افزایش ظرفیت تولید ایران خودرو است، و از سوی دیگر ریشه در کاهش سفارشات دریافتی ایران خودرو، از جانب مشتریان خود دارد.

جمع‌بندی و ملاحظات

تست پنج سناریوی فوق بر روی مدل، حاکی از آن است که هر چند موتورها و مولدهای رشد شرکت ایران خودرو و سایر خودروسازان داخلی در شرایط حمایتی اوضاع به ظاهر مساعد و مناسبی را برای بخش صنعت خودروی کشور به تصویر کشیده است، اما در شرایط رقابت واقعی، اثربخشی لازم را نخواهد داشت. شکل‌گیری حلقه‌های با بازخورد منفی از سوی دینامیک حضور رقبای خارجی در بازار داخل از یک سو، و ضعف زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودروی کشور، از سوی دیگر، سبب خواهد شد تا سرمایه‌گذاری بر روی موتورهای رشد تضعیف شده، در سال‌های پس از الحاق کامل ایران به WTO موثر واقع نشود. بنابراین در این مقاله، رتبه‌بندی سناریوها به عنوان سیاست‌های پیشنهادی، کارچندان مناسبی به نظر نمی‌رسد.

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد هر چند سیاست‌گذاری‌های فعلی در اقتصاد کلان کشور جهت حمایت از بخش صنعت خودرو، و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در حوزه خرد جهت تقویت شاخص‌های رقابتی شرکت‌های خودروساز، ضمانت رشد صنعت خودرو را فراهم نمی‌کند، اما بقای این بخش مهم از اقتصاد در میان مدت و رشد آن در درازمدت مستلزم اتخاذ تصمیم‌های واقع‌بینانه‌تری است. خاطر نشان می‌شود که:

- ظهور محصولات جدید با وزن بسیار بالای دانش و تکنولوژی، در صنعت خودروی جهانی، همچون: خودروهای با پیل سوختی، خودروهای با سوخت هیدورژنی و...^۱ همراه با ارائه خدمات از راه دور نرم‌افزاری (اینترنتی)^۲،
- تحولات پارادایمی و تغییر نقش‌ها در ساختارهای مدیریتی، در صنعت خودروی جهانی، از جمله: موج گسترده ادغام‌های خودروسازان سنتی و قطعه‌سازان با یکدیگر، تغییر نقش خودروسازان و تأمین‌کنندگان در زنجیره ارزش خودرو، و ظهور خودروسازان صاحب برند،^۳

۱. معدل (۱۳۸۱).

2. Jeorgen Za (2004).

۳. برارپور، کوروش (۱۳۸۳).

- ضعف زیرساخت های رقابتی و فقدان لایه های مزیتی در بخش صنعت خودروی ایران^۱،

مهمترین چالش هایی هستند که موقعیت استراتژیک خودروسازان ایرانی را به مخاطره خواهد انداخت. به عبارت دیگر فشار رقابت ناشی از پذیرش الزامات WTO، و چالش های رقابتی حاصل از ظهور فناوری های نوین و تحولات ساختاری در صنعت خودروسازی جهانی می تواند صنعت خودروی کشور را غافل گیر کند. بنابراین نباید نقطه شروع این بخش از اقتصاد از جایی باشد که برای دیگران خط پایان است.

همچنین نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد اگر بسترسازی های کلان جهت عضویت کامل ایران در WTO همراه و همگام با اصلاحات زیربنایی در زیر ساخت های صنعت خودروی کشور نباشد، کاهش تعرفه پس از عضویت کامل، هم در آمد دولت را کاهش خواهد داد و هم به دلیل افزایش واردات، سطح تولید و اشتغال در صنعت خودرو کاهش خواهد یافت. این در حالی است که اگر صنایع جنبی و قطعه سازی برای صنعت خودرو نیز، در نظر گرفته شود، پیامد مزبور می تواند تشدید شود. بنابراین قبل از الحاق کامل ایران به WTO و در فرصت زمانی موجود که در این پژوهش زمان بسترسازی (۱۳۹۱-۱۳۸۰) نامیده شده، کنترل متغیرهای اقتصاد کلان همچون: تورم، اشتغال و بیکاری، تعرفه ها و موارد غیر تعرفه ای توسط دولت، می تواند به تقویت زیرساخت های رقابتی بخش صنعت خودروی کشور، کمک شایانی نماید.

تغییر ساختار مالکیت صنعت خودرو به لحاظ دولتی یا خصوصی بودن و حرکت به سمت صادرات و همچنین تربیت متخصصان چند تخصصی با هدف تقویت قدرت چانه زنی در فرآیند مذاکره با طرف های تجاری پس از عضویت دائم، به عنوان مهمترین اقدامات دولت در فاصله زمانی ۷ ساله آینده (زمان بسترسازی باقیمانده) پیشنهاد می شود. شرایط و الزامات رقابت جهانی در صنعت خودرو به گونه ای رقم خورده است که، ورود به این بازار مستلزم ارائه محصولات با کیفیت و سطح خدمت رسانی بالا، و همچنین قیمت و زمان تحویل پایین می باشد. از طرفی نتایج حاصل از مطالعه حاضر در خصوص

۱. همان منبع.

کشش‌های قیمتی و درآمدی در بازار داخل، گویای این واقعیت است که در صورت عدم اصلاح شاخص‌های رقابتی (QSPT) توسط شرکت‌های خودروساز ایرانی، پس از عضویت کامل ایران در WTO، بازار داخل به سمت واردات سوق پیدا خواهد نمود. بنابراین با توجه به نتایج حاصل از آزمون سناریوی دوم، کاهش استراتژیک هزینه‌ها که از طریق اصلاح ساختارهای مدیریتی و توسعه‌ی تکنولوژی فرآیند در شرکت‌های خودرو ساز ایرانی صورت می‌پذیرد، مهمترین استراتژی جهت تقویت زیرساخت‌های رقابتی بخش صنعت خودرو به حساب می‌آید.

همچنین با توجه به نحوه شکل‌گیری تحولات دهه‌های اخیر در صنعت خودروی جهانی، به ویژه سرمایه‌گذاری مشترک میان خودروسازان صاحب برند و انتقال ظرفیت‌های تولیدی‌شان به بازارهای فروش به ویژه آسیا و خاورمیانه، تمرکز مدیران شرکت‌های خودروساز داخلی بر شناخت عوامل بحرانی موفقیت‌شان^۱ در بازار داخل و (حتی) منطقه‌ای، و تبدیل آن‌ها به شایستگی‌های محوری^۲، جهت ترکیب با خودروسازان بزرگ جهانی، امری ضروری است. البته بایستی توجه داشت که فلسفه ترکیب، در فرآیند ادغام، پر شدن خلاء مزیتی یکی توسط مزیت دیگری است. بنابراین استراتژی سرمایه‌گذاری مشترک با برخی خودروسازان صاحب برند، به منظور تقویت توان تکنولوژیک صنعت خودرو و در نهایت ورود به بازارهای جهانی، زمانی امکان‌پذیر است که خودروسازان کشورمان، مزیت و یا لایه‌های مزیتی‌ای را در خود ایجاد کنند که بتواند خلاء مزیتی شریک تجاری احتمالی‌شان را پر کند. همچنین تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران بخش صنعت خودرو بایستی توجه داشته باشند که با توجه به پایین بودن درآمد سرانه کشورمان، ضروری است سرمایه‌گذاری بر روی تکنولوژی فرآیند تولید در شرکت‌های خودرو ساز را به سمتی هدایت نمایند که، به تولید محصولات مبادرت ورزند که علاوه بر کیفیت بالا، دارای مزیت قیمتی نسبت به سایر رقبای خارجی نیز باشد.

1. Critical Success Factor (CSF).
2. Core Competency.

منابع

- البدوی، امیر (۱۳۸۱)؛ "قرن دوم صنعت خودروسازی و راه پیش‌روی صنعت خودروی ایران"، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی صنعت خودرو، نمایشگاه بین‌المللی تهران، تیرماه.
- برارپور، کوروش (۱۳۸۲)؛ بررسی چگونگی پیوستن ایران به سازمان جهانی، در جهت حفظ و رونق صنعت خودرو، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع - دانشگاه علم و صنعت ایران، آذرماه.
- _____ (۱۳۸۲)؛ بررسی تبعات پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی، در بخش صنعت خودروی کشور، گزارش پروژه، مرکز مطالعات استراتژیک ایران خودرو، اسفند.
- _____ (۱۳۸۳)؛ "چالش‌های پیش‌روی صنعت خودروی ایران در آستانه پیوستن به WTO"، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت (ویژه‌نامه ده مقاله برتر کنفرانس)، دی‌ماه، تهران.
- بهکیش، محمد مهدی (۱۳۸۰)؛ اقتصاد ایران در بستر جهانی شدن، نشر نی، چاپ اول، ص ۲۶۹.
- خالصی، م. (۱۳۷۹)؛ "جایگاه و مفاهیم اساسی کیفیت در صنعت خودرو"، پیام ایران خودرو، (ویژه‌نامه کیفیت در صنعت خودروسازی)، ص ۲۷۰، پاییز.
- خلیل، ت. (۱۳۸۱)؛ مدیریت تکنولوژی، رمز موفقیت و خلق ثروت، مترجم: کامران باقری، ناشر: مرکز تکنولوژی نیرو (متن)، ص ۹۵.
- شرکت چاپ و نشر بازرگانی، مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی، فروردین ۱۳۸۴.
- کمیحانی، اکبر و همکاران (۱۳۸۰)؛ گزارش طرح: اثرات عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی (WTO) بر بخش صنعت خودرو، جلد دوم، سازمان مدیریت صنعتی، ص ۲۱۶.
- کیگان وارون، جی (۱۳۸۰)؛ مدیریت بازاریابی جهانی، مترجم: عبدالحمید ابراهیمی، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ص ۴۵۶.

- گمرک جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۳)؛ سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران «واردات»، ص ۹۷۸.
- مرادپور، ف. (۱۳۸۰)؛ *خبرنامه رویدادها و تحولات سازمان تجارت جهانی*، سال پنجم، شماره ۳۰، ص ۱۹.
- مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت ایران خودرو (۱۳۸۲)؛ *گزارش عملکرد هفت‌ساله گروه صنعتی ایران خودرو*.
- مشایخی، علی (۱۳۸۳)؛ *جزوه درس پویایی‌های سیستم، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف*، مهرماه.
- معدل، د. (۱۳۸۱)؛ *چالش‌های صنعت خودرو در قرن ۲۱*، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی صنعت خودرو، نمایشگاه بین‌المللی تهران، تیرماه.
- Berger, Andrew J. and Gattorna, John L. (2001); *Supply Chain Cybermastery Building High Performance Supply Chain of the Future*, England Grower Publishing Limited.
- Hayes, RH. and SC Wheelwright (1984); *Restoring our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing*, New York: John Wiley & Sons.
- Institute for Management Development (IMD) (2005); *The World Competitiveness Yearbook*, Lauseanne. (www.IMD.com)
- Costa, Ionara and Sergio Robles Reis de Queiroz (2001); "Foreign Direct Investment and Technological Capabilities in Brazilian Industry", *DRUID- Neslon and Winter Conference*, June.
- Joergen Za (2004); *Paradigm Shift Towards Partnership in the Automotive Industry*, Available at: www.OICA.net
- Khalil, Tarek (May 2001); International Technology Management Conference.
- Kim, Daniel H. (1993); "The Link between Individual and Organizational Learning", *Sloan Management Review*, 35(1).
- Landman, Ralf et al. (eds) (1999); "The Future of Automotive Industry Challenges and Concepts for the 21th Century", Warrendale SAE International.
- Pande Pete S., Larry Holpp (2002); *What is SIX SIGMA?*, Mc Graw- Hill.

-
- Porter., M. (1990); *The Competitive Advantage of Nations*, New York, Free Press
Available at: www.pignc-isp.com
- Sanchez, Ron, and Aime Heene (2004); *The New Strategic Management Organization, Competition, and Competence*, New York: John Wiley & Sons .pp. 69-75.
- Secretariat (2003), *Formula Approaches to Tariff Negotiations*, Negotiating Group on Market Access-WTO, Available at: www.WTO.org
- Sterman, John.D. (2000); *Business Dynamics*, Mc Grow-Hill Higher Education, pp. 85-104.
- Tariff Negotiation In Agriculture (2005); *Reduction Methods, Making Sense of Swiss Formula*, Available at: www.WTO.org
- The Second Automotive Century (2000); Edited by Price Waterhouse Coopers, Available at: www.pwcglobal.com/Extwebpwcpublications.nsf
- Thuro Lester (1996); "The Future of Capitalism", *How Today's Forces Shaped Tomorrow's World*, William Morrow and Company, INC, New York, pp. 100-120.
- UNCTAD, World Investment Report (2002); "Transnational Corporations and Export Competitiveness", pp. 133. Available at: www.oica.net/htdocs/main.htm.
- World Economic Forum Knowledge Navigator-Global Competitiveness Report (2004-2005); www.weforum.org
- WTO's Members (Feb 2005); www.WTO.org/english/WTO_e/tif_e/org6_e.htm,16th.