

Explanation Model for the Export of Iranian Heavy Vehicles Based on Production Strategies

Hamed Khanzadeh ^{1✉}, Marzieh Hemati ²

1- Ph.D. in Public Administration, Institute for Management and Planning Studies (IMPS),
Tehran, Iran.

2- MA in Tourism Management, Faculty of Management and Accounting. Allameh Tabataba'i
University, Tehran, Iran.

Abstract:

Production strategies provide organizations with a set of tools to take appropriate steps in the path of presence in domestic and foreign markets by using a combination of them. Meanwhile, the heavy vehicle industry, as one of the productive and entrepreneurial industries of the country, can improve its export performance in the Middle East region by choosing appropriate competitive priorities. This research seeks to help in this direction by explaining a suitable model for the export of Iranian heavy vehicles. The statistical population of this research includes heavy vehicle manufacturing companies in Iran. Also, due to the limited number of members of the statistical population of the research, the census method was used and all members were investigated. In this research, after extracting the initial conceptual framework from the research literature, using a questionnaire approved by experts, the conceptual model was tested using the structural equation and using the Smart-PLS software. For this purpose, the validation of the measurement model and the structural model was carried out, and the localized structural relations model of the export of Iranian heavy vehicles was developed. The findings of this research, in addition to showing that the manufacturers of heavy vehicles in our country, should pay attention to the competitive priorities of flexibility and deliverability in order to improve their export performance; it suggested measures and implementation plans related to improving the performance of each of the priorities. Also, this research determined that the current export performance of Iran's heavy vehicles is not in a good condition and according to some indicators, it has a weak condition and according to some other indicators, it has an average condition.

Keywords: Strategy, Production strategy, Heavy vehicle, Exports.

DOI: 10.22034/jmi.2023.405829.2990



مدل تبیین صادرات خودروهای سنگین ایرانی بر مبنای استراتژی‌های تولید

دوره ۱۷ شماره ۴ (پیاپی ۶۲) نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶) صفحات ۳۵-۶۷
زمستان ۱۴۰۲

حامد خانزاده^۱
مرضیه همتی^۲
دکتری مدیریت دولتی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران، ایران.
کارشناس ارشد مدیریت گردشگری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

استراتژی‌های تولید، مجموعه‌ای از ابزارها را در اختیار سازمان‌ها می‌گذارد تا با به کارگیری ترکیبی از آن‌ها، گام‌های مناسبی برای حضور در بازارهای داخلی و خارجی بردارند. در این بین صنعت خودروهای سنگین، به عنوان یکی از صنایع مولد و کارآفرین کشور، می‌تواند با انتخاب اولویت‌های رقابتی مناسب، عملکرد صادراتی خود در منطقه خاورمیانه را بهبود بخشد. این پژوهش به دنبال آن است تا با تبیین مدلی مناسب برای صادرات خودروهای سنگین ایرانی، در این مسیر یاری‌رسان باشد. جامعه آماری این پژوهش، شامل شرکت‌های تولیدکننده خودروهای سنگین در ایران است. همچنین با توجه به محدود بودن تعداد اعضای جامعه آماری، از روش سرشماری استفاده شده و تمام اعضا مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش، پس از استخراج چارچوب مفهومی اولیه از ادبیات پژوهش، با بهره‌گیری از پرسشنامه مورد تأیید خبرگان، مدل مفهومی با استفاده از معادلات ساختاری و با بهره‌گیری از نرم‌افزار Smart-PLS مورد آزمون قرار گرفت. بدین منظور، اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری انجام شده و مدل روابط ساختاری بومی شده صادرات خودروهای سنگین ایرانی تدوین گردید. یافته‌های پژوهش علاوه بر آن که نشان داد تولیدکنندگان خودروهای سنگین کشورمان، باید به ترتیب اولویت‌های رقابتی انعطاف‌پذیری و تحویل‌پذیری را جهت بهبود عملکرد صادراتی خود در صدر توجه قرار دهند؛ اقدامات و برنامه‌های اجرایی برای بهبود عملکرد حاصل از هریک از اولویت‌ها را پیشنهاد نمود. همچنین این پژوهش مشخص کرد عملکرد صادراتی فعلی خودروهای سنگین ایران در وضعیت مناسبی قرار نداشته و از نظر برخی شاخص‌ها دارای وضعیتی ضعیف و از نظر بعضی دیگر از شاخص‌ها، دارای وضعیتی متوسط است.

واژگان کلیدی: استراتژی، استراتژی تولید، خودروی سنگین، صادرات.

۱. مسئول مکاتبات: h_khanzadeh@yahoo.com

۲. marziyeh.hemati90@gmail.com

۱- مقدمه

شاید «عدم وجود فرصت‌های کافی در بازار داخلی و وجود فرصت‌های مناسب در بازار خارجی، یکی از اساسی‌ترین علل گرایش به بازارهای بین‌المللی باشد» (روستا و همکاران، ۱۳۹۹)؛ اما در بعد کلان، نیاز هر اقتصاد به داشتن صادرات بیشتر و تلاش دولت‌ها برای حضور مقتدرتر در بازارهای بین‌المللی، باعث شده تا صادرات و موضوعات مرتبط با آن همواره دغدغه مهم دولت‌ها، برنامه‌ریزان و محققین مرتبط در این حوزه باشد.

صنعت خودروسازی به عنوان یکی از پردرآمدترین صنایع جهان، نقش پررنگی را در درآمدهای صادراتی کشورهای توسعه یافته ایفا می‌کند. یکی از اصلی‌ترین بخش‌های این صنعت، به تولید خودروهای سنگین^۱ اختصاص دارد (Saidani et al., 2018).

صنعت خودروی ایران از سال ۱۳۱۹ با ساختن بدنه و اتاق اتوبوس و کامیون متولد شد. اولین پروانه رسمی مونتاژ خودرو در سال ۱۳۳۸ به وسیله دولت صادر شد و نخستین کوشش برای مونتاژ کامل خودرو در ایران در سال ۱۳۳۹ به عمل آمد و این زمانی بود که کارخانه‌های جیپ آمریکا و لندروور انگلستان به اتفاق شرکای ایرانی خود، شرکت جیپ ایران را پایه‌گذاری کردند و اندکی پس از تولید محصولات جیپ ایران، تولید محصولات «ی.ام.سی» هم به قرارداد اولیه افزوده شد و خودروهای آریا و شاهین تولید شد. شرکت تولیدکننده ایران ناسیونال نیز از سال ۱۳۴۲ شروع به کار کرد و محصولات اولیه آن محدود به اتوبوس و مینی‌بوس‌های مرسدس بنز بود. این شرکت با مبلغ چهار میلیارد ریال سرمایه‌گذاری آغاز به کار کرد و در سال ۱۳۵۳ بیش از ۷۵۰ میلیون ریال سود داشت. این شرکت از سال ۱۳۴۶ تولید خودروهای چهار سیلندر خود را آغاز کرد. در سال ۱۳۷۱ دوران جدیدی در صنعت خودرو بعد از جنگ تحمیلی در کشور آغاز شد. تصویب قانون خودرو منجر به ایجاد فضای رقابتی - حمایتی قابل اطمینان و پایدار برای سرمایه‌گذاری در این بخش بود و به دنبال آن، اولین مرکز تحقیقات نوآوری صنایع خودروی ایران در سال ۱۳۷۲ تأسیس شد و دو شرکت طراحی و مهندسی ساپکو وابسته به ایران خودرو و سازه‌گستر وابسته به شرکت سایپا به دنبال اجرای این قانون شکل گرفتند و به دنبال آن شرکت‌های چند ملیتی ترجیح دادند در دوره بعد از جنگ، به جای سرمایه‌گذاری در صنعت خودروی ایران، به فروش امتیاز، تولید، تأمین قطعات منفصله و خطوط تولید به شرکت‌های داخلی بپردازند (وزیر زنجانی و همکاران، ۱۳۸۹).

در این بین صنعت خودروهای سنگین ایران نیازمند تغییرات مهمی است تا بتواند فعالیت‌های صادراتی خود را گسترش داده و نتایج مناسبی را دست کم در کشورهای همسایه کسب نماید. لازم است بخش مهمی از این تغییرات، در استراتژی‌های تولید شرکت‌های تولیدکننده اتفاق بیفتد.

^۱Heavy vehicles

حال با توجه به مطالب ذکر شده بهتر است موضوع مورد توجه پژوهش حاضر بیان شود. در این پژوهش پس از تبیین مدل صادرات خودروهای سنگین ایرانی بر مبنای استراتژی‌های تولید، میزان اثر عوامل مربوط به استراتژی‌های تولید بر صادرات خودروهای سنگین ایرانی را اندازه‌گیری می‌کنیم و سپس مشخص می‌کنیم عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی در چه سطحی است.

توجه به این موضوع و تحقیق درباره آن، جذابیت تئوریک و عملی قابل توجهی دارد. این پژوهش از حیث توجه یکپارچه به تصمیمات استراتژیک تولید و اولویت‌های رقابتی سازمان در صنعت خودروهای سنگین ایران، جدید است. از سوی دیگر، نوآوری دیگر این تحقیق در کمک به کشف بهتر رفتار سازمان‌های فعال در صنعت خودروهای سنگین به ویژه در زمینه صادرات است. بر همین اساس، این پژوهش به دنبال پاسخ به سه پرسش مشخص است:

- مدل صادرات خودروهای سنگین ایرانی چگونه است؟
- میزان تأثیر عوامل مربوط به استراتژی‌های تولید بر صادرات خودروهای سنگین ایرانی چقدر است؟
- عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی در چه سطحی است؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- پیشینه نظری

۲-۱-۱- صادرات

صادرات از جمله عوامل مهم اثرگذار بر رشد و توسعه کشورها به ویژه کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. از جمله ابعاد مهم توسعه، بعد اقتصادی است که مشخصاً صادرات می‌تواند به تسریع و توسعه آن منجر شود. بر همین مبناست که اقتصاددانان و خط‌مشی‌گذاران کشورهای مختلف، توجه ویژه‌ای به توسعه صادرات، نقش آن در حل مسائل کلان اقتصادی و دستیابی به سطحی پایدار از شاخص‌های کلان اقتصادی نظیر کاهش بیکاری، ایجاد اشتغال، افزایش سرانه درآمد و در نهایت رشد اقتصادی دارند. روند جهانی شدن نیز کشورها را به سمت گسترش توسعه تجارت با سایر کشورها سوق داده و موجب شده آن‌ها به بازارهای جهانی نظر داشته باشند و به تشویق صادرات بپردازند (رضازاده کارسالاری و رحیمیان یوگر، ۱۳۹۴).

از نظر اقتصاددانان کلاسیک و همچنین از دیدگاه لیبرال مدرن، تجارت معادل موتور رشد اقتصادی است. استراتژی ارتقای صادرات، اغلب مطابق با اصل مزیت نسبی است؛ یعنی زمانی که یک کشور در محصولی تخصص دارد و می‌تواند آن را به صورت رقابتی تولید کند. بدین ترتیب کالاها با قیمت‌های ارزان‌تری در دسترس جامعه جهانی قرار می‌گیرند و بازارها گسترش می‌یابند. در نتیجه این امر، اقتصاد داخلی و خارجی توسعه پیدا می‌کند و سطح درآمد و اشتغال افزایش می‌یابد. در نتیجه، روند توسعه اقتصادی تسهیل می‌شود. به طور خلاصه، تأکید بیشتر بر ارتقای صادرات، امکان تخصیص بهینه منابع

جهانی را فراهم می‌کند و بنابراین بازدهی از بخش تجارت، به رشد شتابان صادرات بستگی دارد (Majeed et al., 2006).

در واقع از جمله عواملی که موجب تفاوت در عملکرد اقتصادی کشورها در زمینه شاخص‌های اقتصادی می‌شود، عامل صادرات است. اختلاف فاحشی که میان میزان درآمد سرانه کشورهای فقیر و ثروتمند وجود دارد موجب شده اقتصاددانان توجه ویژه‌ای به یافتن چرایی این موضوع داشته باشند. آن‌ها میزان صادرات را جزء عوامل مهم در این زمینه دانسته‌اند (رضازاده کارسالاری و رحیمیان یوگر، ۱۳۹۴). پیشنهاد رشد صادرات در ادبیات تجربی موضوعی بحث برانگیز است؛ اما اعتقاد بر آن است که نقش سرمایه‌گذاری داخلی برای استراتژی‌های توسعه صادرات بسیار مهم است. در هر صورت اهمیت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، در صورت وجود نمی‌تواند نقش سرمایه‌گذاری مولد را از اقتصاد داخلی کم کند. در حالی که سرمایه‌گذاری داخلی خصوصی می‌تواند به عنوان یک کانال دائمی و قابل اعتماد برای افزایش ظرفیت تولید در نظر گرفته شود؛ سرمایه‌گذاری در بخش دولتی مهم تلقی شده است. به عنوان مثال در جاده‌ها، ارتباطات و سایر کالاها و خدمات عمومی که برای تحریک سرمایه‌گذاری خصوصی ضروری هستند. علاوه بر این، دولت از طریق حمایت از تحقیقات و قرارداد با خریداران خارجی و همچنین از طریق تسهیل دسترسی به اعتبارات، نقش تعیین‌کننده‌ی مستقیم و غیر مستقیمی در شرایط صادرات دارد (Majeed et al., 2006).

می‌توان گفت صادرات یکی از رایج‌ترین شیوه‌های ورود به بازارهای بین‌المللی است. این موضوع اجازه می‌دهد انعطاف‌پذیری استراتژیک و کارایی تولید بیشتر شود. صادرات برای شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصادهای در حال توسعه، به دلیل سطح پایین تعهدات و ریسک‌های سرمایه‌گذاری جذاب است. علاوه بر این، به دلیل تکامل محیط کسب و کار رقابتی، به سرعت در حال تبدیل شدن به ابزاری حیاتی برای رشد شرکت‌ها است. با این حال، موفقیت در بازار صادرات می‌تواند بسیار چالش‌برانگیز باشد؛ زیرا توسط عوامل مختلفی تعیین می‌شود. استدلال شده است که عملکرد صادرات به توانایی شرکت برای مدیریت استراتژیک تعامل نیروهای داخلی و خارجی بستگی دارد. البته عملکرد صادرات، وابسته به زمینه‌ای است که یک شرکت در آن فعالیت می‌کند. شرکت‌هایی که دارای عوامل داخلی (مانند جهت‌گیری یا ویژگی‌های استراتژیک) مناسب هستند، می‌توانند به طور مؤثر به عوامل خارجی در بازارهای صادراتی پاسخ دهند. تغییرات سریع محیطی در بازار جهانی، رقابت را شدیدتر می‌کند. با توجه به این موضوع، شرکت‌ها برای صادرات باید دائماً به دنبال استراتژی‌هایی باشند که آن‌ها را قادر به رشد در بازارهای صادراتی می‌کند (Edeh et al., 2020).

۲-۱-۲- صادرات خودروهای سنگین

پیش‌بینی می‌شود تقاضا برای وسایل نقلیه سنگین به‌ویژه کامیون‌ها برای حمل بار از نقطه‌ای به نقطه دیگر به میزان قابل توجهی افزایش یابد. در این صورت، نقش صنعت خودرو به طور کلی و در صنعت خودروهای سنگین بسیار حیاتی است و باید به آن توجه ویژه‌ای شود (Aqil et al., 2019).

طبق گزارش‌های منتشر شده در سال ۲۰۱۷، کل صادرات کامیون‌های تجاری / شاسی، اتوبوس، بدنه، تریلر و سایر تجهیزات کامیون در آمریکا از ۱۶/۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ به ۱۷/۸ میلیارد دلار افزایش یافت (رکورد ۱۹/۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۳ برای این کشور ثبت شده است). ارزش کل صادرات صنعت کامیون‌های تجاری در آمریکا در سال ۲۰۱۵ به کمتر از ۱۶ میلیارد دلار رسید، اما از آن زمان افزایش یافته است. واردات این کشور نیز در سال ۲۰۱۷ به ۳۳/۵ میلیارد دلار رسید که یک رکورد جدید بیش از ۳۳/۱ میلیارد دلار ثبت شده در سال ۲۰۱۵ است. اکثر تجارت جهانی برای شرکت‌های صنعت کامیون‌های کار مستقر در ایالات متحده، مربوط به کانادا و مکزیک، یعنی شرکای این کشور در توافقنامه ایالات متحده - مکزیک - کانادا (USMCA) که قبلاً به عنوان NAFTA شناخته می‌شد، می‌شود. مکزیک را می‌توان بزرگترین صادرکننده محصولات صنعت کامیون‌های تجاری به ایالات متحده دانست. اکثر صادرات صنعت کامیون کار مکزیک به ایالات متحده، کامیون و تراکتور است. تقریباً ۱۲ میلیارد دلار از مجموع ۲۸ میلیارد دلار، وسایل نقلیه کلاس ۲ و ۳ (پیکاپ‌ها و وانت‌های تجاری) با موتورهای بنزینی است. حدود ۶ میلیارد دلار، تراکتورهای جاده‌ای و ۴ میلیارد دلار، کامیون‌های کلاس ۱ بنزینی هستند. ۲/۵ میلیارد دلار نیز مربوط به کامیون‌های موتور دیزل کلاس ۱ تا ۳ است. محصولات صنعت کامیون کار صادر شده از ایالات متحده به کانادا تقریباً مشابه محصولات وارداتی از مکزیک است. حدود ۸/۳ میلیارد دلار از صادرات به کانادا، کامیون‌های کلاس ۲ و ۳ با سوخت بنزین و ۱/۳ میلیارد دلار از آن، تراکتورهای جاده‌ای است. کامیون‌ها / شاسی‌های کلاس ۱ تا ۳ و کلاس ۴ و ۵ با سوخت دیزل هرکدام ارزش صادراتی‌ای برابر با یک میلیارد دلار دارند (Latin-Kasper, 2018).

در سایر کشورها نیز شاهد روند مشابه افزایشی در بخش وسایل نقلیه سنگین هستیم. به عنوان مثال در حالی که تولید صنعت در بخش وسایل نقلیه سنگین، به طور متوسط سالانه بین ۰/۲٪ در چین و ۱۰/۳۷٪ در روسیه افزایش یافته است، تولید داخلی سایر تجهیزات حمل و نقل و سایر ماشین‌آلات در روسیه و برزیل، سالانه به طور میانگین، به ترتیب ۰/۱۶٪ و ۰/۳۷٪ کاهش داشته است (Deringer et al., 2018).

۲-۱-۳- وضعیت تولید و صادرات خودروهای سنگین ایرانی

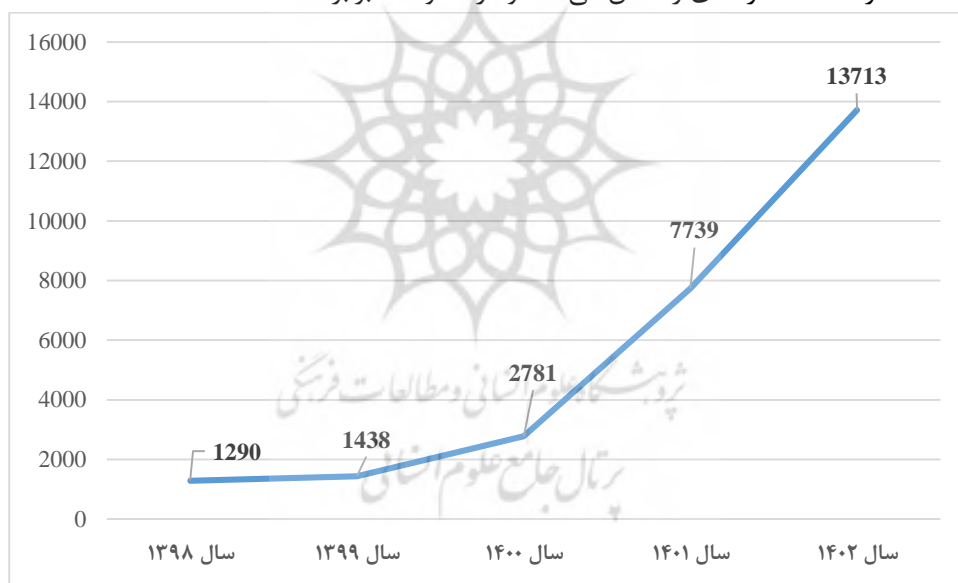
در چهار ماهه نخست سال ۱۴۰۲ در مجموع ۱۳ هزار و ۷۱۳ دستگاه خودرو کامیونت، کامیون و کشنده تولید شده که با توجه به تولید ۷ هزار و ۷۳۹ دستگاه کامیونت، کامیون و کشنده در چهار ماهه نخست سال گذشته، رشد تولید در این بخش در چهار ماهه ابتدای امسال نسبت به مدت مشابه سال گذشته ۷۷ درصد بوده است. براساس آمار وزارت صنعت، معدن و تجارت، در تیرماه سال ۱۴۰۱ در مجموع ۲ هزار و ۴۲۲ دستگاه خودروی سنگین و در تیرماه سال ۱۴۰۲ در مجموع ۳ هزار و ۴۸۶ دستگاه خودروی سنگین تولید شده است (خبرگزاری فارس، ۱۴۰۲).

این میزان رشد تولید در شرایطی اتفاق افتاده است که بر اساس جدول ۱، رشد تولید خودروهای سنگین ایرانی به مراتب بیش از سایر انواع خودرو بوده است.

جدول ۱: تعداد دستگاه تولید شده انواع خودرو در ایران (منبع: وزارت صنعت، معدن و تجارت)

تجمعی تا پایان ماه تیر			ماه تیر			نوع محصول
رشد	۱۴۰۲	۱۴۰۱	رشد	۱۴۰۲	۱۴۰۱	
%۲۷	۳۷۶,۷۰۵	۲۹۷,۶۹۳	%۲۵	۱۰۳,۲۴۲	۸۲,۵۷۷	سواری
%۵۲	۵۰,۵۶۳	۳۳,۲۵۹	%۶۳	۱۴,۶۰۶	۸,۹۴۴	وانت
%۷۷	۱۳,۷۱۳	۷,۷۳۹	%۴۴	۳,۴۸۶	۲,۴۲۲	کامیونت، کامیون و کشنده
%۶۰	۹۸۹	۶۱۸	-%۲۴	۱۹۱	۲۵۰	ون
%۲۵	۴۱۰	۳۲۸	%۴	۷۷	۷۴	مینی‌بوس و میدل‌باس
-%۱۷	۳۰۶	۳۶۸	-%۵۳	۵۷	۱۲۰	اتوبوس
%۳۰	۴۴۲,۶۸۶	۳۴۰,۰۰۵	%۲۹	۱۲۱,۶۵۹	۹۴,۳۸۷	مجموع

آن‌چنان که در شکل ۱ مشخص است، روند تولید خودروهای سنگین ایرانی در سال‌های اخیر به شدت صعودی بوده است. به طوری که تولید این نوع خودروها در سال ۱۴۰۲ در مقایسه با مدت مشابه سال ۱۳۹۸، رشد ۹۶۳ درصدی را نشان می‌دهد و در حدود ده برابر شده است.



شکل ۱: تعداد دستگاه تولید شده خودروهای سنگین در ایران در چهار ماهه اول سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ بر اساس گزارشی که لطیفی سخنگوی گمرک ایران اعلام کرده است؛ از مجموع صادرات انجام شده کشور، حدود ۹۹۵ تن به ارزش ۱۰ میلیون دلار مربوط به صادرات خودرو است که در این میان ۱/۶ میلیون دلار به اجزا و قطعات خودروهای سنگین اختصاص دارد (لطیفی، ۱۴۰۰). بر مبنای اعداد و ارقام ذکر شده و پتانسیل تولید این نوع خودروها در ایران لازم، است توجه بیشتری به این زمینه صادراتی شود. از جمله موارد مهم، بحث استراتژی‌های صادراتی است که به آن پرداخته خواهد شد.

در خصوص بازار صادراتی محصولات فوق، ونزوئلا یکی از کشورهای هدف است. همچنین کشور روسیه مقصد صادراتی مهم دیگر برای خودروهای سنگین و نیمه‌سنگین ایران است. ترکمنستان نیز یکی از بازارهای جدید این نوع محصولات است. از سوی دیگر، طبق اعلام وزارت صنعت، معدن و تجارت، در بخش همکاری‌های خارجی قراردادی با نماینده جدید در کشور ارمنستان به منظور توسعه بازار در آن کشور در سال ۱۴۰۰ منعقد شده است (وبسایت باما، ۱۴۰۲).

۲-۱-۴- استراتژی و سطوح آن

هر کسب و کار فعال، آگاهانه یا ناخودآگاه، دارای یک استراتژی است. حتی اگر این استراتژی نانوشته، غیررسمی و برنامه ریزی نشده باشد و حتی اگر کسب و کار از آن بی‌خبر باشد یا اصلاً آن را انکار کند؛ باز هم استراتژی وجود دارد. نویسندگان تعاریف متعددی از استراتژی‌های تولید ارائه کرده‌اند که برخی از آن‌ها در جدول زیر خلاصه شده است (Vido et al., 2020):

جدول ۲: تعاریف استراتژی‌های تولید

منبع	تعریف
(Jitpaiboon et al., 2016)	نویسندگان روش‌هایی را برای اجرای مأموریت‌های شرکتی از طریق برنامه‌های عملیاتی شرح می‌دهند.
(Lin & Tseng, 2016)	نویسندگان بر اهمیت تغییرات نه تنها در فرآیندها و اولویت‌های استراتژیک بلکه بر فرهنگ و باورهای یک سازمان تأکید می‌کنند.
(Lien & Rasch, 2001)	نویسندگان به استفاده از سیستم‌های هیبریدی به عنوان یک مزیت رقابتی اشاره می‌کنند. این اثر به یک سلول U شکل اشاره دارد.
(Beach et al., 2000)	نویسندگان نقش استراتژی‌های تولید را در به دست آوردن مزیت رقابتی از طریق پیگیری فناوری‌های فرآیندی جدید برجسته می‌کنند.
(Kim & Arnold, 1996)	نویسندگان به بهبود در فرآیندهای تولید از طریق اتخاذ تکنیک‌ها و رویه‌هایی مانند روش‌های تولید به هنگام (JIT) و مدیریت کیفیت جامع (TQM) اشاره می‌کنند.
(D'Aveni, 1994)	نویسنده از اصطلاح «رقابت بیش از حد» برای توصیف رقابت در حال رشد سریع که مشخصه بسیاری از صنایع است، استفاده می‌نماید.
(Hayes & Wheelwright, 1984)	نویسندگان مفهوم اسکینر را با محدود کردن نقش تولید در استراتژی‌های تجاری گسترش می‌دهند.
(Skinner, 1974)	نویسنده اطلاعاتی در مورد نیاز به ارتباط عملیات تولیدی با تصمیمات استراتژیک اتخاذ شده در سطح شرکت ارائه می‌دهد.

قبل از پرداختن به استراتژی‌ها، باید سطوح رقابت بین شرکت‌ها را بشناسیم. شرکت‌ها در تجارت خود با سه سطح رقابت روبرو هستند:

رقابت‌پذیری کشورها: سازمان‌های مختلفی از جمله مجمع جهانی اقتصاد^۱ با تأکید بر سطح رقابت‌پذیری کشورها، کشورها را بر اساس عوامل مختلف رتبه بندی کرده‌اند. از جمله عوامل موثر بر رقابت‌پذیری شرکت‌ها می‌توان اقتصاد و قوانین کشورها، نیروی انسانی و ... را نام برد.

رقابت‌پذیری صنایع: میزان و نوع رقابت در صنایع مختلف دارای تفاوت است. به عنوان نمونه، عناصر رقابتی صنایع با تکنولوژی جدید با عناصر رقابتی صنایع با فن‌آوری قدیمی متفاوت است.

رقابت‌پذیری شرکت‌ها: هر شرکتی با توجه به ساختار خود می‌تواند ایجاد مزیت رقابتی نماید. این‌طور به نظر می‌آید که رقابت در سطوح کشورها و صنایع، عموماً شرایط محیطی را مد نظر دارد ولی رقابت در سطح شرکت‌ها، به عوامل داخلی یک شرکت بستگی دارد (Ülengin et al., 2014).

استراتژی یک الگوی اساسی از اهداف جاری و دارای برنامه، تخصیص منابع و بهره‌برداری و تعاملات یک سازمان با رقبا، بازارها و سایر عوامل محیطی است. به عبارت دیگر استراتژی مفهومی گسترده است و شامل تمام راه‌هایی است که سازمان برای رسیدن به هدف در پیش گرفته یا می‌خواهد در پیش گیرد. اگر یک استراتژی کلان به درستی انتخاب شده باشد، تصمیماتی بنیادینی که مدیران عملیاتی و بازاریابی سازمان اخذ می‌کنند را متأثر می‌کند و گاهی محدوده مشخصی را برایشان تعیین می‌کند. سازمان‌ها معمولاً عادت دارند که به جای انتخاب یک استراتژی واحد و جامع، دسته‌ای از راهبردهای مرتبط را انتخاب کنند. اگرچه استراتژی مفهومی گسترده و جامع دارد، در برخی موارد ملاحظه می‌شود علاوه بر سازمان‌های گوناگون و لایه‌های سازمانی مختلف، در اقدامات سازمانی یا حوزه‌های جغرافیایی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. به همین خاطر از استراتژی صادرات، استراتژی بخشی^۲، استراتژی ساحل غربی^۳ و یا استراتژی واحدها صحبت می‌کنیم.

۲-۱-۵- رابطه بین اولویت‌های رقابتی^۴

قبل از بحث در زمینه رابطه بین اولویت‌های رقابتی لازم است معانی آن مورد بررسی قرار گیرد. اولویت‌های رقابتی شامل درک و تسهیل و پاسخ به نیازهای مشتری است و به طور معمول شامل تمرکز روی هزینه، کیفیت، انعطاف‌پذیری و تحویل‌پذیری است (Guimarães & Garo, 2018). لین و تسنگ (۲۰۱۶) اولویت‌های رقابتی را به عنوان منبع محرک تغییر سازمانی تعریف می‌کنند که فرهنگ، فرآیندها، اولویت‌های استراتژیک و باورهای سازمان را تغییر می‌دهد. مفهوم اولویت رقابتی مهم است زیرا می‌تواند سازمان‌ها را در زمانی که مأموریت‌های سازمانی را از طریق برنامه‌های عملیاتی اجرا می‌کنند، به عنوان مثال، با ایجاد اقداماتی برای انتخاب فرآیندهای تولید، به دستیابی به سمت اهداف دست‌یافتنی‌تر سوق دهد (Vido et al., 2020). در واقع اولویت‌های رقابتی به عنوان ابعادی تعریف

^۱World Economic Forum (WEF)

^۲Divisional strategy

^۳West Coast Strategy

^۴Competitive priorities

می‌شوند که سیستم تولید یک شرکت باید داشته باشد تا از خواسته‌های بازارهایی که می‌خواهد در آن‌ها رقابت کند؛ پشتیبانی نماید. این ارزیابی بخش مهمی از برنامه بازاریابی شرکت را به ارمغان می‌آورد. چنین ارزیابی‌ای، منحصر به فرد بودن محصول یا خدمت و اینکه چه معیارها یا ویژگی‌هایی برای جذب بازار هدف مورد نیاز است را جستجو می‌کند (Raut & Lekurwale, 2014). همچنین اولویت‌های رقابتی، نشان‌دهنده تأکید نسبی تولیدکنندگان بر ابتکارات استراتژیک در جهت دستیابی به عملکرد برتر و مزیت رقابتی است. اولویت‌های رقابتی تصمیمات سازنده در مورد تخصیص منابع و توسعه قابلیت‌ها را هدایت می‌نماید (McCardle et al., 2019).

در خصوص رابطه بین اولویت‌های رقابتی سه نقطه نظر اساسی وجود دارد که در ادامه بیان می‌گردد:

۲-۱-۵-۱- مدل جانشین^۱

ایده یک مدل جانشین توسط اسکینر ارائه شد. وی با بیان اینکه تصمیمات مربوط به تولید و سیاست‌های آن باید از همخوانی لازم با استراتژی‌های رقابتی برخوردار باشد، قابلیت‌های تولید را همچون وسیله‌ای برای دستیابی سازمان به استراتژی‌ها و اهداف سطح بالاتر خود یاد می‌کند و مزیت رقابتی را در بر می‌گیرد. اسکینر با در نظر گرفتن کیفیت، کاهش هزینه، انعطاف‌پذیری و تحویل‌پذیری به عنوان قابلیت‌های تولید، تأکید می‌کند که شرکت‌ها باید تعداد کمی از آن‌ها را اولویت‌بندی و بر روی آن‌ها تمرکز کنند. زیرا معتقد است تمرکز بر یکی از آن‌ها باعث موفقیت سازمان می‌شود و نمی‌توان همزمان به همه قابلیت‌ها دست یافت.

به بیانی دیگر، اسکینر بر این باور است که شرکت‌ها از منابع کافی برای به وجود آوردن مزیت رقابتی در همه زمینه‌ها برخوردار نیستند. به همین دلیل نباید روی همه قابلیت‌ها تمرکز کنند. بلکه باید با انتخاب اولویت مناسب سعی کنند با استفاده صحیح از منابع خود، آن را به یک قابلیت تبدیل کرده و در نتیجه برای خود مزیت رقابتی ایجاد کنند (Sarmiento, 2010). البته همه محققین چنین تفسیری از مدل مذکور ندارند. برای مثال، دیاز گاریدو و همکاران^۲ (۲۰۱۱) بر این باورند که قابلیت‌های مذکور با یکدیگر ناسازگار بوده و سازمان‌ها مجبور به انتخاب برخی از قابلیت‌ها هستند و به همین دلیل آن را مدل جانشینی نامیده‌اند.

بر اساس تحقیقاتی که در ارتباط با مدل مذکور صورت گرفته (Sarmiento, 2010; Boyer & Lewis, 2002; Hayes & Wheelwright, 1984) می‌توان بیان کرد مدل جانشینی معتقد است که بین قابلیت‌های تولید، نوعی از ضدیت وجود دارد و به احتمال زیاد، دستیابی به یکی از این اولویت‌ها، جلوی تحقق اولویت‌های دیگر را خواهد گرفت. از سوی دیگر این مدل معتقد است که برای ایجاد چندین قابلیت، نیاز به صرف منابع فراوانی است و علاوه بر آن، امکان ایجاد مزیت رقابتی در چند قابلیت

^۱Trade-off

^۲Díaz-Garrido et al.

رقابتی ضعیف است. بنابراین، مدل جانشینی پیشنهاد می‌دهد که شرکت‌ها از بین قابلیت‌های رقابتی، بر یکی از آن‌ها متمرکز شوند تا بهتر به نتیجه برسند.

۲-۱-۵-۲- مدل تجمیعی

پژوهشگران در اواسط دهه ۱۹۸۰، موفقیت همزمان شرکت‌های ژاپنی در چندین اولویت رقابتی را مشاهده می‌کردند که با نظریات مدل جانشینی همخوانی نداشت (Díaz-Garrido et al., 2011). بنابراین آن‌ها سعی کردند مدل جدیدی شناسایی کنند که بتواند این پدیده را توجیه کند. ناکان^۱ (۱۹۸۶) چهار اولویت تحویل‌پذیری، انعطاف‌پذیری، کیفیت و کاهش هزینه را بررسی کرد و متوجه وجود رابطه‌ای بجز رابطه جانشینی در میان این اولویت‌ها شد. رابطه جدید بدین صورت بود که در ابتدا لازم بود شرکت‌ها بر اولویت کیفیت تمرکز نمایند و بعد از محقق شدن آن، اولویت بعدی تحویل‌پذیری بود که مورد توجه آنان قرار می‌گرفت و بعد از به سرانجام رسیدن آن، کاهش هزینه‌ها در دستور کار شرکت‌های مذکور، قرار داده می‌شد. پس از رسیدن به هر سه قابلیت فوق، انعطاف‌پذیری اولیته بود که مورد توجه شرکت‌های مزبور قرار می‌گرفت. بعد از ناکان، فردوس و میر^۲ (۱۹۹۰) شرکت‌های اروپایی را مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. نتایجی که به دست آوردند تفاوت‌هایی با مطالعه ناکان که بر روی شرکت‌های ژاپنی انجام داده بود داشت. این تفاوت، مرتبط با کاهش هزینه و انعطاف‌پذیری بود و در واقع فردوس و میر معتقد بودند که بعد از تحویل‌پذیری، این انعطاف‌پذیری است که شرکت‌های اروپایی باید به آن توجه کنند و بعد از رسیدن به قابلیت مذکور، شرکت‌ها قادر خواهند بود قابلیت کاهش هزینه را محقق سازند. آن‌ها مدل خود را مدل مخروطی نام‌گذاری کردند.

در حقیقت مدل تجمیعی معتقد است که میان قابلیت‌های رقابتی، تناقضی وجود ندارد و رسیدن به همه قابلیت‌ها در کنار هم، ممکن است. این مدل برای رسیدن به قابلیت‌های مزبور، سلسله‌مراتبی را توصیه می‌کند که ترتیب‌های فوق از نظر همه پژوهشگران یکی نیست و یافته‌های آن‌ها با یکدیگر، دارای تفاوت است.

بیشتر پژوهش‌های روی دو مدل جانشینی و تجمیعی متمرکز شده‌اند. با این وجود مدل دیگری که در واقع ترکیبی از مدل جانشینی و تجمیعی می‌باشد نیز مورد توجه تعدادی از پژوهشگران بوده است که در ادامه، مدل مذکور را شرح می‌دهیم.

۲-۱-۵-۳- مدل مزیت‌سازها و توجیه‌کننده‌ها^۳

اولین بار در سال ۱۹۸۹، پژوهشگری به نام هیل^۴ این مدل را ارائه نمود. منظور از توجیه‌کننده‌ها آن دسته از حداقل‌ها و قابلیت‌هایی است که سازمان‌ها باید به منظور بقا در بازار و حفظ مشتریان داشته

^۱Nakane

^۲Ferdows & De Meyer

^۳Sand Cone

^۴Order winners and qualifiers

^۵Hill

باشند. بنابراین اگر سازمانی می‌خواهد در بازار باقی بماند، باید بعضی از قابلیت‌ها را داشته باشد. اما دسته‌ای دیگر از قابلیت‌ها هستند که زمینه‌ساز ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان‌ها می‌باشند و وجه تمایزی بین سازمان‌های دیگر برای آن‌ها ایجاد می‌کنند. به همین دلیل، مزیت‌سازها نامیده می‌شوند. این که چه قابلیت‌هایی توجیه‌کننده و یا مزیت‌ساز هستند به مؤلفه‌های مختلفی از جمله حجم محصول تولیدی، میزان تنوع محصولات تولیدی، کیفیت محصولات و ... وابسته است. علاوه بر هیل، محققین دیگری نیز در این حوزه پژوهش‌هایی را انجام داده‌اند (Hallgren et al., 2011; Menda & Dilts, 1997).

با بررسی مدل مذکور شاید بتوان عنوان کرد که میان اقدامات توجیه‌کننده نوعی رابطه جمعیتی و میان مزیت‌سازها نوعی رابطه جانشینی وجود دارد. توضیح این که شرکت‌ها برای بقای خود بایستی قابلیت‌هایی که رقبایشان دارند را داشته باشند و لذا میان این دسته قابلیت‌ها، رابطه جمعیتی کاملاً آشکار است و اما شرکت‌ها برای ایجاد مزیت رقابتی می‌توانند از میان قابلیت‌های مزیت‌ساز، یک یا چندتای آن‌ها را انتخاب نمایند (بسته به منابعی که در اختیار دارند).

در بسیاری از پژوهش‌های انجام شده (در برخی حتی با وجود پذیرش وجه تمایز میان اولویت‌ها و قابلیت‌های رقابتی)، برای یافتن رابطه میان قابلیت‌های رقابتی، اولویت‌های رقابتی مورد توجه قرار نگرفته‌اند (Amoako-Gyampah & Meredith, 2007; Größler, 2010; Hallgren et al., 2011). در حالی که این اولویت‌های رقابتی هستند که نهایتاً منجر به ایجاد قابلیت‌های رقابتی می‌شوند و به نظر نمی‌رسد بدون در نظر گرفتن این موضوع که قابلیت‌های رقابتی از چه طریقی و چگونه کسب شده‌اند، بتوان رابطه صحیحی میان قابلیت‌های تولید یافت. به عبارت دیگر باید بدانیم که شرکت‌ها با چه قابلیت‌هایی، چه اولویت‌هایی را در نظر گرفته‌اند. آیا اولویت‌های رقابتی که برگزیده‌اند با قابلیت‌های رقابتی که دارند ارتباط معناداری دارد یا خیر.

۲-۲- پیشینه تجربی

در خصوص موضوعات استراتژی تولید و اولویت‌های رقابتی، پژوهش‌هایی انجام شده است که برای جلوگیری از طولانی شدن نوشتار، در جدول ذیل به همراه نتایج هر پژوهش ذکر شده‌اند:

جدول ۳: پیشینه پژوهش

نتایج	موضوع و قلمرو پژوهش	منبع	ردیف
بررسی‌ها نشان داد هیچ تضمینی وجود ندارد که انتخاب اولویت‌های رقابتی خاص، موقعیت شرکت را در بازار حفظ کند، زیرا انتخاب نیازمند فرآیندی حیاتی و مستمر در شرایط شرکت است. در یک محیط کسب و کار پویا، شرکت‌ها باید بر انعطاف‌پذیری استراتژیک و قابلیت‌های نوآوری به عنوان ابزار اضافی برای اولویت‌های رقابتی فعلی تمرکز کنند. در نهایت، نقش مدیریت شرکت بسیار مهم است، زیرا می‌تواند اهداف اولویت‌های رقابتی و بهبود استراتژی نوآوری کاربردی را به دقت تعریف کند.	اهمیت بکارگیری اولویت‌های رقابتی را که شامل هزینه، کیفیت، زمان و انعطاف‌پذیری به‌عنوان پایه‌ای برای استراتژی عملیاتی شرکت است، مورد بحث قرار داده و چند نمونه از شرکت‌های موفق که از این نوع اولویت‌های رقابتی استفاده می‌کنند را بررسی کرده است.	(Masyhuri, 2023)	۱
محققان ابزار اندازه‌گیری اولویت‌های رقابتی را بر اساس شش حوزه یعنی کیفیت، هزینه، تحویل، انعطاف‌پذیری، تمرکز بر مشتری و دانش توسعه دادند. از شش حوزه از نظر اولویت رقابتی، تحویل نقش مهمی را ایفا می‌کند و پس از آن کیفیت، هزینه، دانش فنی، تمرکز بر مشتری و انعطاف‌پذیری.	ایجاد و معرفی مقیاس اندازه‌گیری مناسب برای ارزیابی شیوه‌های اولویت‌های رقابتی در صنایع تولیدی و بررسی اجرای اولویت‌های رقابتی حوزه‌ها و موارد اندازه‌گیری تعیین‌کننده آن با تأکید بر صنایع تولیدی.	(Prabhu et al., 2020)	۲
نتایج نشان داد که استفاده از ربات هیبریدی (سلول تولیدی U شکل) به طور کامل به اولویت‌های هزینه و قابلیت اطمینان و تا حدی به اولویت‌های کیفیت و انعطاف‌پذیری می‌انجامد.	کشف و درک رابطه بین اولویت‌های رقابتی (کیفیت، هزینه، انعطاف‌پذیری و تحویل) عملیات کلاسیک و مزیت رقابتی اتخاذ HRC برای تامین‌کننده قطعات خودرو برزیلی	(Vido et al., 2020)	۳
نتایج نشان داد که اکثر عناصر سرمایه در گردش بر بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها تأثیر معناداری دارند. با این حال، اندازه کسب و کار تأثیر ناچیزی بر سودآوری داشت.	بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری صنعت خودروهای سنگین در پاکستان از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷. برای این منظور، پنج شرکت انتخاب شدند. شش متغیر مستقل وجود داشت که شامل میانگین حساب پرداختی، چرخه تبدیل نقدی،	(Aqil et al., 2019)	۴

نتایج	موضوع و قلمرو پژوهش	منبع	ردیف
	گردش حساب‌های دریافتی، گردش موجودی، و نسبت سریع		
یافته‌ها نشان داد که ویژگی‌های فرهنگی مختلف می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر اثربخشی استراتژی‌های شرکت و اولویتهای رقابتی آن در سطح محلی داشته باشند.	مقایسه اثرات همسویی استراتژیک و اولویتهای رقابتی بر بهره‌برداری و اکتشاف عملیاتی در سه خوشه فرهنگی متفاوت	(McCardle et al., 2019)	۵
رابطه مشخصی بین استراتژی خرید و استراتژی تولید مشاهده نشد. به بیان دیگر هر دسته، عملکردی مشخص و متفاوت با دسته‌های دیگر، نسبت به تأمین‌کننده‌ها ندارند و نمی‌توان چهارچوب خاصی را در این خصوص مشاهده کرد.	بررسی ارتباط بین استراتژی ارتباط با تأمین‌کنندگان (خرید) با استراتژی تولید. بر اساس قابلیت‌های رقابتی کیفیت، کاهش هزینه، نوآوری، انعطاف‌پذیری و تحویل‌پذیری، شرکت‌های فعال در صنایع ماشین‌کاری، فلزکاری و ... را در چندین کشور دسته‌بندی کردند. به این ترتیب سه دسته ایجاد شد.	(Rebolledo & Jobin, 2013)	۶
مشخص شد که سیستم تولید فعلی شرکت مورد پژوهش، تولید دسته‌ای است و بعد از تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی، مشخص شد که کاهش هزینه، اولویت اول این شرکت است و در نتیجه استراتژی کاهش هزینه، استراتژی مورد نظر شرکت مذکور می‌باشد. پژوهشگران چنین نتیجه گرفتند که سیستم تولید باید به یک سیستم جریان خطی با سرعت تحت تأثیر اپراتور (EPL) تغییر یابد.	تشریح استراتژی تولید در شرکت‌های تولید قطعات تزئینی اتومبیل شامل انواع رودری و صندلی	(عالم تبریز و باقرزاده آذر، ۱۳۹۱)	۷
شرکت‌های مستقر در خوشه‌های بازاریابان، فن‌آوران، رهبران هزینه و دنبال‌کنندگان عملکرد قابل‌قبولی دارند، اما شرکت‌های	بررسی رابطه بین استراتژی کسب و کار و استراتژی فن‌آوری و تأثیر	(الفت و همکاران، ۱۳۹۰)	۸

نتایج	موضوع و قلمرو پژوهش	منبع	ردیف
مستقر در خوشه متمایزان، به علت ناسازگاری درونی استراتژی فناوری درونی خود (آن‌ها به دنبال تنوع فن‌آورانه هستند، اما بر روی اکتساب فن‌آوری از بیرون سرمایه‌گذاری می‌کنند و نه بر توسعه فن‌آوری داخلی شرکت) و این‌که استراتژی فن‌آوری آن‌ها پشتیبانی لازم را از استراتژی کسب و کارشان نمی‌کند، عملکرد ضعیفی از خود نشان می‌دهند.	این رابطه با عملکرد شرکت‌ها در صنایع الکترونیک ایران با استفاده از یک الگوریتم غیر سلسله‌مراتبی k-means شرکت‌های مورد مطالعه به پنج خوشه تقسیم شدند.		

در پژوهش‌های پیشین، اولویت‌های رقابتی مختلفی به عنوان عوامل مؤثر بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها شناسایی شده که خلاصه‌ای از آن در جدول ۴ منعکس شده است:

جدول ۴: اولویت‌های رقابتی مؤثر بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها

اولویت‌های رقابتی	منبع
کاهش هزینه - کیفیت - زمان تحویل - انعطاف‌پذیری	(Masyhuri, 2023)
تحویل‌پذیری - کیفیت - کاهش هزینه - دانش فنی - انعطاف‌پذیری - تمرکز بر مشتری	(Prabhu et al., 2020)
کیفیت - هزینه - انعطاف‌پذیری - تحویل‌پذیری	(Vido et al., 2020)
کاهش هزینه - انعطاف‌پذیری - کیفیت - تحویل‌پذیری	(Guimarães & Garo, 2018)
هزینه پایین - کیفیت - تحویل‌پذیری - انعطاف‌پذیری - خدمات پس از فروش - حفاظت از محیط	(Díaz-Garrido et al., 2011)
کیفیت - کاهش هزینه - تحویل به موقع - انعطاف‌پذیری	(Oltra & Flor, 2010)
کیفیت - کاهش هزینه - تحویل‌پذیری - انعطاف‌پذیری در حجم و محصول - خدمات پس از فروش - محیط زیست	(Pena & Diaz-Garrido, 2008)
کیفیت - کاهش هزینه - تحویل به موقع و قابلیت اطمینان - عملکرد - انعطاف‌پذیری - نوآوری	(Miltenburg, 2008)
انعطاف‌پذیری - کاهش هزینه - تحویل - کیفیت - دانش فنی - تمرکز بر مشتریان	(Phusavat and Kanchana, 2007)

همان‌طور که در جدول فوق مشخص است، چهار اولویت رقابتی «کاهش هزینه»، «کیفیت»، «انعطاف‌پذیری» و «تحویل‌پذیری» مورد اتفاق نظر اکثر پژوهشگران قرار داشته و لذا در این پژوهش نیز مورد توجه قرار گرفته است. بعد اول اولویت‌های رقابتی هزینه است که توسط عملیات کم‌هزینه با توزیع محصولات یا خدمات با کمترین قیمت ممکن برای جلب رضایت مشتریان در زنجیره تأمین یا عملیات فرآیند تعیین می‌شود. بعد دوم کیفیت است. کیفیت کالا یا خدمت یک ابزار رقابتی در بازار است. کیفیت را می‌توان به دو گونه اصلی تقسیم کرد: کیفیت برتر، یعنی ارائه محصولات یا خدمات

عالی به مشتریان، و کیفیت ثابت، یعنی تولید محصولات یا خدماتی که به طور مداوم مشخصات طراحی را برآورده می‌کنند. بعد سوم انعطاف‌پذیری است. انعطاف‌پذیری یک مفهوم چند بعدی است که شامل سه عامل اصلی است. سفارشی‌سازی: برای برآوردن نیازهای منحصر به فرد مشتریان، تنوع: برای مدیریت کارآمد طیف گسترده‌ای از کالاها یا خدمات، و انعطاف‌پذیری حجم: برای مقابله با نوسانات قابل توجه در تقاضا (Masyhuri, 2023). همچنین گومارس و گارو اولویت‌های رقابتی در زمینه کاهش هزینه، کیفیت، انعطاف‌پذیری و تحویل‌پذیری کالاها یا خدمات را به شرح ذیل تعریف کرده‌اند (Guimarães & Garo, 2018):

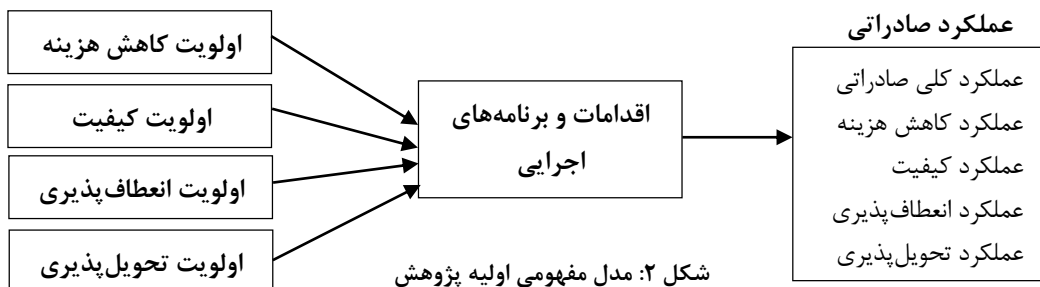
جدول ۵: اولویت‌های رقابتی منتخب این پژوهش و مفهوم آن‌ها

اولویت رقابتی	شرح
کاهش هزینه	ارائه محصولات با قیمت پایین تر از رقبا؛ کاهش هزینه های تولید
کیفیت	ارایه محصولات با ویژگی ها و قابلیت‌های برتر نسبت به رقبا و یا غیر قابل دسترس برای رقبا ارایه محصولاتی که مطابق با استانداردهای قبلی تولید شده اند. ارائه محصولات با نرخ نقص پایین؛ ارایه محصولات بادوام
انعطاف پذیری	اعمال تغییرات سریع در طراحی محصول؛ اعمال تغییرات سریع در انواع محصولات؛ معرفی سریع نسخه های جدید محصولات موجود یا محصولات با نام تجاری جدید؛ ارائه طیف گسترده ای از محصولات؛ تغییرات در حجم تولید در پاسخ به تغییر تقاضا.
تحویل پذیری	کوتاه ترین زمان تحویل سفارشات و تاریخ های تحویل.

همچنین برای شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های مربوط به هر متغیر، از بررسی ادبیات پژوهش استفاده شده است.

۲-۳- مدل مفهومی

جهت تدوین مدل مفهومی پژوهش، متغیرهای مناسبی که در پژوهش‌های پیشین به عنوان استراتژی‌های تولید مؤثر بر صادرات خودرو و صنایع مرتبط شناسایی شده بود، جمع‌بندی شد. مدل مفهومی پژوهش در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲: مدل مفهومی اولیه پژوهش

۳- روش‌شناسی

هدف پژوهش حاضر، تبیین مدل صادرات خودروهای سنگین ایرانی بر مبنای استراتژی‌های تولید است. بر این اساس، سؤالات پژوهش به شرح ذیل مشخص شد:

سؤال اصلی:

- مدل صادرات خودروهای سنگین ایرانی چگونه است؟

سؤال‌های فرعی:

- میزان تأثیر عوامل مربوط به استراتژی‌های تولید بر صادرات خودروهای سنگین ایرانی چقدر است؟

- عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی در چه سطحی است؟

جامعه آماری این پژوهش، شامل شرکت‌های تولیدکننده خودروهای سنگین در ایران است. فهرست

این شرکت‌ها در جدول ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶: فهرست شرکت‌های تولیدکننده خودرو سنگین در ایران

ردیف	نام شرکت	نشانی دفتر مرکزی
۱	ایران خودرو دیزل	تهران، بزرگراه آیت‌اله سعیدی، بلوار شهدای ایران خودرو دیزل
۲	بهمن دیزل	تهران، کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص کرج، پلاک ۲۷۹، سایت ۲
۳	سیبا موتور	تهران، کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص کرج، نرسیده به چهارراه ایران خودرو، پلاک ۲۷۹
۴	آریا دیزل	تهران، کیلومتر ۲۰ جاده مخصوص کرج، نبش خیابان امیرالمومنین، پلاک ۱
۵	ارس خودرو	تهران، کیلومتر ۶ جاده مخصوص کرج، گروه صنعتی آمیکو
۶	مایان کوگل	تهران، کیلومتر ۱۲ جاده مخصوص کرج، خیابان سپاه اسلام، نبش خ جلال، شماره ۳۹
۷	صنایع خودرو کویر	تهران، خیابان شریعتی، خیابان داود گل نبی، میدان کتابی، پلاک ۴۰
۸	آذهایتکس	تهران، کیلومتر ۲ جاده مخصوص کرج، خیابان آزمون نیا، پلاک ۳
۹	تیراژ دیزل	تهران، اتوبان صدر، ابتدای کامرانیه جنوبی، خیابان عباسی، نبش پیشرو، پلاک ۲
۱۰	داتیس فرا دیزل	تهران، کیلومتر ۲۸ جاده مخصوص کرج، بعد از میدان اتمسفر، روبروی پمپ بنزین البرز
۱۱	آرین دیزل	تهران، کیلومتر ۹ جاده مخصوص کرج، خیابان نخ زرین، پلاک ۲۳
۱۲	کرمان دیزل	کرمان، جاده تهران، بلوار معلم، ساختمان ماه و ستاره
۱۳	ثمین خودرو دیزل	مشهد، شهرک صنعتی طرق، بعد از پایانه بار
۱۴	کاوه دیزل	تهران، خیابان احمد قصیر (بخارست)، ساختمان ۳۸

با توجه به محدود بودن تعداد اعضای جامعه آماری پژوهش، از روش سرشماری استفاده شده و

تمام اعضاء مورد بررسی قرار گرفتند.

ابزار مورد استفاده این پژوهش، پرسشنامه بوده است. پاسخ‌دهندگان پرسشنامه‌ها، مدیران مجرب شرکت‌های مذکور بوده که از هر شرکت ۵ نفر و در مجموع تعداد ۷۰ نفر به پرسشنامه‌های این پژوهش پاسخ دادند.

برای سنجش روایی پرسشنامه از نسبت روایی محتوایی^۱ (CVR) لاوشه^۱ استفاده شده است. جهت محاسبه این نسبت، از نظرات کارشناسان متخصص در زمینه محتوای آزمون مورد نظر استفاده و با توضیح اهداف آزمون و ارائه تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سؤالات به آن‌ها، از ایشان خواسته شد تا هریک از سؤالات را بر اساس طیف سه بخشی لیکرت «اساسی»، «سودمند» و «غیر ضروری» طبقه‌بندی کنند. سپس بر اساس فرمول زیر، نسبت روایی محتوایی لاوشه محاسبه گردید:

$$CVR = (Ne - N/2) / (N/2)$$

در این فرمول داریم:

N: تعداد کل متخصصین

Ne: تعداد متخصصینی که گزینه‌های ضروری یا سودمند را انتخاب کرده‌اند.

باتوجه به نظر لاوشه (۱۹۷۵) حداقل مقدار قابل قبول برای نسبت روایی محتوایی (CVR) برابر ۰/۴۹ است. محاسبات نشان داد تمامی سؤالات پرسشنامه پژوهش حاضر از روایی محتوایی بالای ۰/۵۸ برخوردار بوده‌اند.

پرسشنامه پژوهش دارای چهار بخش است. بخش اول در قالب ۱۵ سؤال به ارزیابی اولویت بخش تولید سازمان متبوع پاسخگویان می‌پردازد. در بخش دوم ۲۷ سؤال طرح شده است تا ارزیابی کند سازمان‌ها در پنج سال گذشته، چه میزان در هریک از استراتژی‌های تولید سرمایه‌گذاری نموده‌اند. بخش سوم با ۱۴ سؤال به ارزیابی عملکرد شرکت در مقایسه با رقبای می‌پردازد. سرانجام در بخش چهارم، مشخصات پاسخگو شامل «رشته تحصیلی»، «مقطع تحصیلی» و «سمت سازمانی» مورد پرسش قرار گرفته است. این مشخصات در جدول ۷ مشخص شده است.

جدول ۷: مشخصات پاسخگویان پرسشنامه

درصد	تعداد		
۳۴/۳	۲۴	مهندسی مکانیک	رشته تحصیلی
۲۵/۷	۱۸	مهندسی صنایع	
۱۷/۱	۱۲	مهندسی برق	
۱۵/۷	۱۱	مدیریت	
۷/۱	۵	سایر رشته‌ها	
۲/۹	۲	دیپلم	مقطع تحصیلی
۴/۳	۳	فوق دیپلم	

^۱Content Validity Ratio (CVR)

^۲Lawshe

درصد	تعداد		
۳۷/۱	۲۶	لیسانس	
۴۵/۸	۳۲	فوق لیسانس	
۱۰	۷	دکترا	
۳۸/۶	۲۷	مدیر تولید	سمت سازمانی
۲۵/۷	۱۸	مدیر فروش	
۱۸/۶	۱۳	مدیر برنامه‌ریزی	
۷/۱	۵	مشاور	
۵/۷	۴	مدیر صادرات	
۴/۳	۳	سایر	

۴- یافته‌ها

در این بخش به سؤالات پژوهش در قالب یک سؤال اصلی و دو سؤال فرعی پاسخ داده می‌شود. بدین منظور، ابتدا مدل اندازه‌گیری پژوهش با بررسی روایی و پایایی، ارزیابی و اعتبارسنجی شده، سپس بررسی مدل ساختاری پژوهش انجام می‌پذیرد. در نهایت مدل اصلاح شده پژوهش، در قالب مدل روابط ساختاری بومی شده ارائه خواهد شد.

جهت ثبت و تجزیه و تحلیل مقدماتی داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و جهت آزمون مدل مفهومی برگرفته از ادبیات پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی از نرم‌افزار SmartPLS استفاده می‌شود.

۴-۱- مدل اندازه‌گیری پژوهش

ارزیابی و اعتبارسنجی پایایی مدل اندازه‌گیری پژوهش، از سه طریق بررسی بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی صورت می‌پذیرد.

جدول ۸: سؤالات مربوط به متغیرهای مکنون و بار عاملی هر کدام

متغیر مکنون	شماره سؤال	گویه مربوطه	بار عاملی
اولویت کاهش هزینه	۱	کاهش هزینه‌های تولید (کارگر، مواد و هزینه‌های سربار)	۰/۷۹۲
	۲	افزایش بهره‌وری (نیروی کار و ظرفیت تولید)	۰/۷۹۸
	۳	ارائه قیمت‌های پایین‌تر نسبت به دیگر رقبا	۰/۸۱۶
اولویت کیفیت	۵	تولید محصولات بدون نقص (یا با حداقل نقص)	۰/۹۱۵
	۶	تولید محصول بادوام و قابل اطمینان	۰/۹۵۰
	۷	تطابق محصول با ویژگی‌های مورد نظر و مشخصات طراحی شده	۰/۷۰۱
	۸	کیفیت عملکرد بالای محصول	۰/۸۸۰
	۱۰	توانایی تغییر سریع در طراحی محصولات کنونی	۰/۷۱۲

بار عاملی	گویه مربوطه	شماره سؤال	متغیر مکنون
۰/۷۳۳	توانایی عرضه محصولات با ویژگی‌های مختلف و تولید محصولات با تنوع زیاد	۱۳	اولویت انعطاف‌پذیری
۰/۹۵۳	تحويل سریع محصول	۱۴	اولویت
۰/۷۹۳	تحويل به موقع (بر اساس برنامه زمان‌بندی شده)	۱۵	تحويل‌پذیری
۰/۷۳۳	به روز رسانی تجهیزات تولید مطابق استانداردهای صنعت و یا فراتر از آن	۱۹	اقدامات و برنامه‌های اجرایی
۰/۸۳۴	به روز رسانی تجهیزات تولید مطابق استانداردهای صنعت و یا فراتر از آن	۲۱	
۰/۸۴۷	بهره‌گیری از حلقه‌های کیفیت	۲۲	
۰/۸۴۶	استفاده از تکنیک‌های کنترل کیفیت آماری (SPC)	۲۳	
۰/۷۴۰	برنامه‌ریزی و کنترل از طریق سیستم‌های مدیریت پیشرفته نظیر MRP و MRP2	۲۶	
۰/۷۴۸	ایجاد فضایی ایمن و سالم برای کارکنان	۲۷	
۰/۷۶۷	نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه (TPM)	۲۸	
۰/۷۳۴	اجرای 5S به منظور کاهش بی‌نظمی و ناکارآمدی در محیط تولیدی و اداری	۳۷	
۰/۷۲۶	استفاده از سیستم‌های انعطاف‌پذیر نظیر FMS	۳۹	
۰/۷۴۴	سودآوری	۴۳	
۰/۸۷۸	سهم بازار	۴۴	
۰/۸۱۳	رشد فروش (درصد تغییر در فروش خالص)	۴۵	عملکرد کاهش هزینه
۰/۸۲۰	نرخ بازگشت سرمایه (بازدهی سرمایه)	۴۶	
۰/۷۶۹	هزینه تولید	۴۷	عملکرد کیفیت
۰/۹۲۱	قیمت محصول	۴۸	
۰/۸۵۵	تولید محصول بادوام و قابل اطمینان	۴۹	عملکرد انعطاف‌پذیری
۰/۸۳۷	کیفیت عملکرد بالای محصول	۵۰	
۰/۸۶۴	تطابق محصول با ویژگی‌های مورد نظر و مشخصات طراحی شده	۵۱	عملکرد انعطاف‌پذیری
۰/۸۸۳	توانایی تغییر سریع در حجم تولید و انعطاف‌پذیری در اندازه سفارش	۵۴	
۰/۹۱۷	توانایی ایجاد سریع تغییرات در طراحی محصول	۵۵	
۰/۸۸۸	تولید محصول با تنوع زیاد و ویژگی‌های مختلف	۵۶	
۰/۸۱۵	تحويل به موقع محصول (بدون تأخیر)	۵۲	عملکرد
۰/۸۴۹	تحويل سریع محصول (سریع‌تر از دیگر رقبا)	۵۳	تحويل‌پذیری

تمامی سؤالاتی که دارای بار عاملی کمتر از ۰/۷ بوده‌اند، حذف شدند و آن‌چنان که در جدول فوق مشخص است، همه سؤالات باقیمانده برای متغیرهای مکنون، بار عاملی بیشتر از ۰/۷ دارند.

اکنون به بررسی ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی در مدل اندازه‌گیری می‌پردازیم. آلفای کرونباخ شاخصی کلاسیک برای تحلیل پایایی و نشان دهنده یک سنت قوی در معادلات ساختاری می‌باشد که برآوردی را برای پایایی بر اساس همبستگی درونی گویه‌ها ارائه می‌دهد. با توجه به وجود نقاط ضعفی در آلفای کرونباخ، از پایایی ترکیبی نیز استفاده می‌شود. برتری پایایی ترکیبی نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق، بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان

با یکدیگر محاسبه می‌گردد. همچنین برای محاسبه آن، شاخص‌های با بار عاملی بیشتر اهمیت زیادتاری دارند. در نتیجه برای سنجش بهتر پایایی، هر دوی این معیارها در کنار هم استفاده می‌شوند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).

جدول ۹: آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پژوهش

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
اولویت کاهش هزینه	۰/۸۴۴	۰/۹۰۶
اولویت کیفیت	۰/۹۲۲	۰/۹۴۴
اولویت انعطاف‌پذیری	۰/۷۰۶	۰/۸۶۴
اولویت تحویل‌پذیری	۰/۸۶۱	۰/۹۳۵
اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۹۳۱	۰/۹۴۳
عملکرد کلی صادراتی	۰/۸۸۷	۰/۹۲۲
عملکرد کاهش هزینه	۰/۸۲۹	۰/۹۲۱
عملکرد کیفیت	۰/۸۸۸	۰/۹۳۱
عملکرد انعطاف‌پذیری	۰/۹۲۴	۰/۹۵۲
عملکرد تحویل‌پذیری	۰/۸۱۸	۰/۹۱۷

بر اساس جدول فوق، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ است؛ لذا مدل اندازه‌گیری پژوهش دارای پایایی است (Hair et al., 2018). ارزیابی و اعتبارسنجی روایی مدل اندازه‌گیری پژوهش، با بررسی روایی همگرا و روایی واگرا انجام می‌گردد.

برای ارزیابی روایی همگرا در سطح سازه، از سنجه میانگین واریانس استخراج شده^۱ استفاده می‌شود. مطابق با نظر هنسلر و همکاران^۲ (۲۰۰۹)، بیشتر بودن میانگین واریانس استخراج شده از ۰/۵ نشان می‌دهد مدل اندازه‌گیری پژوهش از روایی مناسبی برخوردار است.

جدول ۱۰: میانگین واریانس استخراج شده متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده
اولویت کاهش هزینه	۰/۶۴۳
اولویت کیفیت	۰/۷۵۱
اولویت انعطاف‌پذیری	۰/۵۲۲
اولویت تحویل‌پذیری	۰/۷۶۹
اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۶۰۳
عملکرد کلی صادراتی	۰/۶۶۵
عملکرد کاهش هزینه	۰/۷۲۰

^۱Average Variance Extracted (AVE)

^۲Henseler et al.

۰/۷۲۶	عملکرد کیفیت
۰/۸۰۴	عملکرد انعطاف پذیری
۰/۶۹۳	عملکرد تحویل پذیری

با توجه به جدول فوق، میانگین واریانس استخراج شده همه متغیرهای پژوهش از ۰/۵ بیشتر است و لذا مدل اندازه‌گیری پژوهش دارای روایی است.

جهت بررسی روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری، از معیار فورنل^۱ و لارکر^۲ استفاده می‌شود. بر اساس این معیار، روایی واگرایی قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل، نسبت به سازه‌های دیگر تعامل بیشتری با شاخص‌هایش دارد. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) بیان می‌کنند روایی واگرایی وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. در PLS بررسی این امر به وسیله ماتریس ذیل حاصل می‌گردد.

جدول ۱۱: ماتریس فورنل و لارکر جهت سنجش روایی واگرایی

عملکرد کیفیت	عملکرد کلی صادراتی	عملکرد کاهش هزینه	عملکرد تحویل پذیری	عملکرد انعطاف پذیری	اولویت کیفیت	اولویت کاهش هزینه	اولویت تحویل پذیری	اولویت انعطاف پذیری	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	
									۰/۸۱۴	اقدامات و برنامه‌های اجرایی
								۰/۸۷۲	۰/۷۲۱	اولویت انعطاف پذیری
							۰/۹۳۷	۰/۶۱۱	۰/۶۴۱	اولویت تحویل پذیری
						۰/۸۷۴	۰/۵۹۲	۰/۶۱	۰/۵۳۸	اولویت کاهش هزینه
					۰/۹	۰/۷۳۱	۰/۵۷۱	۰/۵۳۷	۰/۵۹۴	اولویت کیفیت
				۰/۹۳۲	۰/۳۷۷	۰/۴۱۲	۰/۵۴۸	۰/۶۳	۰/۷۷۵	عملکرد انعطاف پذیری
			۰/۹۲	۰/۷۱۶	۰/۳۴۸	۰/۴۰۳	۰/۶۷۱	۰/۴۸۷	۰/۷۰۱	عملکرد تحویل پذیری
		۰/۹۲۴	۰/۱۷	۰/۴۰۲	۰/۲۷۸	۰/۱۴۶	۰/۱۷۷	۰/۱۸۲	۰/۳۱۱	عملکرد کاهش هزینه
	۰/۸۶۴	۰/۱۶۶	۰/۵۶۵	۰/۷۷۳	۰/۴۷۴	۰/۵۲۲	۰/۵۵۴	۰/۵۶۴	۰/۷۳۰	عملکرد کلی صادراتی
۰/۹۰۴	۰/۷۵	۰/۴۴۳	۰/۶۳۴	۰/۸۰۱	۰/۶۱۶	۰/۵۵۸	۰/۵۳۳	۰/۶۱۴	۰/۷۹۲	عملکرد کیفیت

^۱Fornell

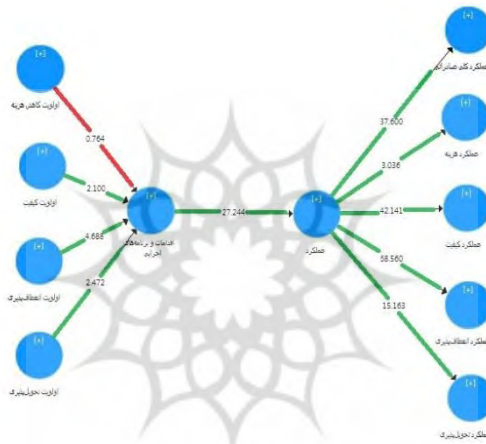
^۲Larcker

همان طور که در جدول ۱۱ مشخص است، تمامی اعداد زیر قطر ماتریس از عدد قطر کمتر هستند و لذا مدل اندازه‌گیری پژوهش از روایی واگرا برخوردار است.

۴-۲- مدل ساختاری پژوهش

ارزیابی و اعتبارسنجی پایایی مدل اندازه‌گیری پژوهش، از سه طریق بررسی بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی صورت می‌پذیرد.

ارزیابی و اعتبارسنجی مدل ساختاری، به وسیله بررسی ضرایب معناداری Z (مقادیر t -value)، معیار ضریب تعیین (R^2)، معیار اندازه اثر (f^2) و معیار تناسب پیش‌بین (Q^2) مدل ساختاری انجام می‌شود. در بررسی ضرایب معناداری (t -value) مدل ساختاری پژوهش، در سطح معناداری ۰/۰۵ روابطی بین متغیرها تأیید می‌شود که مقادیر t برای آن‌ها بزرگتر از $\pm 1/96$ باشد (Hair et al., 2018).



شکل ۳: ضرایب معناداری (t -value) مدل ساختاری پژوهش

با توجه به شکل فوق، مقدار t -value برای یکی از روابط مشخص شده در مدل مفهومی پژوهش کمتر از ۱/۹۶ شده است که نشانگر عدم تأیید آن رابطه می‌باشد. لذا ضروری است در تدوین مدل روابط ساختاری بومی شده پژوهش، به انجام اصلاحات با توجه به این موضوع در کنار نتایج حاصل از سایر شاخص‌های برازش مدل توجه نمود.

در شکل ۳، روابطی که با توجه به مقدار t -value تأیید شده‌اند با رنگ سبز و رابطه‌ای که مورد تأیید قرار نگرفته است با رنگ قرمز مشخص شده است.

ضریب تعیین (R^2)، بررسی می‌کند سهم واریانس متغیرهای درون‌زا که توسط مدل ساختاری توضیح داده شده‌اند، چقدر است.

جدول ۱۲: ضرایب تعیین (R^2) مدل ساختاری پژوهش

متغیر	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده
-------	------------	----------------------

اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۶۱۵	۰/۵۹۱
عملکرد کلی صادراتی	۰/۷۷۷	۰/۷۷۴
عملکرد کاهش هزینه	۰/۳۲۱	۰/۳۱۱
عملکرد کیفیت	۰/۸۳۶	۰/۸۳۳
عملکرد انعطاف‌پذیری	۰/۸۸۳	۰/۸۸۲
عملکرد تحویل‌پذیری	۰/۶۰۳	۰/۵۹۷

از آن‌جا که ضریب تعیین مربوط به متغیرهای درون‌زا بوده و متغیرهای برون‌زا فاقد آن می‌باشند، متغیرهای «اولویت کاهش هزینه»، «اولویت کیفیت»، «اولویت انعطاف‌پذیری» و «اولویت تحویل‌پذیری» دارای ضریب تعیین نمی‌باشد.

بعضی از محققین، مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳ و ۰/۶۷ را به ترتیب به عنوان ضریب تعیین ضعیف، متوسط و قوی شناسایی می‌کنند. با توجه به نکات فوق و بر اساس جدول ۱۱، مدل ساختاری پژوهش مطابق با نظر کوهن (۲۰۱۳) از ضرایب تعیین قوی و با توجه به نظر برخی دیگر از محققین، از ضرایب تعیین متوسط و قوی برخوردار است.

معیار اندازه اثر (f^2) مشخص می‌کند هر سازه تا چه میزان برای تنظیم مدل مفید است. هیر و همکاران (۲۰۱۶) مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان اندازه اثر ضعیف، متوسط و قوی شناسایی کرده‌اند.

جدول ۱۳: اندازه اثر (f^2) مدل ساختاری پژوهش

اندازه اثر	به	از
۰/۰۱۰	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	اولویت کاهش هزینه
۰/۰۷۵ *	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	اولویت کیفیت
۰/۳۲۶ **	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	اولویت انعطاف‌پذیری
۰/۰۸۹ *	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	اولویت تحویل‌پذیری
۲/۵۹۹ **	عملکرد	اقدامات و برنامه‌های اجرایی
۳/۴۸۴ **	عملکرد کلی صادراتی	عملکرد
۰/۲۱۹ **	عملکرد کاهش هزینه	عملکرد
۵/۳۹۰ **	عملکرد کیفیت	عملکرد
۷/۵۷۹ **	عملکرد انعطاف‌پذیری	عملکرد
۱/۴۱۶ **	عملکرد تحویل‌پذیری	عملکرد

مطابق با جدول ۱۳، یکی از روابط موجود در مدل مفهومی پژوهش دارای اندازه تأثیر کمتر از ۰/۰۲ بوده و نمی‌توان آن را به عنوان رابطه مؤثر در نظر گرفت. نتایج حاصله، همراستا با نتایج حاصله از ضرایب معناداری (t-value) مدل مفهومی پژوهش است و ضرورت انجام اصلاحات در تدوین مدل روابط ساختاری بومی شده پژوهش را عیان می‌سازد.

همچنین در جدول ۱۳ روابط با اندازه تأثیر (f^2) ضعیف، با علامت * و روابط با اندازه تأثیر (f^2) متوسط و قوی، با علامت ** مشخص شده‌اند.

معیار تناسب پیش‌بین (Q^2) مدل ساختاری پژوهش که توسط استون و گیسر (۱۹۷۵) معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را تعیین می‌نماید. به اعتقاد آن‌ها مدلی که دارای برازش ساختاری قابل قبول است، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زا را داشته باشد. بدین معنی که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشد، سازه‌ها تأثیر کافی بر هم گذاشته و از این راه فرضیه‌ها تأیید می‌شود. هیر و همکاران (۲۰۱۶) تناسب پیش‌بین (Q^2) بزرگتر از صفر را قابل قبول دانسته و هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند.

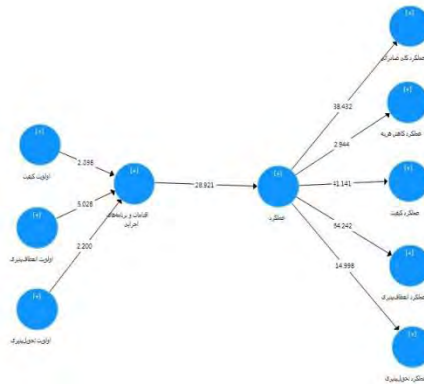
جدول ۱۴: تناسب پیش‌بین (Q^2) مدل ساختاری پژوهش

متغیر	تناسب پیش‌بین (Q^2)
اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۳۶۰
عملکرد کلی صادراتی	۰/۵۵۴
عملکرد کاهش هزینه	۰/۲۵۲
عملکرد کیفیت	۰/۶۸۳
عملکرد انعطاف‌پذیری	۰/۷۵۹
عملکرد تحویل‌پذیری	۰/۴۸۸

بر اساس جدول فوق، تناسب پیش‌بین (Q^2) مدل ساختاری پژوهش، قابل قبول بوده و مدل نسبت به متغیر عملکرد «کاهش هزینه» دارای قدرت پیش‌بینی متوسط و نسبت به سایر متغیرها، دارای قدرت پیش‌بینی بالا است.

۴-۳- مدل روابط ساختاری بومی شده (اصلاح مدل)

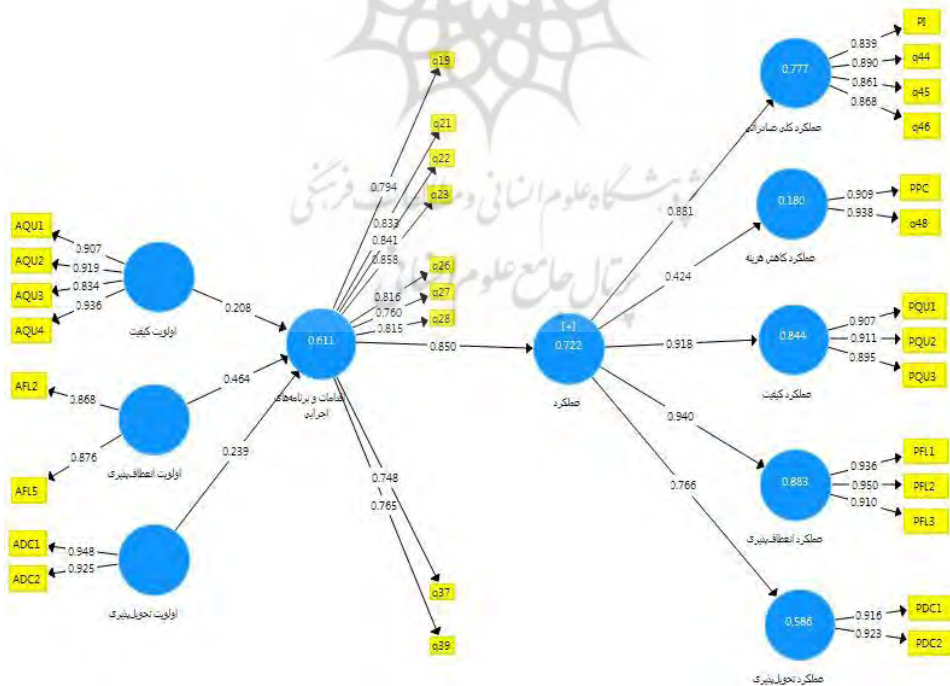
بر اساس مطالبی که گفته شد، مقادیر t -value و f^2 برای یکی از روابط مدل ساختاری، خارج از دامنه قابل قبول است. لذا لازم است برای تدوین مدل روابط ساختاری بومی شده، اصلاحاتی انجام شود. مدل اصلاح شده، در شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴: مدل روابط ساختاری بومی شده (مدل اصلاح شده پژوهش به همراه مقادیر t-value جدید)

اکنون و پس از پاسخ به سؤال اصلی پژوهش در چارچوب مدل روابط ساختاری بومی شده، به سؤالات فرعی پژوهش به شرح ذیل پاسخ داده می‌شود:

- میزان تأثیر عوامل مربوط به استراتژی‌های تولید بر صادرات خودروهای سنگین ایرانی چقدر است؟ برای شناسایی میزان تأثیر این عوامل، باید از الگوریتم پی ال اس بهره برد. ضرایب استاندارد شده بین متغیر مستقل و وابسته نشان می‌دهد که متغیر مستقل، چه میزان درصدی از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کند.



شکل ۵: ضرایب مسیر مدل صادرات خودروهای سنگین ایرانی بر مبنای استراتژی‌های تولید

جدول ۱۵: ضریب مسیر و آماره t-value روابط بین متغیرها

از	به	ضریب مسیر	آماره t-value	نتیجه آزمون
اولویت کیفیت	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۲۰۸	۲/۰۹۸	تأیید
اولویت انعطاف‌پذیری	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۴۶۴	۵/۰۲۸	تأیید
اولویت تحویل‌پذیری	اقدامات و برنامه‌های اجرایی	۰/۲۳۹	۲/۲۰۰	تأیید
اقدامات و برنامه‌های اجرایی	عملکرد	۰/۸۵۰	۲۸/۹۲۱	تأیید

• عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی در چه سطحی است؟

برای پاسخ به این سؤال پژوهش، فرضیه‌های آماری زیر قابل طرح است:

$H_0: \mu = 3$ عملکرد صادراتی در سطح متوسط (میانگین طیف لیکرت پنج گزینه‌ای) است.

$H_1: \mu \neq 3$ عملکرد صادراتی در سطح متوسط (میانگین طیف لیکرت پنج گزینه‌ای) نیست.

برای پاسخگویی به این پرسش و فرضیه‌های آن، عملکرد صادراتی خودروهای سنگین و شاخص‌های

آن با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای در نرم افزار SPSS مورد آزمون قرار گرفته است، که نتایج آن در

جدول ذیل آمده است:

جدول ۱۶: آزمون t تک نمونه‌ای عملکرد صادراتی خودروهای سنگین

ارزش آزاد = ۳						
فاصله اطمینان ۹۵٪		میانگین	سطح معنی‌داری ^۳	درجه آزادی ^۲	t	
کرانه بالا	کرانه پایین					
-۰/۱۴۳۵	-۰/۵۳۵۰	۲/۶۶۰۷	۰/۰۰۱	۶۹	-۳/۴۵۸	عملکرد کلی صادراتی
۰/۲۹۷۱	-۰/۱۱۱۴	۳/۰۹۲۹	۰/۳۶۸	۶۹	۰/۹۰۷	عملکرد کاهش هزینه
۰/۲۲۴۱	-۰/۱۶۶۹	۳/۰۲۸۶	۰/۷۷۲	۶۹	۰/۲۹۲	عملکرد کیفیت
۰/۰۸۲۱	-۰/۳۶۷۹	۲/۸۵۷۱	۰/۲۰۹	۶۹	-۱/۲۶۷	عملکرد انعطاف‌پذیری
-۰/۱۱۸۴	-۰/۵۱۰۲	۲/۶۸۵۷	۰/۰۰۲	۶۹	-۳/۲۰۰	عملکرد تحویل‌پذیری

با توجه به مقادیر ستون «میانگین» در جدول ۱۶، میانگین شاخص‌های «عملکرد کاهش هزینه»

و «عملکرد کیفیت» در نمونه مورد مطالعه، کمی بیش از متوسط، شاخص «عملکرد انعطاف‌پذیری»،

کمتر از متوسط و شاخص‌های «عملکرد کلی صادراتی» و «عملکرد تحویل‌پذیری» پایین است.

حال می‌خواهیم ببینیم آیا می‌توانیم این ویژگی‌های نمونه مورد مطالعه را به جامعه آماری تعمیم

دهیم یا خیر.

در خصوص شاخص‌های «عملکرد کاهش هزینه»، «عملکرد کیفیت» و «عملکرد انعطاف‌پذیری»،

همان‌طور که در جدول فوق مشخص است «سطح معنی‌داری» بیشتر از ۰/۰۵ است. بنابراین در فاصله

^۱test value

^۲degree freedom (df)

^۳significant

اطمینان ۹۵٪ در این شاخص‌های عملکرد صادراتی خودروهای سنگین، فرضیه H_0 رد نمی‌شود. بنابراین میانگین این شاخص‌های عملکرد صادراتی، با استاندارد ۳ برابر است. به عبارت دیگر عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی، از نظر این شاخص‌ها در سطح متوسط قرار دارد.

در خصوص شاخص‌های «عملکرد تحویل‌پذیری» و «عملکرد کلی صادراتی»، همان‌طور که در جدول فوق مشخص است «سطح معنی‌داری» کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین در فاصله اطمینان ۹۵٪، در این شاخص‌های عملکرد صادراتی خودروهای سنگین فرضیه H_0 رد شده و فرض H_1 پذیرفته می‌شود. بنابراین میانگین این شاخص‌های عملکرد صادراتی، با استاندارد ۳ متفاوت است. اکنون به سراغ بررسی جهت این تفاوت می‌رویم. جهت تفاوت در آزمون t از «کرانه بالا» و «کرانه پایین» مشخص می‌شود. با توجه به این‌که هر دو کرانه بالا و پایین این شاخص‌ها، منفی است؛ لذا $0 < 3 - \mu$ و $3 < \mu$ است. بنابراین عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی، از نظر این شاخص‌ها در سطح پایین قرار دارد.

۵ - نتیجه‌گیری

همان‌گونه که پیش از این توضیح داده شد، اولویت‌های رقابتی یا آنچه بعضاً رسالت یا وظیفه تولید نام می‌گیرد، مهمترین جزء در استراتژی تولید به شمار می‌رود و ابعادی که صاحب‌نظران و پژوهشگران برای اولویت‌های رقابتی در نظر گرفته‌اند علی‌رغم تفاوت‌هایی که دارند، غالباً در یک چارچوب و دسته‌بندی مشخص قابل بررسی است. در این پژوهش نیز چهار اولویت کیفیت، انعطاف‌پذیری، تحویل‌پذیری و کاهش هزینه مورد توجه قرار گرفت.

اقدامات استراتژیک تولید نیز آن دسته از اقداماتی است که سازمان‌ها به منظور تحقق اولویت‌هایشان به کار می‌گیرند. پژوهش فوق یک هدف اساسی داشته است که عبارت است از: تبیین مدل صادرات خودروهای سنگین ایرانی بر مبنای استراتژی‌های تولید.

در راستای تحقق هدف اصلی پژوهش، مجموعه‌ای از اهداف فرعی زیر مورد توجه قرار گرفت:

(۱) شناخت میزان تأثیر عوامل مربوط به استراتژی‌های تولید بر صادرات خودروهای سنگین ایرانی

(۲) شناخت سطح عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی

مطابق با نتایج این پژوهش، عملکرد صادراتی خودروهای سنگین ایرانی، در هیچ یک از شاخص‌ها در سطح مطلوبی قرار ندارد و نمرات کسب شده در برخی شاخص‌ها، در سطح میانگین یعنی عدد ۳ و در برخی دیگر از شاخص‌ها، کمتر از میانگین است. نتایج مربوط به هر یک از شاخص‌ها به شرح ذیل است.

عملکرد کلی صادراتی: این شاخص شامل سهم بازار با میانگین ۲/۷۷۱، رشد فروش با میانگین

۲/۷۲۹، نرخ بازگشت سرمایه با میانگین ۲/۶۷۱ و سودآوری با میانگین ۲/۴۷۱ است که هیچ‌کدام در

وضعیت مطلوبی قرار ندارند.

عملکرد تحویل پذیری: این شاخص شامل تحویل به موقع محصول (بدون تأخیر) با میانگین

۲/۷۰۰ و تحویل سریع محصول (سریع‌تر از دیگر رقبا) با میانگین ۲/۶۷۱ است که هیچ‌کدام در وضعیت مطلوبی قرار ندارند.

برای بهبود عملکرد تحویل‌پذیری، اقدامات و برنامه‌های اجرایی ذیل در حیطه استراتژی‌های تولید توصیه می‌شود:

۱- استفاده از فرآیندها و تجهیزات خودکار و اتوماسیون نظیر ^۱AMHS، ^۲AGV، ^۳AS/RS، ^۴DNC

۲- استفاده از تکنیک‌های کنترل کیفیت آماری (SPC)

۳- مدیریت کیفیت فراگیر (TQM)

عملکرد انعطاف‌پذیری: این شاخص شامل موارد زیر است: تولید محصول با تنوع زیاد و

ویژگی‌های مختلف با میانگین ۲/۸۸۶ و توانایی ایجاد سریع تغییرات در طراحی محصول با میانگین ۲/۸۷۱ که در وضعیت تقریباً متوسط هستند؛ و همچنین توانایی تغییر سریع در حجم تولید و انعطاف‌پذیری در اندازه سفارش که با میانگین ۲/۸۱۴ در وضعیت نامطلوب قرار دارند.

برای بهبود عملکرد انعطاف‌پذیری، اقدامات و برنامه‌های اجرایی ذیل در حیطه استراتژی‌های تولید توصیه می‌شود:

۱- بهره‌گیری از حلقه‌های کیفیت

۲- استفاده از سیستم‌های انعطاف‌پذیر نظیر FMS

۳- استفاده از تکنیک‌های کنترل کیفیت آماری (SPC)

۴- استقرار کارکرد کیفیت (QFD)

عملکرد کیفیت: این شاخص، موارد ذیل را در بر می‌گیرد: تطابق محصول با ویژگی‌های مورد نظر

و مشخصات طراحی شده که با میانگین ۳/۱۲۹ در وضعیت مطلوب قرار دارد؛ و همچنین کیفیت عملکرد بالای محصول با میانگین ۳/۰۰۰ و تولید محصول بادوام و قابل اطمینان با میانگین ۲/۹۵۷ که دارای وضعیت متوسط هستند.

برای بهبود عملکرد کیفیت، اقدامات و برنامه‌های اجرایی ذیل در حیطه استراتژی‌های تولید توصیه می‌شود:

۱- بهره‌گیری از حلقه‌های کیفیت

۲- استفاده از تکنیک‌های کنترل کیفیت آماری (SPC)

۳- اجرای 5S به منظور کاهش بی‌نظمی و ناکارآمدی در محیط تولیدی و اداری

^۱Automated material handling system

^۲Automatic guided vehicle

^۳Automated storage and retrieval system

^۴Distributed numerical control

۴- حذف تلفات و ضایعات

عملکرد کاهش هزینه: پس از اصلاح مدل و تدوین مدل روابط ساختاری بومی شده، تنها قیمت محصول برای ارزیابی این شاخص در مدل باقی ماند. قیمت محصول با میانگین ۳/۰۵۷ در وضعیت متوسط قرار می‌گیرد. برای بهبود عملکرد کاهش هزینه، ایجاد فضایی ایمن و سالم برای کارکنان در حیطه استراتژی‌های تولید پیشنهاد می‌شود.

۵-۱- نوآوری‌های پژوهش

- می‌توان گفت مدل بومی به دست آمده در این پژوهش، یک مدل جامع و غنی از صادرات خودروهای سنگین ایرانی است که تاکنون در پژوهش‌های پیشین، بدین شکل جامع و یکپارچه به آن پرداخته نشده است.
- تدوین مدل بومی نه تنها در ارتقای صادرات این محصولات برای کشور کمک‌کننده است، بلکه می‌توان از آن به عنوان پایه نظری سیاست‌گذاری و تدوین استراتژی توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت و سایر نهادهای سیاست‌گذار مربوطه استفاده کرد. بدیهی است نهاد سیاست‌گذار، آیین‌نامه‌های مربوطه را نیز بر این اساس تدوین می‌نماید.

۵-۲- محدودیت‌های پژوهش

با وجود نقش این پژوهش در صادرات خودروهای سنگین ایرانی، بعضی محدودیت‌ها بر نتایج آن وارد است. اصلی‌ترین محدودیت تأثیرگذار بر نتایج این پژوهش، تعداد شرکت‌های تولیدکننده خودرو سنگین در ایران است که محدود می‌باشد. از سوی دیگر محدودیت دسترسی به برخی داده‌ها، اطلاعات و در نتیجه شاخص‌های عینی، باعث شد در بررسی عملکرد صادراتی، مجبور به استفاده از شاخص‌های ذهنی (ادراکی) شویم. این موضوع از دیگر محدودیت‌های این پژوهش به شمار می‌رود.

۵-۳- پیشنهادهای سیاستی

- با توجه به وضعیت صادراتی فعلی و پتانسیل‌های موجود، کشورهای منطقه آسیا میانه و قفقاز، خاورمیانه و آمریکای لاتین می‌توانند بازارهای مناسبی برای صادرات خودروهای سنگین ایرانی باشند که نیاز به برنامه‌ریزی مجزا برای توسعه صادرات به هر یک از این کشورها به وضوح احساس می‌شود.
- علاوه بر صادرات خودروهای سنگین، توجه به صادرات قطعات این نوع خودروها نیز می‌تواند درآمد ارزی قابل توجهی را برای کشورمان فراهم آورد.
- سازمان‌های فعال در صنعت خودروهای سنگین، برای بهبود عملکرد خود نیاز دارند به قابلیت‌های بازاریابی خود توجه کرده و آن‌ها را بهبود ببخشند. در همین راستا، این بنگاه‌ها باید اقدام به تهیه و تدوین و سپس اجرای برنامه جامع بازاریابی نمایند.

- توجه به مشتری، یکی دیگر از عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد صادراتی سازمان‌های فعال در این صنعت است. بر همین اساس سازمان‌ها باید رضایت مشتریان خود را به طور منظم بررسی کرده و نیازهای آنان را تشخیص دهند. این‌گونه است که سازمان‌ها می‌توانند نقاط ضعف خود را شناسایی کرده و آن‌ها را برطرف نمایند.
- ارزیابی مستمر محیط از دیگر نکاتی است که سازمان‌ها برای پیشرفت در زمینه صادرات باید مورد توجه قرار دهند بخشی از این ارزیابی محیطی، بررسی تمام و کمال رقبا و توجه به نقاط ضعف و قوت آن‌ها را شامل می‌شود.
- ایجاد تنوع در سبد محصولات صادراتی، از دیگر راه‌های افزایش بازدهی و در نتیجه بهبود عملکرد صادراتی سازمان‌های فعال در صنعت خودروهای سنگین ایران می‌باشد.
- پوشش ریسک و تأمین مالی از دیگر مسائل مهمی هستند که صادرکنندگان در این صنعت با آن‌ها مواجه‌اند. بدین منظور با بهره‌گیری از خدمات صندوق ضمانت صادرات ایران که از زیرمجموعه‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت است؛ می‌توان ریسک‌های مربوطه را به شکل نسبتاً مناسبی کاهش داد.

۴-۵- پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- اقدامات انجام شده در این پژوهش را می‌توان در پژوهش‌های آینده و در چندین زمینه ادامه داد. چند نمونه از آن‌ها بدین قرار هستند:
- بررسی نتایج حاصل از پیاده‌سازی پیشنهادهای این پژوهش در هریک از شرکت‌های تولیدکننده خودروی سنگین در ایران
 - بررسی تأثیر سایر عوامل مؤثر بر صادرات خودروهای سنگین ایرانی از قبیل بازاریابی، ارتباطات مؤثر و مناسب و ...
 - بررسی وضعیت صادرات خودروهای سنگین و عوامل مؤثر بر آن، در کشورهای پیشرفته

منابع

الفت، لعیا؛ اعرابی، سید محمد؛ امیری، مقصود؛ قاضی‌نوری، سید سروش (۱۳۹۰). بررسی تجربی ارتباط استراتژی فناوری با استراتژی و عملکرد کسب و کار در صنایع الکترونیک ایران. فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری. شماره ۹.

خبرگزاری فارس (۱۴۰۲، ۲۵ مرداد). رشد ۷۷ درصدی تولید خودرو سنگین در ۴ ماه اول امسال، برگرفته از www.farsnews.ir

داوری، علی؛ رضازاده، آرش؛ (۱۳۹۳). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

رضازاده کار سالاری، عباس؛ رحیمیان بوگر، سجاد (۱۳۹۴). بررسی رابطه کیفیت محیط نهادی، رانت منابع طبیعی و رشد صادرات در منتخبی از کشورهای در حال توسعه با استفاده از رویکرد پانل دیتا. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. شماره ۷۵، صص ۱۸۷-۲۱۰.

روستا، احمد؛ ونوس، داور؛ ابراهیمی، عبدالحمید (۱۳۹۹). مدیریت بازاریابی. تهران: انتشارات سمت.
عالم تبریز، اکبر؛ باقرزاده آذر، محمد (۱۳۹۱). تبیین استراتژی‌های تولید - مطالعه موردی در صنعت خودرو سازی. چشم‌انداز مدیریت صنعتی. شماره ۵، صص ۱۳۱-۱۵۳.

لطیفی، ر. (۱۴۰۰، ۲۳ دی). آمار ضعیف صادرات خودرو و قطعات، دنیای اقتصاد، برگرفته از www.donya-e-eqtasad.com

وبسایت باما (۱۴۰۲، ۴ شهریور). صادرات خودرو ایران در سال ۱۴۰۲، برگرفته از www.bama.ir
وزیر زنجانی، حمیدرضا؛ مؤتمنی، علیرضا؛ موسوی دل‌زبانی، حسین (۱۳۸۹). آمیخته بازاریابی خدمات پس از فروش در صنعت خودروهای سنگین (حمل و نقل جاده‌ای). بررسی‌های بازرگانی. شماره ۴۰، صص ۷۰-۸۵.

Amoako-Gyampah, K., & Meredith, J. R. (2007). Examining cumulative capabilities in a developing economy. *International Journal of Operations & Production Management*.

Aqil, M., Ahmed, R. R., Vveinhardt, J., & Streimikiene, D. (2019). Factors influencing the profitability of heavy vehicle industry: a case of Pakistan. *Montenegrin Journal of Economics*, 15(1), 61-72.

Boyer, K. K., & Lewis, M. W. (2002). Competitive priorities: investigating the need for trade-offs in operations strategy. *Production and operations management*, 11(1), 9-20.

Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.

Deringer, H., Erixon, F., Lamprecht, P., & Van der Marel, E. (2018). *The economic impact of local content requirements: a case study of heavy vehicles* (No. 1/2018). ECIPE Occasional Paper.

Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2011). Competitive priorities in operations: Development of an indicator of strategic position. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 4(1), 118-125.

Edeh, J. N., Obodoechi, D. N., & Ramos-Hidalgo, E. (2020). Effects of innovation strategies on export performance: New empirical evidence from developing market firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 158, 120167.

- Ferdows, K., & De Meyer, A. (1990). Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory. *Journal of Operations management*, 9(2), 168-184.
- Größler, A. (2010). An exploratory system dynamics model of strategic capabilities in manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Guimarães, M. R. N., & Garo Jr, W. R. (2018). Competitive priorities and strategic alignment as mediators in the relationship between companies in the Brazilian automotive supply chain. *South African Journal of Industrial Engineering*, 29(1), 184-194.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications.
- Hallgren, M., Olhager, J., & Schroeder, R. G. (2011). A hybrid model of competitive capabilities. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1984). Restoring our Competitive Edge-Competing Through Manufacturing, Jhon Wiley & Sons. Inc., USA.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In New challenges to international marketing. Emerald Group Publishing Limited.
- Hill, T. (1989). Manufacturing Strategy Text and Cases, (Irwin, Homewood, Illinois). Also see 1st edition.
- Latin-Kasper, S. (2018). U.S. Work Truck Industry Exports and Imports. https://www.ntea.com/NTEA/NTEAMember_benefits/Industry_leading_news/NTEANewsarticles/U.S._work_truck_industry_exports_and_imports.aspx
- Luz Martín-Peña, M., & Díaz-Garrido, E. (2008). A taxonomy of manufacturing strategies in Spanish companies. *International Journal of Operations & Production Management*, 28(5), 455-477.
- Majeed, M. T., Ahmad, E., & Khawaja, M. I. (2006). Determinants of exports in developing countries [with comments]. *The Pakistan Development Review*, 1265-1276.
- Masyhuri, M. (2023). Competitive Priorities as Operations Management Strategy Enablers. *International Journal of Management Science and Application*, 2(2), 37-47.
- McCardle, J. G., Rousseau, M. B., & Krumwiede, D. (2019). The effects of strategic alignment and competitive priorities on operational performance: The role of cultural context. *Operations Management Research*, 12, 4-18.
- Menda, R., & Dilts, D. (1997). The manufacturing strategy formulation process: linking multifunctional viewpoints. *Journal of Operations Management*, 15(4), 223-241.
- Miltenburg, J. (2008). Setting manufacturing strategy for a factory-within-a-factory. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 307-323.
- Nakane, J. (1986). Manufacturing futures survey in Japan: a comparative survey 1983-1986. System Science Institute, Waseda University, Tokyo, 16.
- Oltra, M. J., & Luisa Flor, M. (2010). The moderating effect of business strategy on the relationship between operations strategy and firms' results. *International Journal of operations & production management*, 30(6), 612-638.

- Phusavat, K., & Kanchana, R. (2007). Competitive priorities of manufacturing firms in Thailand. *Industrial Management & Data Systems*, 107(7), 979-996.
- Prabhu, M., Nambirajan, T., & Abdullah, N. N. (2020). Analytical review on competitive priorities for operations under manufacturing firms. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1), 38-55.
- Raut, P. P., & Lekurwale, R. R. (2014). Evaluation of Competitive Priorities of Manufacturing System. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*.
- Rebolledo, C., & Jobin, M. H. (2013). Manufacturing and supply alignment: Are different manufacturing strategies linked to different purchasing practices?. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 219-226.
- Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., & Cluzel, F. (2018). Heavy vehicles on the road towards the circular economy: Analysis and comparison with the automotive industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 108-122.
- Sarmiento, R. (2010). Issues with the modelling of manufacturing performance: the trade-offs: Cumulative capabilities paradox. *Journal of Modelling in Management*.
- Ülengin, F., Önsel, Ş., Aktas, E., Kabak, Ö., & Özaydın, Ö. (2014). A decision support methodology to enhance the competitiveness of the Turkish automotive industry. *European Journal of Operational Research*, 234(3), 789-801.
- Vido, M., Scur, G., Massote, A. A., & Lima, F. (2020). The impact of the collaborative robot on competitive priorities: case study of an automotive supplier. *Gestão & Produção*, 27(4), e5358. <https://doi.org/10.1590/0104-530X5358-20>

