

Identifying and prioritizing the export opportunities of Iranian petrochemical products in the countries of the Eurasian Economic Union: the application of an integrated decision support model-economic complexity

- **Maryam Rashidinia**
Ph.D. student of Business Administration, Department of Management, Mobarakeh Branch, Islamic Azad University, Mobarakeh, Iran
- **Farzad Karimi****
Associate Professor of International Economics, Department of Management, Mobarakeh Branch, Islamic Azad University, Mobarakeh, Iran
- **Hassan Ghorbani Dinani**
Assistant Professor, Department of Management, Mobarakeh Branch, Islamic Azad University, Mobarakeh, Iran



Receive date: 20 May 2023, Revise date: 9 January 2024, & Accept date: 11 January 2024

[10.22034/jtd.2024.713013](https://doi.org/10.22034/jtd.2024.713013)

ABSTRACT

Petrochemical and related industries play an important role in the economy. The creation of dozens of direct and indirect job opportunities and the production of various pharmaceutical, food, packaging and other products, as well as helping the growth and development of various industrial, medical and agricultural technologies, are parts of the achievements of the petrochemical industry. Considering the limited size of the national economy, the development of export markets is considered one of the main and important factors in the development of the petrochemical industry. In this research, it has been tried to identify and prioritize the export opportunities of petrochemical industry products in the five countries of the Eurasian Economic Union with the help of the economic complexity-decision support model. Considering that the free trade agreement between Iran and the Eurasian Economic Union is being finalized, it is very important to identify export opportunities for petrochemical industry products in these countries and include them in the list of concessions received from the other side.

The results show that there are 192 attractive export opportunities (in terms of short-term, long-term growth and share in the global market) in the mentioned union. Although the mentioned opportunities do not face high tariff barriers, it is difficult to penetrate them due to the high degree of concentration of competitors in the identified opportunities market. Most of the identified product groups are considered as complex products, therefore, the development of the export of these products (to Eurasia or the world) will have significant spillover effects on the country's economic growth and development, as well as a significant contribution to the diversification of the export portfolio. Will do According to the results of the research, most of the export opportunities of petrochemical products exist in the two countries of Russia and Kazakhstan. Considering that it is difficult to penetrate the market of selected opportunities, the inclusion of petrochemical industry products in the list of concessions received from Eurasia can significantly increase access to the mentioned markets by removing tariff barriers.

Keywords:

Export, petrochemical products, Eurasian Economic Union, decision support model, economic complexity.

* Corresponding Author

+ Email: F_karimi110@yahoo.com

۸۵

شماره پنجاه و هفت، پاییز ۱۴۰۳




فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی

[/https://jtd.iranjournals.ir](https://jtd.iranjournals.ir)

How to cite: Rashidinia, M., Karimi, F., Ghorbani Dinani, H. (2024). Identifying and prioritizing the export opportunities of Iranian petrochemical products in the countries of the Eurasian Economic Union: the application of an integrated decision support model-economic complexity, Quarterly journal of Industrial Technology Development, 22(57), 85-

شناسایی و اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی محصولات پتروشیمی ایران در کشورهای اتحادیه اقتصادی اوراسیا: کاربرد مدل تلفیقی پشتیبان تصمیم-پیچیدگی اقتصادی



- مریم رشیدی‌نیا^۱ 
دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، مبارکه، ایران
- فرزاد کریمی^{۲*} 
دانشیار اقتصاد بین الملل، گروه مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، مبارکه، ایران
- حسن قربانی دینانی^۲ 
استادیار گروه مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، مبارکه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۳۰، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۱۹ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۴

صفحات: ۸۵-۱۱۰

[10.22034/jtd.2024.713013](https://doi.org/10.22034/jtd.2024.713013) 

چکیده

پتروشیمی و صنایع وابسته به آن نقش مهمی در اقتصاد ایفا می‌کنند. ایجاد ده‌ها فرصت شغلی مستقیم و غیرمستقیم و تولید انواع محصولات دارویی، غذایی، بسته‌بندی و محصولات متعدد دیگر و همچنین کمک به رشد و توسعه انواع فناوری‌های صنعتی، پزشکی و کشاورزی، بخش‌هایی از دستاوردهای صنعت پتروشیمی است. با توجه به محدود بودن اندازه اقتصاد ملی، توسعه بازارهای صادراتی یکی از عوامل مهم و اصلی در توسعه صنعت پتروشیمی محسوب می‌شود. در این تحقیق سعی شده است، با کمک مدل تلفیقی پشتیبان تصمیم-پیچیدگی اقتصادی، فرصت‌های صادراتی محصولات صنعت پتروشیمی در پنج کشور اتحادیه اقتصادی اوراسیا شناسایی و اولویت‌بندی شوند. با توجه به اینکه موافقت‌نامه تجارت آزاد بین ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا در حال نهایی شدن است؛ لذا شناسایی فرصت‌های صادراتی برای محصولات صنعت پتروشیمی در این کشورها و گنجاندن آن در فهرست امتیازات دریافتی از طرف مقابل از اهمیت بسزایی برخوردار است. نتایج نشان می‌دهد، ۱۹۲ فرصت صادراتی جذاب (از منظر رشد کوتاه‌مدت، بلندمدت و سهم در بازار جهانی) در اتحادیه مذکور وجود دارد. اگرچه فرصت‌های مذکور با موانع تعرفه‌ای بالا مواجه نیستند اما به دلیل درجه تمرکز بالای رقبا در بازار فرصت‌های شناسایی شده، نفوذ در آن‌ها مشکل است. اغلب گروه‌های کالایی شناسایی شده به‌عنوان محصولات پیچیده تلقی می‌شوند؛ لذا توسعه صادرات این محصولات (به اوراسیا و یا جهان) اثرات سرریز قابل توجهی بر رشد و توسعه اقتصادی کشور خواهد داشت. همچنین به متنوع‌سازی سبد صادراتی کمک قابل توجهی خواهند نمود. براساس نتایج تحقیق اغلب فرصت‌های صادراتی محصولات پتروشیمی در دو کشور روسیه و قزاقستان وجود دارند. با توجه به اینکه نفوذ در بازار فرصت‌های منتخب مشکل است، لحاظ نمودن محصولات صنعت پتروشیمی در فهرست امتیازات دریافتی از اوراسیا می‌تواند با حذف موانع تعرفه‌ای دسترسی به بازارهای مذکور را تا میزان قابل توجهی افزایش دهد.

واژگان کلیدی: صادرات، محصولات پتروشیمی، اتحادیه اقتصادی اوراسیا، مدل پشتیبان تصمیم، پیچیدگی اقتصادی.

۱ آدرس پست الکترونیکی: Maryamrashidinia2016@gmail.com

* عهده دار مکاتبات

+ آدرس پست الکترونیکی: F_karimi110@yahoo.com

۲ آدرس پست الکترونیکی: Ghorbani2007ha@yahoo.com

<https://jtd.iranjournals.ir/>

۸۵ | شماره پنجاه و هفت، پاییز ۱۴۰۳

فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی

نحوه استناددهی به این مقاله: کریمی، فرزاد، رشیدی‌نیا، مریم، قربانی دینانی، حسن. (۱۴۰۳). "شناسایی و اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی محصولات پتروشیمی ایران در کشورهای اتحادیه اقتصادی اوراسیا: کاربرد مدل تلفیقی پشتیبان تصمیم-پیچیدگی اقتصادی"، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۸۵-۱۱۰، ۲۲(۵۷).



۱- مقدمه

محصول دیگر و کمک به رشد و توسعه انواع فناوری‌های صنعتی، پزشکی و کشاورزی، بخش‌هایی از دستاوردهای صنعت پتروشیمی است. توسعه صنایعی که برای تبدیل نفت خام و سایر مواد هیدروکربوری به محصولاتی با ارزش افزوده بیشتر بوجود آمده‌اند، در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان و تصمیم‌گیران اقتصادی کشورهای دنیا قرار گرفته است؛ به طوری که حتی کشورهای فاقد منابع نفت و گاز مانند ژاپن نیز، برنامه‌هایی برای توسعه صنایعی مانند صنعت پتروشیمی در کشور خود دارند. نکته مهم این است با وجود وفور نسبی نفت و گاز به‌عنوان بخش‌های بالا دستی این صنعت در کشور ایران و مزیت نسبی کشور در این بخش‌ها، توسعه صنعت پتروشیمی منسجم نیست (ثاقب، ۱۳۹۹).

افزایش فروش محصولات پتروشیمی نیازمند انتخاب راهبردهای مناسب و همچنین شناخت و تحلیل عوامل مشخص محیطی مانند بازار، رقبا، کسب و کارهای اقتصادی و تجاری، سندیکاها و غیره است؛ عوامل محیطی عمومی مانند فناوری، شرایط اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها و شناخت نقش و اهمیت بازیگران اصلی در بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی است. مطالعات بازارهای پتروشیمی نقش بسیار مهمی در شناخت جایگاه مناطق مختلف و تبیین جایگاه شایسته برای کشور خواهد داشت. تحول در بازارها مسئله‌ای قابل توجه در بازیابی محصولات پتروشیمی است که در سال‌های اخیر شدت بیشتری یافته است. بر این اساس گسترش موافقت‌نامه‌های تجارت ترجیحی با کشورهای و کسب تخفیفات تعرفه‌ای در محصولات صنعت پتروشیمی می‌تواند کمک شایانی به توسعه این صنعت نماید. در این راستا یکی از موافقت‌نامه‌های در جریان، موافقت‌نامه تجاری اوراسیا است که اغلب شرکای مهم تجاری همسایه در آن قرار دارند؛ بنابراین، ضروری به نظر می‌رسد که مذاکره‌کنندگان تجاری کشور، در محصولات میان دستی و پایین دستی صنعت پتروشیمی از طرف‌های تجاری امتیازات تعرفه‌ای کسب کنند. برای این منظور بایستی محصولات بالفعل و جدید صنعت پتروشیمی که نفوذ ایران در بازارهای برشمرده شده را افزایش خواهند داد معرفی شوند.

در این راستا، هدف مطالعه حاضر، شناسایی فرصت‌های صادراتی محصولات پتروشیمی ایران در کشورهای اتحادیه اقتصادی اوراسیا است. در این مطالعه با تلفیق مدل پشتیبان تصمیم^۳ و تئوری پیچیدگی اقتصادی محصولات با مزیت صادراتی

امروزه جهان تحت تاثیر فرآیندهای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی گسترده‌ای از نیروهای دگرگون‌کننده قابل توجه است که تاثیر خود را بر اقتصاد جهانی و ویژگی‌های کیفی آن افزایش داده و می‌دهد. در این حالت، فرآیندهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی تغییرات قابل توجهی را در توسعه بازاریابی بین‌المللی در اشکال متنوع و جدید ایجاد می‌کنند (گایدانکو و همکاران، ۲۰۲۱). صنایع باید به دنبال فرصت‌های جدید در بازار باشند. آنها می‌توانند به وسیله پیش‌بینی فرصت‌ها و تقاضای آتی در بازار، حضور در بازارهای در حال توسعه، شکل دادن به محیط و معرفی محصولات و مارک‌های جدید قبل از رقبای خود، فعالیت بهتری داشته باشند (اردیل و اوزدمیر، ۲۰۱۶). صادرات محبوب‌ترین و سریع‌ترین روش ورود به بازارهای بین‌المللی است؛ به این دلیل که منابع زیادی نیاز ندارد و با ریسک کمتری نسبت به سایر روش‌های ورود به بازارهای خارجی همراه است (جلیلی، ۲۰۱۲). بررسی عوامل تعیین‌کننده برای عملکرد متفاوت شرکت‌ها در بازارهای خارجی به علاقه اصلی سیاست‌گذاران تبدیل شده است؛ چراکه درک عمیق موتورها و نیرو محرکه‌هایی که کشورها را به‌طور موفقیت‌آمیز برای رقابت در بازارهای خارجی قادر می‌سازد، ضروری است (کازاکو، ۲۰۱۵). اغلب تولیدکنندگان سعی دارند تا بتوانند با تدوین راهبردهای مناسب زمینه‌ای مساعدتر را برای حضور در بازار ایجاد کنند؛ اما حضور در هر بازاری نیازمند تدارکات رقابت با بزرگان و رهبران بازار است. در این میان تغییرات و تحولات فناورانه و تغییر در سلیقه مشتریان می‌تواند رقابت شدیدتری را در بازارها، به خصوص با رهبران بازارها ایجاد کند (محسن زاده و احمدیان، ۲۰۱۶). نداشتن درک از ماهیت و چگونگی تاثیر محرک‌های اجرای راهبرد بازاریابی صادرات برنامه‌ریزی شده، به منزله شکاف مهمی در دانش رقابت‌پذیری بین‌المللی است (مورگان و همکاران، ۲۰۱۲). مشارکت در فعالیت‌های بازاریابی بین‌المللی به دلیل ارائه فرصت‌های سود و رشد، بهره‌برداری از صرفه‌جویی در مقیاس، تنوع بخشیدن به ریسک‌های کسب‌وکار، کسب تخصص و دانش فنی و بهبود مزیت رقابتی، برای بسیاری از شرکت‌ها موضوع مورد توجه عمده‌ای بوده است (لئونیدو و همکاران، ۲۰۱۸).

پتروشیمی و صنایع وابسته به آن نقش مهمی در اقتصاد ایفا می‌کنند. ایجاد هزاران فرصت شغلی مستقیم و غیرمستقیم و تولید انواع محصولات دارویی، غذایی، بسته‌بندی و هزاران

3 Decision Support Model

می‌گذارد (موالا و مایرهورفر، ۲۰۱۹). صادرات یکی از رایج‌ترین روش‌های ورود به بازارهای بین‌المللی است. صادرات این اجازه را می‌دهد تا انعطاف‌پذیری راهبردی و کارایی تولید بیشتر شود. صادرات به دلیل سطح پایین تعهدات و ریسک‌های سرمایه‌گذاری، برای شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصادهای در حال توسعه جذاب است. علاوه بر این، به دلیل تکامل محیط کسب و کار رقابتی، صادرات به سرعت در حال تبدیل شدن به ابزاری حیاتی برای رشد شرکت‌ها می‌باشد. با این حال، موفقیت در بازار صادرات می‌تواند بسیار چالش‌برانگیز باشد، زیرا توسط عوامل مختلفی تعیین می‌شود که استدلال می‌کنند عملکرد صادرات به توانایی شرکت برای مدیریت تعامل نیروهای داخلی و خارجی بستگی دارد (اده و همکاران، ۲۰۲۰).

۲-۲- اولویت‌بندی محصولات صادراتی

یکی از خطرهایی که همواره اقتصاد کشورهای در حال توسعه را تهدید می‌کند، وابستگی آنها به صادرات مواد خام و اولیه است. نوسانی بودن قیمت مواد اولیه در بازار جهانی منجر به بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی به‌عنوان منبع مهم تامین ارز برای واردات فناوری‌های جدید و کالاهای سرمایه‌ای است. متنوع‌سازی صادرات یکی از راهکارها برای کاهش بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی است. متنوع‌سازی صادرات را می‌توان از دو منظر متنوع‌سازی کالاهای موجود در سبد صادراتی و متنوع‌سازی بازارهای هدف صادراتی بررسی کرد. از منظر کالاهای موجود در سبد صادراتی، متنوع‌سازی بر حرکت از صادرات مواد خام به مواد نهایی و فرآوری شده تاکید دارد. در حقیقت از این دیدگاه، متنوع‌سازی صادرات به درونی‌سازی ارزش افزوده ناشی از تولید کالاها تاکید می‌شود. قطعا حرکت به سمت تولید و صادرات محصولات فرآوری شده اثرات رشد افزایی قابل‌توجهی برای اقتصاد کشورهای در حال توسعه خواهد داشت.

زمانی که بر متنوع‌سازی بازارهای هدف صادراتی تاکید می‌شود، هدف توجه به اندازه ریسک مبادلات تجاری در بازار هدف، اندازه بازار هدف، میزان رشد تقاضا در بازار هدف و قدرت خرید در بازار هدف است. از این رو، در روش‌های متنوع‌سازی سبد صادراتی بایستی به هر دو مقوله متنوع‌سازی بازار هدف و متنوع‌سازی اقلام موجود در سبد صادراتی تاکید شود. متنوع‌سازی می‌تواند به‌صورت افقی، عمودی و یا ترکیبی باشد. در حقیقت، تنوع در صادرات می‌تواند به دو شکل، یعنی تنوع افقی^۴ و تنوع عمودی^۵ شکل بگیرد. تنوع افقی به‌منظور کاهش اثر

بالفعل و بالقوه صنعت پتروشیمی شناسایی می‌شوند. تاکنون در هیچ مطالعه داخلی و خارجی دو مدل مذکور به‌صورت تلفیقی برای شناسایی فرصت‌های صادراتی استفاده نشده است. مدل پشتیبان تصمیم یک مدل تقاضا محور است. به‌عبارت دیگر، این مدل براساس شاخص‌های مربوط به میزان تقاضای جهانی یک محصول و کشور واردکننده بنا شده است. در این تحقیق برای اولین بار شاخص پیچیدگی محصول (که قدرت رشد افزایی هر محصول را نشان می‌دهد) به مدل پشتیبان تصمیم اضافه شده و بر این اساس اولویت‌بندی محصولات بخش پتروشیمی انجام می‌شود. با کمک این رویکرد می‌توان محصولات بالفعل (و همچنین بالقوه) با مزیت نسبی آشکار شده را به دو گروه با توان رشد افزایی بالا و توان رشد افزایی پایین دسته‌بندی کرد. در ادامه، چارچوب نظری و روش تحقیق تبیین می‌شود. سپس مطالعات تجربی ارائه می‌شود. در ادامه و به دنبال آن نتایج بدست آمده آورده خواهد شد. نتیجه‌گیری و پیشنهادات پایان بخش مقاله است.

۲- چارچوب نظری

۲-۱- مدل کسب و کار

مدل کسب و کار، هسته اصلی پاسخ رقابتی هر شرکت به بازار، تعریف گزاره ارزش، فعالیت‌های موردنیاز، منابع، شرکا و دانش از مشتریان، هزینه یا سود مرتبط با عملکرد کلی شرکت است. شرکت‌ها همان‌طور که می‌توانند خود را در کیفیت محصولات عرضه شده متمایز سازند؛ می‌توانند مدل‌های کسب و کار متفاوتی را نیز اتخاذ کنند (کاتسیکیس و همکاران، ۲۰۰۰) بر مبنای تعریف راپا، یک مدل کسب و کار روش‌های انجام تجارت است که توسط شرکت برای بقای خودش انجام می‌شود که همان نحوه ایجاد درآمد است (پائول، ۲۰۱۹)، فعالیت‌های کسب و کار بین‌المللی، شرکت‌ها را قادر به ورود به بازارهای بزرگ‌تر، کسب شاخص‌های اقتصادی بزرگ‌تر از مقیاس، کاهش هزینه‌ها، افزایش سرمایه و دسترسی به فناوری پیشرفته می‌کند که منجر به افزایش رقابت‌پذیری آنها می‌شود (گابیک و کاراجز، ۲۰۱۴)

هنگامی که شرکت‌ها تصمیم به بین‌المللی کردن فعالیت‌های خود می‌گیرند، آنها باید حالت ورود مناسب به کشورهای خارجی را انتخاب نمایند. این تصمیم به میزان زیادی برای جنبه‌های سازمانی و عملیاتی مرتبط با توسعه بین‌المللی‌شان تاثیر

بازار هدف، به هر یک از شاخص‌های ذیل ضریب اهمیت داده و سپس برای هر یک از بازارهای صادراتی عددی را محاسبه کرده و سپس آنها را براساس مقدار بدست آمده رتبه‌بندی می‌کند:

(الف) اندازه بازار: متغیرهای مورد استفاده برای اندازه‌گیری حجم بازار هدف صادراتی عبارتند از: جمعیت، تولید ناخالص داخلی، تولید ناخالص داخلی سرانه، سرمایه‌گذاری، حجم تولید محلی کالای موردنظر، حجم واردات کالای موردنظر.

(ب) رشد بالقوه بازار: رشد جمعیت، رشد تولید ناخالص داخلی، رشد سرمایه‌گذاری و رشد مصرف کالای موردنظر.

(ج) دسترسی به بازار: میزان دسترسی به بازار براساس سیاست‌های تجاری کشور میزبان یا بازار هدف صادراتی مشخص می‌شود. از جمله متغیرهای تعیین‌کننده میزان دسترسی به بازار عبارتند از: محدودیت‌های تجاری و سیاست‌های حمایت‌گرایانه دولت نظیر تعرفه‌های گمرکی، سهمیه‌ها، تحریم‌های تجاری، کنترل ارز و محدودیت‌های غیرتعرفه‌ای (عرضه‌کنندگان محلی و خارجی، نمایندگی فروش، روش‌های قیمت‌گذاری و اقدامات ترویجی).

(د) ثبات اقتصادی: متغیرهای نشان‌دهنده ثبات اقتصادی کشور میزبان عبارتند از: تراز پرداخت‌ها، ذخایر خارجی، عملکرد نرخ ارز، دسترسی به دلار.

(ه) شرایط سیاسی: که شامل شرایط سیاسی داخلی کشور میزبان و درجه احتمال تغییر حکومت در کشور میزبان است.

(و) سایر عوامل: شامل مسافت فیزیکی بین بازار هدف و کشور مبدأ کالا و اختلافات فرهنگی بین دو کشور است (جاگو، ۲۰۱۲)

مدل وود و رابرتسون^۷ (۲۰۰۰): در این مدل برای اولویت‌بندی بازارهای هدف صادراتی، از شاخص‌های زیر استفاده می‌شود که عبارتند از:

(الف) عوامل سیاسی: شامل ثبات، روابط دیپلماتیک و سیاست‌های داخلی.

(ب) پتانسیل بازار: شامل تقاضای عمومی، هزینه تطبیق و رقابت.

(ج) عوامل اقتصادی: شامل توسعه و عملکرد، قدرت تولید و مصرف.

(د) عوامل فرهنگی: شامل یکپارچگی فرهنگی و تفاوت فرهنگی.

(ه) عوامل زیرساختی: شامل توزیع، ارتباطات و جغرافیایی.

(و) عوامل قانونی: شامل تعرفه/ مالیات و غیرتعرفه‌ای.

بی‌ثباتی قیمت جهانی کالاها بر اقتصاد کشورها، باعث تغییر در ترکیب صادرات اولیه می‌شود. همچنین نشان می‌دهد که تعداد بخش‌های صادراتی افزایش یافته است. این نوع متنوع‌سازی وابستگی به تعداد اندکی از بخش‌ها را کاهش داده و به رشد منتج از صادرات خواهد انجامید و ثبات در درآمد صادرات را بوجود می‌آورد. در این نوع متنوع‌سازی سهم محصولات صادراتی در GDP افزایش می‌یابد و در کنار آن محصولات جدیدی براساس نرخ رشد قیمت‌های جهانی به سبد صادراتی اضافه می‌شود.

از طرف دیگر، متنوع‌سازی عمودی صادرات در راستای عمیق شده یک کشور در تولید و صادرات در راستای زنجیره تولید محصولات شکل می‌گیرد؛ به طوری که کشور با استفاده از فناوری‌های موجود در کشور و همچنین فناوری‌های جدید خلق شده و یا وارداتی، اقدام به سرمایه‌گذاری در زنجیره تولید کالا می‌کند و با انجام پردازش‌ها و بازاریابی از صادرکننده محصول خام به محصولی نهایی و فرآوری شده تبدیل می‌شود. به عبارت بهتر، تنوع عمودی هنگامی اتفاق می‌افتد که سبد صادراتی یک کشور از محصولات خام و مواد اولیه به سمت محصولات با ارزش افزوده بیشتر تغییر کند. قطعاً تولید و صادرات محصولات نهایی و کارخانه‌ای بیشتر از مواد اولیه و خام صنعتی است. در حالت دوم، با گسترش تولید ناشی از افزایش صادرات، اثرات سرریز خارجی در اقتصاد شکل خواهد گرفت؛ مانند کاهش هزینه‌های تولید، خلق محصولات جدید، واردات فناوری‌های به‌روز و شیوه‌های مدیریتی جدید که امکان شکل‌گیری صنایع مرتبط را فراهم می‌سازد که خود می‌تواند منجر به متنوع‌سازی افقی گردد. متنوع‌سازی صادرات عمودی همچنین به ثبات در درآمد صادرات کمک می‌کند؛ زیرا قیمت صادرات محصولات نهایی و کارخانه‌ای به اندازه صادرات مواد اولیه و خام نوسان نمی‌کند. در نهایت، اگر سازمان، به دنبال تجارت جدیدی باشد که به محصولات فعلی آن و همچنین بازارهای فعلی که در اختیار دارد مربوط نباشد، در واقع متنوع‌سازی ترکیبی کرده است.

مطالعات تجربی از رویکردهای مختلفی برای متنوع‌سازی سبد صادراتی استفاده می‌کنند و برای این منظور از متغیرهای مختلف اثرگذار بر تنوع صادرات استفاده می‌کنند. در این بخش سعی می‌شود، تعدادی از رویکردهای اخیر در زمینه متنوع‌سازی بازار هدف صادراتی و همچنین محصول صادراتی مرور شود.

مدل جاگو^۶ (۲۰۱۲): این مدل برای اولویت‌بندی بازار هدف صادراتی توسعه پیدا کرده است. در این مدل، به منظور شناسایی

برای آزمایش تاثیرات در نظر گرفتن کشور صادرکننده انتخاب کردند. آنها همچنین سه محصول شامل هواپیما (نماینده کالاهای صنعتی)، مبلمان (نماینده کالای مصرفی بادوام) و نوشیدنی‌ها (نماینده کالای مصرفی بی‌دوام) را انتخاب کردند. برای تجزیه و تحلیل از داده‌های تجارت در سطح کدهای SITC دو و سه رقمی استفاده کردند. پاپادوپولوس و همکاران بیان می‌کنند که در ادبیات هیچ راهنمای مشخصی در مورد انتخاب دوره زمان وجود ندارد. پاپادوپولوس و همکاران (۲۰۰۲: ۱۷۳) دوره شش ساله ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۴ را با ۱۹۸۸ به‌عنوان سال پایه انتخاب کردند. در این روش، داده‌های هر متغیر با کسر کمترین مقدار کشور از بالاترین و تقسیم اختلاف بر ۱۰ مقیاس بندی شد؛ بنابراین ۱۰ بازه مقیاس مساوی تشکیل شد و می‌توان به هر کشور از ۰ تا ۱۰ امتیاز داد. نمرات هر کشور برای هر متغیر براساس میانگین متغیرهای از پتانسیل تقاضا و ابعاد مانع تجاری محاسبه می‌شود. نمرات بالا نشان‌دهنده پتانسیل تقاضای بالا و موانع تجاری پایین است. کشورها متعاقباً در یک ماتریس دو بعدی دسته‌بندی می‌شوند. بازارهای هدف در ربع بالای سمت راست (پتانسیل تقاضای زیاد / موانع تجاری پایین) بهترین فرصت‌های صادراتی را ارائه می‌دهند. براساس رویکرد پاپادوپولوس و همکاران، اگر یک شرکت راهبرد دفاعی داشته باشد، بیشتر به بازارهایی متمرکز خواهد شد که نفوذ آنها راحت‌تر است و موانع تجاری بالا وزن بیشتری دارند. از طرف دیگر، اگر شرکتی راهبرد تهاجمی داشته باشد، بر بازارهای دارای پتانسیل تقاضای بالا را متمرکز می‌شود، حتی اگر نفوذ به این بازارها تلاش بیشتری ببرد.

رویکرد پیچیدگی اقتصادی^۹ هازمن و همکاران^{۱۰} (۲۰۰۹): در سال‌های اخیر به‌منظور بررسی و ارائه راهکار برای چگونگی خروج از اقتصاد تک محصولی و متنوع‌سازی سبد صادراتی مطالعات تجربی و پروژه‌های مطالعاتی بین‌المللی^{۱۱} متعددی انجام شد که چارچوب نظری آنها مربوط به اقتصاددانان ساختارگرای جدید و عمدتاً بر مبنای "نظریه پیچیدگی اقتصادی"^{۱۲} بوده است. این نظریه توسط هازمن و هیدالگو^{۱۳} در مطالعات مختلف - هازمن و همکاران (۲۰۰۷)، هازمن و هیدالگو (۲۰۰۷)، هیدالگو و همکاران (۲۰۰۷)، هازمن و همکاران (۲۰۰۷) و هیدالگو و

در این رویکرد به هر یک از زیر شاخص‌ها وزن داده و براساس آن شاخص‌های شش‌گانه محاسبه می‌شود. در مرحله دوم به شاخص‌های شش‌گانه وزن داده شده و مقادیر برای هر بازار هدف صادرات محاسبه شده و براساس شاخص جدید، بازارهای اولویت‌بندی می‌شود (وود و رابرتسون، ۲۰۰۰)

مدل جان‌شینی^۸ پاپادوپولوس و همکاران (۲۰۰۲): پاپادوپولوس و همکاران (۲۰۰۲: ۱۶۹) معتقدند، نظریه انتخاب بازار بین‌المللی نشان می‌دهد که برای تصمیم‌گیری موثر باید هم امتیازات مثبت و هم منفی کشورهای مورد بررسی را در نظر گرفت. آنها این معاملات را به‌عنوان پتانسیل تقاضا (امتیازات مثبت) و موانع تجاری (امتیازات منفی) در کشورهای مورد بررسی بیان کردند. آنها بیان می‌کنند که بسیاری از محققان موانع تجاری را به‌عنوان مهم‌ترین عامل بازدارنده در صادرات می‌دانند، اما اکثر آنها در مدل‌های انتخاب بازار بین‌المللی خود این توجیه را نداشته‌اند. این احتمالاً به دلیل دشواری در تعیین کمیت موانع غیرتعرفه‌ای بوده است و اکثر نویسندگان تصور می‌کردند که با موانع غیرتعرفه‌ای در مراحل بعدی فرایند بین‌المللی که تجزیه و تحلیل عمیق بازار انجام می‌شود، برخورد خواهد شد. پاپادوپولوس و همکاران از چهار متغیر برای هر دو سازه اصلی (پتانسیل تقاضا و موانع تجاری) استفاده کردند. آنها این متغیرها را براساس ارتباط با موضوع، دفعات استفاده در تحقیقات گذشته، در دسترس بودن، قابلیت اطمینان بودن و قابل‌مقایسه بودن داده‌ها و توانایی بیان عوامل کیفی انتخاب کرده‌اند. آنها برای اجرای مدل تجربی خود، هدفه کشور OECD را به دلیل در دسترس بودن داده‌ها و شباهت‌های موجود در میان این کشورهای پیشرفته، به‌عنوان کشورهای هدف (واردکننده) انتخاب کردند. دو کشور مختلف به‌عنوان کشورهای صادرکننده انتخاب شدند، اولی کانادا، کشوری بسیار پیشرفته و صادرکننده باتجربه و دومی چین که بیشترین جمعیت جهان را دارد و در مراحل اولیه بین‌المللی شدن است. پاپادوپولوس و همکاران استدلال کردند که یک ضعف عمده در مدل‌های انتخاب بازار بین‌المللی قبل از آنها این بود که هنگام غربالگری بازارها، آنها بدون در نظر گرفتن هویت کشور صادرکننده فقط بر کشورهای واردکننده متمرکز بودند؛ بنابراین آنها در تجزیه و تحلیل خود دو کشور صادرکننده کاملاً متفاوت را

8 Trade off model

9 Economic Complexity

10 Hausmann et al

۱۱ برای مثال می‌توان به مطالعات انجام شده در زمینه تغییرات ساختاری در سبد صادراتی کشورهای حوزه کارائیب (مطالعه هازمن و کلینگر (Hausmann et al., 2010)، اکوادور (هازمن و کلینگر (۲۰۱۰)،

قرقیزستان (مطالعه یوشی و آبدون (Usui et al., 2010)، روآندا (مطالعه هازمن و چاووین (Hausmann et al., 2015)) اردن (هازمن و همکاران (۲۰۱۷)) و کشورهای زیر صحرای افریقا (برات و همکاران Bhorat et al. (2017) اشاره کرد.

12 Economic Complexity Theory

13 Hausmann & Hidalgo

هازم (۲۰۰۹) - توسعه یافته است. مبنای فکری نظریه پیچیدگی اقتصادی آن است که فرایند توسعه اقتصادی، یک فرایند وابسته به مسیر (گذشته) است که با یادگیری تولید و صادرات محصولات پیچیده‌تر همراه است. آنها نشان دادند که فرایند توسعه اقتصادی یک کشور به شدت به ظرفیت یک کشور برای انباشت توانمندی‌های موردنیاز تولید محصولات مختلف و مهارت برتر بستگی دارد. توانمندی‌ها، شامل عوامل تولید فیزیکی مانند سرمایه فیزیکی، راه‌ها، پل‌ها، شبکه حمل و نقل و ... و عوامل غیرملموس مانند سرمایه انسانی و اجتماعی، نهادها، فرهنگ‌ها، هنجارها، شبکه‌های اجتماعی خاص و مهارت‌ها می‌شوند که ساختار تخصصی شدن یک کشور در تولید یک کالا را تعیین می‌کنند. اگر کشورها در تولید کالاهایی مشابه کالاهای تولیدی اقتصادهای توسعه یافته تخصص پیدا کنند، احتمالاً رشد اقتصادی سریع‌تری را تجربه خواهند کرد. به عبارت بهتر، کشورهای غنی ساختار تولیدی خود را با محصولات کشورهای ثروتمند و کشورهای فقیر ساختار خود را با محصولات کشورهای فقیر زده‌اند. در یک کلام، کشورها به چیزی تبدیل می‌شوند که تولید می‌کنند (هیدالگو و هازمن، ۲۰۰۹)

بر اساس این رویکرد احتمال این که یک کشور در آینده قادر به تولید یک محصول خاص باشد، بستگی به توانمندی‌های فعلی آن کشور در تولید محصولاتی دارد که تشابه زیادی (از نظر پیچیدگی اقتصادی برای ایجاد تغییرات ساختاری در اقتصاد هر کشور است. مهم‌ترین شاخص منتج از نظریه پیچیدگی اقتصادی، شاخص پیچیدگی محصول است. این شاخص‌ها میزان توانمندی‌های مولد انباشته شده در هر کالا و همچنین در هر اقتصاد را نشان می‌دهد و هر چه مقدار آن برای یک اقتصاد بیشتر باشد نشان‌دهنده آن است که توانمندی‌های مولد بیشتری در آن اقتصاد وجود دارد. نتایج مدل‌های تجربی نشان می‌دهد رابطه مثبت قوی بین درجه پیچیدگی یک کشور و رشد اقتصادی آن وجود دارد. همچنین هر چه درجه پیچیدگی یک کالا بیشتر باشد اثرات رشدی آن کالا نیز بیشتر خواهد بود (هیدالگو و همکاران، ۲۰۰۷)

برای تایلند به کار رفت. با توجه به شرایط ایران و همچنین منابع قابل دسترس، روش مورد استفاده جهت تعیین بازار هدف کشور - کالایی مبتنی بر این روش است. در این مدل فرصت‌های صادراتی - در غالب محصولات جدید و بازارهای هدف جدید - بر اساس چندین معیار در قالب چهار فیلتر متوالی شناسایی می‌شود. در فیلتر اول کشورها از منظر قدرت خرید (درآمد سرانه)، اندازه بازار (GDP واقعی) و اندازه ریسک اقتصادی رتبه‌بندی می‌شود.

در فیلتر دوم ترکیب محصول - بازار صادراتی از منظر سه شاخص رشد بلندمدت واردات بازار هدف، رشد کوتاه‌مدت واردات بازار هدف و سهم نسبی بازار هدف در بازار جهانی رتبه‌بندی می‌شود. در فیلتر سوم ترکیب محصول - بازار صادراتی از منظر دو شاخص درجه تمرکز رقبا بازار هدف و درجه بسته بودن بازار هدف در مقابل صادرات رتبه‌بندی می‌شود. در هر یک از سه فیلتر برشمرده شده تعدادی از بازارهای هدف (فیلتر اول) و یا ترکیب محصول - بازار هدف (فیلترهای دوم و سوم) از تحلیل‌ها حذف می‌شود. در فیلتر آخر ترکیب محصول - بازار صادراتی از فرصت صادراتی واقع‌بینانه و یا فرصت‌های صادراتی ممکن دسته‌بندی می‌شود (کویورس، ۲۰۰۴: ۲۶۷).

کویورس و همکاران (۱۹۹۵) بر اساس دیدگاه‌های والورد (۱۹۸۳) یک مدل پشتیبانی تصمیم (DSM) برای موسسه توسعه صادرات دولت بلژیک به منظور شناسایی فرصت‌های صادراتی این کشور و سوق دادن منابع مالی به سمت این فرصت‌ها طراحی کردند. این مدل تاکنون برای کشورهای مختلفی مانند تایلند، آفریقای جنوبی و برزیل اجرا شده است. یک گروه تحقیقاتی در دانشگاه شمال - غرب در آفریقای جنوبی از این مدل برای شناسایی فرصت‌های صادراتی در کشورهای مختلف مانند استرالیا، چین، بلژیک، یونان، تعدادی از ایالت‌های آمریکا و مکزیک استفاده کرده‌اند. علاوه بر این برخی سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان جهانی تجارت و مرکز تجارت بین‌المللی (ITC) از این مدل برای شناسایی فرصت‌های صادراتی کشورهایمانند استرالیا، چین و آفریقای جنوبی استفاده کردند.

روسو و اوکوراو (۱۹۹۶) نیز برای شناسایی بازارهای صادراتی محصولات از مدل غربالگری جهانی برای تجزیه و تحلیل شش محصول و ۱۹۲ کشور در سراسر جهان استفاده کردند. آنها از سه معیار اندازه بازار و رشد خاص محصول، عوامل تولید و توسعه اقتصادی را جهت غربالگری به کار گرفتند. در این مدل، برای

مدل پشتیبان تصمیم: روش پشتیبان تصمیم استفاده می‌شود که توسط کویورس و همکاران (۱۹۹۵) توسعه پیدا کرده است و یک رویکرد غربالگری است. آنها با این مدل، فهرست محدودی از فرصت‌های صادرات واقع‌گرایانه را در اختیار موسسات توسعه صادرات دولت بلژیک گذاشتند تا آنها بتوانند منابع مالی محدود خود را تخصیص دهند. این مدل سپس اصلاح گردید و در ۲۰۰۴

می‌دهد که میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر صادرات اثر مثبت تر و اثر آن بر صادرات پلی اتیلن بیشتر از سه محصول دیگر است (ورهرامی و همکاران، ۱۳۹۸)

خادم وطنی و سلطانی (۲۰۲۲) تحقیقی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد صادراتی و سهم بازار شرکت‌های پتروشیمی در ایران: مورد مطالعه صنایع پتروشیمی خلیج فارس» انجام دادند. داده‌ها از طریق مدل داده پانل پویا و تخمین دو معادله عملکرد صادرات و سهم بازار با استفاده از روش تعمیم گشتاورها طی دوره زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۶ گردآوری شدند. نتایج نشان داد که هزینه انرژی، بازده فروش و بهره‌وری نیروی کار مهم‌ترین عوامل مؤثر بر صادرات و سهم بازار شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس است (خادم وطنی و همکاران، ۲۰۲۲).

سامسودین و همکاران^۴ (۲۰۲۱)، موضوع «نقش قابلیت جذب و قابلیت نوآوری در بهبود عملکرد صادرات: یک مطالعه مقدماتی» را بررسی کردند. هدف این مقاله شناسایی نقش قابلیت‌های نوآورانه، به‌ویژه بر قابلیت جذب در بهبود عملکرد صادرات مالزی است. به‌طور کلی، شواهد تجربی در مورد نقش قابلیت‌های نوآورانه وجود دارد که به‌عنوان میانجی در رابطه بین قابلیت جذب و عملکرد صادرات عمل می‌کند. این مطالعه یکی از معدود تلاش‌ها را در ارزیابی ادبیات موجود و بررسی نقش قابلیت نوآورانه در رابطه بین قابلیت جذب و عملکرد صادرات ارائه می‌کند (سامسودین و همکاران، ۲۰۲۱).

روژکووا و همکاران^۵ (۲۰۲۰)، تحقیقی را با موضوع «عملکرد صادراتی به‌عنوان یک اندازه‌گیری رقابت‌پذیری» بررسی کردند. آنها در این مقاله از معادلات (مدل‌های) اقتصادسنجی به‌منظور کمی و کیفی کردن تاثیر محیط سازمانی استفاده کرده‌اند، عاملی که هم با کیفیت اقدامات دولتی و نظارتی و هم شاخص ادراک فساد نشان داده می‌شود. در این تحقیق تاثیر محیط سازمانی بر حسب عملکرد صادراتی اندازه‌گیری شد. زیرا این معیار یکی از مهم‌ترین شاخص‌های تک عاملی رقابت‌پذیری را نشان می‌دهد. تحقیقات نشان داد که عملکرد صادرات یک شاخص جهانی رقابت نیست، یافته‌ای که نیاز به اعمال سایر شاخص‌ها، به‌ویژه شاخص‌های چند عاملی را نشان می‌دهد (بوکوالا، ۲۰۱۸)

جانسن وان رنسبرگ و همکاران^۶ (۲۰۱۸) به شناسایی فرصت‌های صادراتی بین تایلند و آفریقای جنوبی با روش DSM پرداختند. براساس نتایج حاصله بیشترین فرصت‌های صادراتی آفریقای جنوبی به تایلند مربوط به صنایع مواد شیمیایی، آهن و

تعیین ارتباط میان متغیرهای موردنظر، از تحلیل مولفه‌های اصلی برای هر محصول استفاده شده است.

۲-۳- مطالعات تجربی

ساعدی و موسوی (۱۴۰۰) طی تحقیقی با عنوان «ارائه الگوی توسعه بازارهای بین‌المللی (نمونه کاری: محصولات پتروشیمی)» به شناسایی عوامل اثرگذار بر توسعه بازارهای بین‌الملل پرداختند. براساس مدل پژوهش، تعداد ۱۰۶ مفهوم شناسایی شدند که در ۲۱ مقوله و ۶ بعد جای گرفتند. عوامل قیمتی، گروه‌های اثرگذار، توانمندی مدیر صادرات، عوامل جغرافیایی، شرایط کشور میزبان، شرایط رقابتی، عوامل تولید، شرایط محصول و در نهایت، راهبرد و وضعیت شرکت به‌عنوان عوامل علی شناسایی شدند. علاوه بر این، پنج عامل کلان اقتصادی، سیاست‌های دولتی، قوانین صادراتی، عوامل مربوط به صنعت و مشکلات کلان صادرات شرایط زمینه‌ای بودند. سه راهبرد رهبری فناوری، رهبری بازار و رهبری هزینه نیز در گروه راهبردها قرار گرفتند (ساعدی و موسوی، ۱۴۰۰).

رئسی نافچی و جهانیان (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان «موانع صادرات محصولات پتروشیمی در شرایط تحریم» به شناسایی و رتبه‌بندی موانع صادرات محصولات پتروشیمی در شرایط تحریم پرداختند. یافته‌های اولیه در زمینه تعیین شاخص‌های ارزیابی و رتبه‌بندی موانع توسعه صادرات نشان داد، موانع صادرات عبارتند از: عملکرد سازمانی، منابع انسانی، تجهیزات، تشریفات گمرکی، بوروکراسی اداری، تحریم‌ها، سیاست‌های ارزی و رکود بازار جهانی. براساس نظرات خبرگان تحریم‌ها به‌عنوان مهم‌ترین شاخص و پس از آن به ترتیب، عملکرد سازمانی، سیاست‌های ارزی، منابع انسانی، رکود بازار جهانی، بوروکراسی اداری، تجهیزات، مسائل حقوقی و تشریفات گمرکی قرار گرفته‌اند (رئسی نافچی و جهانیان، ۱۳۹۹).

ورهرامی و همکاران (۱۳۹۸) تحقیقی با عنوان «مقایسه اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر صادرات محصولات منتخب صنعت پتروشیمی (اوره، پلی‌اتیلن، متانول، پروپان)» انجام دادند. در این تحقیق به بررسی مقایسه اثر سرمایه‌گذاری خارجی بر چهار محصول منتخب و همچنین اثر درجه باز بودن تجاری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداخته شد. برای این منظور، از داده‌های مربوط به سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۷۶ و روش معاملات رگرسیونی به ظاهر نامرتب استفاده شد. نتیجه تحقیق نشان

اسپانیا و پرتغال و مواد غذایی و حیوانات زنده به یونان است (کنستانتاکوپولو و تسیوناس، ۲۰۲۳)

کنستانتاکوپولو^{۲۱} (۲۰۲۰) از DSM جهت بررسی و شناسایی فرصت‌های صادراتی یونان بهره برد و نشان داد که فرصت‌های قابل توجهی برای شرکت‌های یونانی برای صادرات به مناطق یورو و کشورهای بالکان وجود دارد و همچنین فرصت‌های صادراتی قابل توجه در ایالات متحده می‌تواند اقتصاد یونان را برجسته سازد (کنستانتاکوپولو، ۲۰۲۰)

سوسارا و همکاران (۲۰۱۹) با استفاده از DSM به شناسایی فرصت‌های صادراتی در کشورهای عضو IORA در آفریقای جنوبی و تایلند پرداختند.

بوکوالا^{۲۲} (۲۰۱۸) به بررسی انواع کالاهای صادراتی و واردکننده‌های کالاهای ایالت لویزیانا در سال ۲۰۱۳-۲۰۱۶ و همچنین شناسایی فرصت‌های صادراتی با استفاده از EDSM پرداختند و دریافتند بسیاری از فرصت‌های بلا استفاده در خارج از ایالات متحده آمریکا مانند آسیا، اروپا و آفریقا وجود دارد (بوکوالا، ۲۰۱۸)

۳- روش‌شناسی تحقیق

در این تحقیق به منظور شناسایی فرصت‌های صادراتی از رویکرد تلفیقی مدل پشتیبان تصمیم-پیچیدگی اقتصادی استفاده می‌شود. رویکرد تلفیقی مدل پشتیبان تصمیم-پیچیدگی اقتصادی یک فرایند غربالگری سه مرحله‌ای است که می‌تواند فرصت‌های صادراتی واقع‌بینانه را از میان فرصت‌های صادراتی بالقوه شناسایی نمود. همچنین فرصت‌های صادراتی واقع‌بینانه را براساس شاخص پیچیدگی محصول (میزان اثرگذاری بر فرایند رشد اقتصادی) در کل اتحادیه و به تفکیک کشورهای هدف اولویت‌بندی نمود.

در فیلتر اول تمامی گروه‌های کالایی زیرمجموعه صنعت پتروشیمی که توسط کشورهای هدف طی دوره زمانی پنج ساله وارد شده‌اند، به عنوان فرصت‌های صادراتی بالقوه شناسایی شوند. هر فرصت صادراتی شامل ترکیب یک محصول صادراتی در یک بازار صادراتی (ترکیب محصول-بازار صادراتی) است. در این فیلتر برای هر فرصت‌های صادراتی سه شاخص نرخ رشد کوتاه‌مدت واردات (نرخ رشد بین سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱)، نرخ رشد بلندمدت (نرخ رشد بین سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۲۱) و سهم هر کشور

فولاد می‌شود که هر یک از آنها شامل ۳۰ محصول مختلف در سطح کدهای HS ۶ رقمی می‌شود. بیشترین پتانسیل صادراتی آفریقای جنوبی به تایلند مربوط به مواد غذایی، سایر مواد شیمیایی، فلزات اساسی غیر آهنی، ماشین‌آلات و تجهیزات می‌شود (جانسن وان رنسبرگ و همکاران، ۲۰۱۸)

اولدوید^{۱۷} (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «به‌کارگیری مدل پشتیبانی تصمیم برای صادرات لوئیزیانا» به بررسی انواع کالاهای صادراتی و واردکننده‌های کالاهای ایالت لوئیزیانا در بازه سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۶ در لویزیانا و همچنین شناسایی فرصت‌های صادراتی ایالت با استفاده از مدل EDSM پرداختند. براساس نتایج بدست آمده بسیاری از فرصت‌های بلااستفاده در خارج از ایالات متحده آمریکا مانند آسیا، اروپا و آفریقا وجود دارد (اولدوید، ۲۰۱۸)

کامرون و همکاران^{۱۸} (۲۰۱۷) با کمک مدل DSM به شناسایی ترکیب محصول-بازار هدف صادراتی برای صنعت میوه در آفریقای جنوبی پرداختند. برای این منظور آنها از طبقه‌بندی HS (فصل هشتم HS) استفاده کردند و ۱۲۲۱ فرصت صادراتی واقع‌بینانه برای ۵۴ محصول این بخش در ۱۰۷ کشور شناسایی کردند. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد، آفریقای جنوبی تنها در ۲۲ مورد دارای "پتانسیل عمده" حدود ۳٫۵ میلیارد دلار در ۱۰۲ کشور است که ۸۰ درصد آن مربوط به ۱۰ محصول (از جمله انگور، سیب، نارنگی و لیمو) است (کامرون، ۲۰۱۸)

کویورس و همکاران^{۱۹} (۲۰۱۷) به شناسایی فرصت‌های واقع‌بینانه صادراتی تایلند در کشورهای آ-سه-آن (یعنی چین، ژاپن و کره جنوبی) به عنوان یک منطقه اقتصادی پویا و یک مقصد صادراتی راهبردی، با استفاده از مدل DSM پرداختند. نتایج نشان می‌دهد، حدود ۴۰٪ کل پتانسیل صادراتی تایلند به کشورهای چین (۱۲٫۴۵٪)، ژاپن (۸٫۵۶٪) و کره جنوبی (۶٫۲۳٪) است (کویورس و همکاران، ۲۰۱۷)

کنستانتاکوپولو و تسیوناس^{۲۰} (۲۰۲۳) با استفاده از DSM فرصت‌های صادراتی کشورهای منطقه یورو جنوبی را شناسایی کردند. نتایج نشان داد که ایتالیا و به دنبال آن اسپانیا و پرتغال بیشترین پتانسیل را برای توسعه صادرات دارند و بیشترین چشم‌انداز صادرات در همه کالاهای تولیدی به تمام کشورهای جنوب شرق آسیا، ماشین‌آلات و تجهیزات حمل و نقل به ایتالیا،

20 Konstantakopoulou et al.

21 Konstantakopoulou

22 Bukola

17 Oluwade

18 Cameron et al.

19 Cuyvers et al

تمامی فرصت‌های صادراتی موجود در گروه اول از مقادیر بحرانی‌شان کوچکتر است. در مقابل نرخ رشد کوتاه‌مدت، بلندمدت و سهم نسبی تمامی فرصت‌های صادراتی موجود در گروه هشتم از مقادیر بحرانی‌شان بزرگ‌تر است. در این رویکرد فرصت‌های صادراتی موجود در گروه‌های اول، دوم و سوم از فیلتر دوم حذف شده و در مقابل محصولات فرصت‌های صادراتی موجود در گروه‌های چهارم تا هشتم برای بررسی بیشتر وارد فیلتر سوم می‌شود.

واردکننده یک گروه کالایی در بازار جهانی محصول محاسبه شده و با مقایسه این شاخص‌ها با مقادیر بحرانی‌شان (که در جدول شماره ۱ ارائه شده است)، فرصت‌های صادراتی به هشت گروه دسته‌بندی می‌شود که در جدول شماره ۲ آورده شده‌اند. در این جدول، اگر نرخ رشد کوتاه‌مدت یا بلندمدت یا سهم نسبی از مقادیر بحرانی متناظرشان بزرگتر باشند، با علامت \checkmark و در غیر این صورت با علامت \times مشخص شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، نرخ رشد کوتاه‌مدت، بلندمدت و سهم نسبی

جدول ۱: نحوه محاسبه شاخص‌های نرخ رشد کوتاه‌مدت، بلندمدت و سهم نسبی

نام شاخص	فرمول شاخص	مقدار بحرانی
نرخ رشد کوتاه‌مدت	$SG_{ji} = \frac{M_{ji.2021} - M_{ji.2020}}{M_{ji.2020}}$	$\begin{cases} SCV_g = SG_{wj} \cdot s_j & \text{if } SG_{wj} > 0 \\ SCV_g = SG_{wj}/s_j & \text{if } SG_{wj} < 0 \end{cases}$ $s_j = 0.8 + \frac{1}{(RCA_j + 0.85)e^{(RCA_j - 0.01)}}$
نرخ رشد بلندمدت	$LG_{ji} = \frac{M_{ji.2021} - M_{ji.2017}}{M_{ji.2017}}$	$\begin{cases} LCV_g = LG_{wj} \cdot s_j & \text{if } LG_{wj} > 0 \\ LCV_g = LG_{wj}/s_j & \text{if } LG_{wj} < 0 \end{cases}$
سهم نسبی	$RS_{ji} = \frac{M_{ji.2021}}{M_{wi.2021}}$	$RCV_g = 0.02 * M_{wj} \quad \text{if } RCA_{ij} > 1$ $RCV_g = \frac{(3 - RCA_j)}{100} * M_{wj} \quad \text{if } RCA_{ij} \leq 1$

شاخص هرفیندال-هیریشمن و نرخ تعرفه از مقادیر بحرانی متناظر آنها کوچکتر باشد. فرصت‌های صادراتی که یک و یا هر دو شاخص هرفیندال-هیریشمن و نرخ تعرفه از مقادیر بحرانی متناظر آنها بزرگ‌تر باشد، از فیلتر سوم رد نشده و از ادامه بررسی‌ها حذف خواهند شد.

فیلتر سوم در دو گام انجام می‌شود. در گام اول، برای فرصت‌های صادراتی که از فیلتر سوم رد شده‌اند، شاخص مزیت نسبی آشکار شده کشور i در بازار محصول n (RCA_{inj}) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$RCA_{inj} = \frac{X_{inj} / X_{wnj}}{X_{ij} / X_{wj}} \quad (1)$$

در رابطه (۱) X_{inj} صادرات محصول i از کشور i به کشور n ، X_{ij} کل صادرات محصول i از کشور i به کشورهای n و X_{wnj} صادرات جهانی محصول i به کشور n و X_{wj} صادرات جهانی محصول i می‌باشد. این شاخص برای شش کشور برتر صادرکننده محصول i به بازار n ($RCA_{six.nj}$) و همچنین برای ایران ($RCA_{IRAN.nj}$) محاسبه می‌شود. با مقایسه دو شاخص $RCA_{IRAN.nj}$ و $RCA_{six.nj}$ می‌توان جفت محصول-کشور واردکننده را به گروه‌های زیر دسته‌بندی کرد:

گروه اول: جفت محصول-بازار هدف صادراتی خیلی ضعیف:

$$RCA_{six.nj} - RCA_{IRAN.nj} > 3$$

گروه دوم: جفت محصول-بازار هدف صادراتی ضعیف:

یادداشت: $M_{ji.2021}$ ارزش دلاری واردات کالای i توسط کشور i . SG_{ji} ، LG_{ji} و RS_{ji} به ترتیب نرخ رشد کوتاه‌مدت و بلندمدت و واردات کالای i توسط کشور i و سهم کشور i در بازار جهانی محصول i . RCA_{ij} مزیت نسبی آشکار شده ج.ا. ایران در محصول i و M_{wj} واردات جهانی محصول i است. SCV ، LCV و RCV به ترتیب مقادیر بحرانی برای نرخ رشد کوتاه‌مدت، بلندمدت و سهم نسبی هستند.

جدول ۲: گروه‌بندی فرصت صادراتی براساس شاخص‌های رشد بلندمدت، کوتاه‌مدت و سهم نسبی بازار هدف

گروه بندی	رشد کوتاه‌مدت	رشد بلندمدت	سهم نسبی
گروه اول	\times	\times	\times
گروه دوم	\checkmark	\times	\times
گروه سوم	\times	\checkmark	\times
گروه چهارم	\times	\times	\checkmark
گروه پنجم	\checkmark	\checkmark	\times
گروه ششم	\checkmark	\times	\checkmark
گروه هفتم	\times	\checkmark	\checkmark
گروه هشتم	\checkmark	\checkmark	\checkmark

در فیلتر دوم، فرصت‌های صادراتی از منظر دو شاخص درجه تمرکز رقبا و نرخ تعرفه در بازار هدف صادراتی با یکدیگر مقایسه می‌شود. به منظور درجه سنجش رقبا در بازار هدف صادراتی، از شاخص هرفیندال-هیریشمن استفاده می‌شود. فرصت‌های صادراتی از فیلتر سوم عبور خواهد کرد تا مقادیر عددی هر دو

شاخص همه‌جایی بودن (UB) یکی از زیر شاخص‌های معیار پیچیدگی محصول است. به عبارت دیگر، هرچه تعداد کشورهای تولیدکننده‌ی یک محصول کمتر باشد، احتمال پیچیده بودن فرایند تولید آن بیشتر است. جمع ستونی ماتریس M درجه تنوع در سبب صادراتی هر کشور را نشان می‌دهد:

$$DIV_j = \sum_{i=1}^k m_{ic} \quad (3)$$

هرچه یک کشور سبب صادراتی متنوع‌تری (بر اساس مفهوم ماتریس M) داشته باشد، احتمالاً توان تولیدی پیچیده‌تری داشته که توانسته محصولات متنوعی را با مزیت نسبی صادر کند. براساس دو مفهوم درجه همه‌جایی بودن تولید یک محصول و درجه تنوع سبب صادراتی کشور، هیدالگو و هازمن (۲۰۰۹) دو شاخص پیچیدگی محصول و پیچیدگی کشور را معرفی کردند. میزان پیچیدگی ساختار تولیدی و صادراتی یک کشور به درجه همه‌جایی بودن محصولات صادر شده توسط آن کشور و میزان تنوع سبب صادراتی کشورهایی بستگی دارد که آن محصولات را تولید می‌کنند. پیچیدگی فرایند تولید و صادرات یک محصول به درجه پیچیدگی کشورهای صادرکننده آن محصول و درجه همه‌جایی بودن سایر محصولات بستگی دارد که توسط آن کشورها صادر می‌شود. بنابراین درجه پیچیدگی یک محصول به درجه پیچیدگی کشورهای صادرکننده آن محصول بستگی دارد و بالعکس که با روابط زیر می‌توان این وابستگی‌ها را نشان داد:

$$KC_{c,h} = \frac{1}{DIV_c} \sum_{i=1}^{k_p} m_{ic} KP_{i,h-1} \quad (4)$$

$$KP_{i,h} = \frac{1}{UB_i} \sum_{c=1}^{N_c} M_{ic} KC_{c,h-1} \quad (5)$$

و $KC_{c,h}$ و $KP_{i,h}$ به ترتیب درجه پیچیدگی محصول h ام و کشور c ام محاسبه شده در h امین تکرار است. معادله (۴) مربوط به پیچیدگی کشور و معادله (۵) مربوط به پیچیدگی محصول است. محاسبات معادلات (۴) و (۵) تا جایی تکرار می‌شود که به همگرایی برسد.

فرصت‌های صادراتی قوی و متوسط با پیچیدگی بالا علاوه بر اینکه احتمال توسعه تولید و صادرات آنها در کشور را فراهم می‌آورد، از درجه رشد افزایی بالایی نیز در اقتصاد داخلی برخوردار است. فرصت‌های صادراتی قوی و متوسط با پیچیدگی پایین با وجود اینکه احتمال توسعه تولید و صادرات آنها در کشور

$$RCA_{ki} = \frac{x_{ci} / \sum_{i=1}^k x_{ci}}{\sum_{c=1}^N x_i / \sum_i \sum_c x_{ci}}$$

24 Ubiquity
25 Diversity

$$1.5 < RCA_{six,nj} - RCA_{IRAN,nj} \leq 3$$

گروه سوم: جفت محصول - بازار هدف صادراتی متوسط:

$$RCA_{IRAN,nj} \leq 1.5 - 0 < RCA_{six,nj}$$

گروه چهارم: جفت محصول - بازار هدف صادراتی قوی:

$$RCA_{IRAN,nj} \leq 0 - RCA_{six,nj}$$

در گام دوم فیلتر سوم، فرصت‌های صادرات موجود در هر گروه اول تا چهارم، براساس شاخص پیچیدگی محصول به دو دسته فرصت‌های صادراتی با درجه پیچیدگی بالا (مثبت) و درجه پیچیدگی پایین (منفی) گروه‌بندی می‌شود.

به منظور تشریح استخراج شاخص پیچیدگی محصول، سبب صادراتی جهانی با N کشور و k محصول را در قالب ماتریس X در نظر بگیرد:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{k1} & \dots & x_{kN} \end{bmatrix}$$

ستون‌های ماتریس X محصولات صادرات توسط هر کشور و سطرهای آن کشورهای صادرکننده هر محصول را نشان می‌دهند. ماتریس مزیت نسبی آشکار شده R ، در این فضا به صورت زیر است:

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{k1} & \dots & r_{kN} \end{bmatrix}$$

r_{11} مزیت نسبی آشکار شده کشور ۱ در محصول ۱ است. هیدالگو و هازمن (۲۰۰۹) به عنوان توسعه‌دهندگان نظریه پیچیدگی اقتصادی، پیشنهاد دادند که براساس شرط $RCA \geq 1$ درایه‌های ماتریس R را به صفر یا یک تبدیل و ماتریس M را تشکیل شود:

$$M = \begin{bmatrix} m_{11} & \dots & m_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{k1} & \dots & m_{kN} \end{bmatrix}$$

اگر $m_{11} = 1$ باشد، یعنی کشور اول محصول اول را با مزیت نسبی صادر کرده است ($RCA \geq 1$). اگر $m_{11} = 0$ باشد، کشور مذکور در صادرات این محصول مزیت نسبی ندارد. براساس ماتریس M دو مفهوم همه‌جایی بودن یا فراگیر بودن^{۲۴} تولید محصول و درجه تنوع^{۲۵} در تولید محصولات یک کشور تعریف می‌شود. جمع سطری ماتریس M همه‌جایی بودن صادرات یک محصول را نشان می‌دهد:

$$UB_i = \sum_{c=1}^n m_{ic} \quad (2)$$

^{۲۳} شاخص مزیت نسبی آشکار شده براساس فرمول بالا در نظر گرفته شده و به صورت زیر است (i کالای i ام و C کشور است):

فرصت‌های صادراتی ضعیف و خیلی ضعیف با پیچیدگی پایین از یک طرف شانس زیادی برای توسعه تولید و صادرات آن‌ها با شرایط فعلی در کشور فراهم نیست و از طرف دیگر، از توان رشدافزایی بالایی نیز برخوردار نیست.

فراهم است، اما از قابلیت رشدافزایی در اقتصاد داخلی برخوردار نیست. فرصت‌های صادراتی ضعیف و خیلی ضعیف با پیچیدگی بالا شانس زیادی برای توسعه تولید و صادرات با شرایط فعلی در کشور را ندارد اما از توان رشدافزایی بالایی در اقتصاد داخلی برخوردار است.

جدول ۳: نحوه محاسبه شاخص‌های هرفیندال- هیرشمن، نرخ تعرفه و مقادیر بحرانی آنها

نام شاخص	فرمول شاخص	مقدار بحرانی
هرفیندال-هیرشمن	$HH_{ji} = \sum_{k=1}^n \left(\frac{X_{kji}}{M_{ji}} \right)^2$	$CV_{HH_{ji}} = \mu_{HH_{ji}} - 0.1\alpha\sigma_{HH_{ji}}$ For group 4 $CV_{HH_{ji}} = \mu_{HH_{ji}} + 0.1\alpha\sigma_{HH_{ji}}$ For group 5 to 7 $CV_{HH_{ji}} = \mu_{HH_{ji}} + 0.3\alpha\sigma_{HH_{ji}}$ For group 8
نرخ تعرفه	Applied tariff rate of country i on product j	$CV_T = \mu_T - \alpha\sigma_T$

انجام فیلتر سوم لازم است تا آمار واردات هر یک از کشورها از شرکای تجاری‌شان (به تفکیک هر شریک تجاری) برای محصولات صنعت پتروشیمی جمع‌آوری گردد تا از بین آنها، شش صادرکننده برتر به هر یک از کشورها در هر یک از محصولات صنعت پتروشیمی انتخاب گردد که فرایند محاسبات بسیار پیچیده و زمان‌بری احتیاج دارد. داده‌های واردات کشورها در سطح کدهای چهار رقمی HS از دو سایت مرکز تجارت بین‌الملل^{۲۶} و راه‌حل تجارت یکپارچه جهان^{۲۷} دانلود شده است.

در پانل الف شکل شماره ۱، کل واردات محصولات صنعت پتروشیمی توسط اتحادیه اقتصادی اوراسیا و سهم آن در کل واردات این اتحادیه طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۲۱ نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، واردات این محصولات نیمه اول دهه ۲۰۱۰ بعد از افزایش به ۳۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۲ با روند کاهشی مواجه شده و به ۲۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ کاهش یافت؛ اما طی سال‌های بعد روند تقریباً افزایشی داشته است؛ به طوری که اندازه بازار وارداتی محصولات پتروشیمی در اتحادیه مذکور برابر ۲۹ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۱ بوده است و ۷٫۵ درصد کل واردات این اتحادیه را به خود اختصاص داده است. در پانل ب شکل شماره ۱، ارزش دلاری واردات هر یک از کشورهای اوراسیا از جهان طی دوره ۲۰۱۰-۲۰۲۱ نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، دو کشور روسیه و بلاروس در اغلب سال‌ها بیشترین میزان واردات محصولات پتروشیمی را انجام داده‌اند. در رتبه‌های بعدی کشورهای قزاقستان، قرقیزستان و ارمنستان قرار دارند. در سال ۲۰۲۱ از ۲۹ میلیارد دلار واردات محصولات پتروشیمی، به ترتیب ۷۵٪،

یادداشت: μ و σ عبارتند از: میانگین و انحراف معیار شاخص و α یک ضریب بین ۰٫۰۱ تا ۱ است و مقدار بهینه آن در جایی انتخاب می‌شود که درصد قابل توجهی از فرصت‌ها از مقدار مشخص آن بزرگ‌تر هستند.

۴- نتایج تجربی

در این تحقیق برای انجام هر مرحله از رویکرد تلفیقی مدل پشتیبان تصمیم-پیچیدگی اقتصادی، داده‌ها به شرح زیر جمع‌آوری شدند: داده‌های واردات کشورها از جهان و کل واردات جهان در سطح کدهای HS محصولات منتخب از وب‌سایت سیستم تجاری یکپارچه جهان (WITS) و وب‌سایت مرکز تجارت بین‌الملل (ITC) گردآوری شده‌اند. داده‌های مربوط به دو شاخص هرفیندال-هیرشمن و نرخ تعرفه به تفکیک کدهای HS چهار رقمی و به تفکیک بازار هدف صادراتی (به عبارتی به تفکیک محصول صادراتی-بازار هدف) از وب‌سایت مرکز تجارت بین‌الملل دانلود شده است. شاخص هرفیندال-هیرشمن براساس آخرین آمار واردات دو جانبه که از سوی کشورها ارائه شده است و برای اغلب کشورها مربوط به سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ می‌شود، محاسبه شده است. همچنین آمار مربوط به نرخ تعرفه نیز براساس آخرین گزارش رژیم تجاری کشورها به سازمان جهانی تجارت و همچنین مرکز تجارت بین‌الملل در سطح کدهای چهار رقمی محاسبه شده است. داده‌های صادرات ایران طی دوره ۲۰۱۷-۲۰۲۱ از وب‌سایت گمرک ج.ا. ایران دریافت شده‌اند. این داده‌ها در سطح کدهای HS هشت رقمی (کدهای تعرفه ملی ج.ا. ایران) ارائه می‌شود و با انجام تعدادی فرایند، داده‌های صادرات در سطح کدهای چهار رقمی HS محاسبه شد. برای



شکل ۱: تحولات واردات محصولات پتروشیمی در اتحادیه اقتصادی اوراسیا از جهان (منبع: یافته‌های تحقیق)

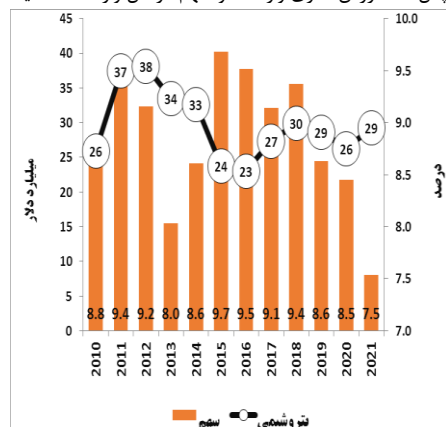
به‌منظور شناسایی فرصت‌های صادراتی ایران در بازار ۲۹ میلیارد دلاری محصولات پتروشیمی در کشورهای عضو اتحادیه اوراسیا، ابتدا با کمک سه شاخص نرخ رشد کوتاه‌مدت، بلندمدت و سهم نسبی در بازار جهانی و روش‌شناسی تحقیق در فیلتر دوم، فرصت‌های صادراتی به هشت گروه براساس جدول شماره ۱ دسته‌بندی می‌شود. خلاصه نتایج گروه‌بندی فرصت‌های صادراتی در فیلتر دوم در جدول شماره ۴ اراده شده است. نتایج توزیع فرصت‌های صادراتی بین گروه‌ها و کشورها در پانل الف نشان می‌دهد، از ۵۴۶ فرصت صادراتی بالقوه مربوط به محصولات پتروشیمی در کشورهای اتحادیه اوراسیا، ۴۰ درصد در سه گروه اول، دوم و سوم قرار می‌گیرد. براساس روش‌شناسی تحقیق، ۲۱۹ فرصت صادراتی موجود در سه گروه مذکور از تحلیل‌ها حذف خواهد شد. ۲۴ درصد فرصت‌ها برابر ۱۳۲ گروه کالایی در گروه چهارم، ۲۷ درصد در سه گروه پنجم، ششم و هفتم و ۹ درصد فرصت‌ها معادل ۵۰ گروه کالایی (کد چهار رقمی HS) مربوط به گروه هشتم می‌شود. بیشترین تعداد فرصت‌های صادراتی بالقوه در گروه‌های چهارم تا هشتم در بازار روسیه و در جایگاه بعدی در قزاقستان وجود دارد.

توزیع فرصت‌های صادراتی (کدهای چهار رقمی HS) مربوط به صنعت پتروشیمی بین گروه‌های هشت‌گانه که ج.ا. ایران با مزیت‌های نسبی آشکار شده به جهان صادر می‌کند (پانل ب)، نشان می‌دهد از ۲۱۹ فرصت صادراتی موجود در گروه‌های اول تا سوم، ج.ا. ایران در ۴۲ فرصت صادراتی دارای مزیت نسبی صادراتی است. از ۱۳۲ فرصت صادراتی موجود در گروه چهارم، ج.ا. ایران تنها در ۷ فرصت دارای مزیت نسبی آشکار شده است. از ۱۴۵ فرصت صادراتی در گروه‌های کالایی پنجم تا هفتم و ۱۷ فرصت صادراتی در گروه هشتم، ج.ا. ایران به ترتیب در ۲۵ و ۱۷ فرصت صادراتی دارای مزیت نسبی آشکار شده است. نتایج فوق

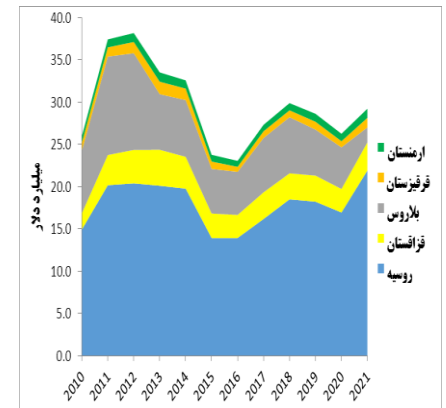
۱۱٪، ۶٪، ۴٪ و ۴٪ توسط روسیه، قزاقستان، بلاروس، قرقیزستان و ارمنستان وارد شده است.

در پانل ج شکل شماره ۱، ۱۹ گروه کالایی (کد چهار رقمی HS) که تقریباً ۷۰ درصد واردات این اتحادیه از جهان را تشکیل داده‌اند، نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، مهم‌ترین محصول وارداتی، نفت پالایش شده (کد HS ۲۷۱۰) است که حجم واردات آن برابر ۲,۹۹ میلیارد دلار بوده و تقریباً ده درصد واردات این محصولات را تشکیل می‌دهد. در رتبه‌های بعدی چهار محصول اکسید آلومینیوم، ورق پلاستیک خام، پلی استال‌ها و پلیمرهای اتیلن قرار دارد که ۲۲ درصد واردات محصولات پتروشیمی توسط اتحادیه را تشکیل داده است.

پانل الف: ارزش دلاری واردات و سهم در کل واردات اتحادیه



پانل ب: ارزش دلاری واردات به تفکیک کشورهای عضو اتحادیه



پانل ج: مهم‌ترین محصولات پتروشیمی وارداتی توسط اتحادیه اوراسیا

متوسط نرخ رشد بلندمدت، کوتاه‌مدت و سهم نسبی فرصت‌های صادراتی در کشورها به تفکیک گروه‌های هشت‌گانه به ترتیب در پانل‌های "د، ه و" ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، متوسط نرخ رشد کوتاه‌مدت فرصت‌های صادراتی در اغلب موارد بزرگ‌تر از بلندمدت است و گروه هشتم جذاب‌ترین فرصت‌های صادراتی را از منظر هر سه شاخص در تمامی کشورها پیشنهاد می‌کند. متوسط نرخ رشد کوتاه‌مدت و بلندمدت فرصت‌های صادراتی در گروه‌های چهارم تا هشتم در روسیه و گروه‌های پنجم تا هشتم در قزاقستان و قرقیزستان مثبت است؛ اما بلاروس و ارمنستان در تعدادی از این گروه‌ها رشد منفی را تجربه کرده‌اند. سهم کشورهای اوراسیا در گروه‌های چهارم، ششم، هفتم و هشتم در بازار جهانی قابل توجه است؛ در حالی که سهم آنها در فرصت‌های صادراتی اول، دوم، سوم و پنجم بسیار ناچیز است.

نشان می‌دهد، درصد قابل توجهی از فرصت‌های صادراتی که ج.ا. ایران در آنها دارای مزیت نسبی آشکار شده است در اتحادیه اوراسیا به‌عنوان فرصت صادراتی جذاب محسوب نمی‌شود و از تحلیل‌ها حذف می‌شود.

توزیع واردات کشورهای اتحادیه اوراسیا بین گروه‌های هشت‌گانه نشان می‌دهد، از ۲۹ میلیارد دلار واردات محصولات پتروشیمی در اتحادیه اوراسیا، ۴۵۳ میلیون دلار (معادل ۱,۵ درصد) در سه گروه اول تا سوم قرار می‌گیرد که از ادامه تحلیل‌ها حذف خواهند شد. در مقابل، ۱۱,۸ میلیارد دلار (معادل ۴۰ درصد کل واردات محصولات پتروشیمی) در گروه چهارم، ۱۰,۷ میلیارد دلار (معادل ۳۷ درصد) در سه گروه پنجم تا هفتم و ۶,۲ میلیارد دلار (معادل ۲۱ درصد) در گروه هشتم توزیع شده است. توزیع واردات پنج کشور عضو بین گروه‌ها نشان می‌دهد، روسیه و سپس قزاقستان بیشترین واردات محصولات پتروشیمی را بین کشورها در گروه‌های چهارم تا هشتم انجام داده‌اند.

جدول ۴: نتایج حاصل از فیلتر اول

پانل الف: توزیع فرصت‌های صادراتی بالقوه بین گروه‌های هشت‌گانه و کشورها						
گروه	ارمنستان	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	تعداد کل فرصت‌های بالقوه در هر گروه
گروه اول	34	7	4	24	28	97
گروه دوم	10	3	2	22	6	43
گروه سوم	37	6	1	23	12	79
گروه چهارم	0	30	62	2	38	132
گروه پنجم	9	3		14	5	31
گروه ششم	5	5	5	2	9	26
گروه هفتم	9	17	37	6	19	88
گروه هشتم	2	9	17	9	13	50
تعداد کل فرصت‌های بالقوه در هر کشور	106	80	128	102	130	546
پانل ب: توزیع مزیت نسبی ج.ا. ایران بین فرصت‌های صادراتی در هر گروه‌های هشت‌گانه و کشورها						
گروه	ارمنستان	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	تعداد مزیت نسبی ج.ا. ایران در هر گروه
گروه اول	3	0	2	6	4	15
گروه دوم	1	2	1	4	1	9
گروه سوم	9	2	1	4	2	18
گروه چهارم	0	0	3	0	4	7
گروه پنجم	2	0		1	0	3
گروه ششم	1	1	1	1	2	6
گروه هفتم	2	3	8	0	3	16
گروه هشتم	1	3	5	3	5	17
تعداد مزیت نسبی ج.ا. ایران در هر کشور	19	11	21	19	21	91
پانل ج: واردات کشورها از جهان در هر گروه کالایی						
گروه	ارمنستان	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	کل واردات اوراسیا در هر گروه
گروه اول	57	11	19	40	24	152
گروه دوم	2	4	118	41	1	166
گروه سوم	80	2	0	31	22	136
گروه چهارم	0	503	9493	17	1828	11841
گروه پنجم	41	1	0	132	4	178

1769	156	47	1387	173	6	گروه ششم
8789	524	45	7405	297	518	گروه هفتم
6186	779	779	3481	773	374	گروه هشتم
29216	3338	1132	21904	1764	1078	کل واردات هر کشور
پانل د: متوسط نرخ رشد بلندمدت						
	قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس	ارمنستان	
	-10.36	-13.42	-16.25	-8.71	-4.15	گروه اول
	-12.17	-15.59	-7.50	-8.00	-2.10	گروه دوم
	41.33	36.70	20.00	24.17	21.68	گروه سوم
	-3.47	-4.00	1.84	-2.00	.	گروه چهارم
	45.20	67.71		103.33	23.56	گروه پنجم
	0.56	5.50	4.20	-2.00	0.80	گروه ششم
	16.32	48.33	13.38	10.94	15.89	گروه هفتم
	22.92	31.44	20.41	16.22	15.00	گروه هشتم
پانل ه: متوسط نرخ رشد کوتاه‌مدت						
	قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس	ارمنستان	
	1.57	-5.54	-0.25	-14.71	-7.94	گروه اول
	211.33	319.86	292.00	106.33	171.80	گروه دوم
	-2.67	-2.09	-80.00	-6.00	7.62	گروه سوم
	1.24	4.00	19.37	4.93	0	گروه چهارم
	544.60	2606.86		368.33	77.11	گروه پنجم
	60.33	42.50	52.00	53.40	89.60	گروه ششم
	17.37	14.50	27.30	8.94	-2.22	گروه هفتم
	71.38	268.78	76.47	71.22	50.50	گروه هشتم
پانل و: متوسط سهم هر کشور در بازار جهانی فرصت						
	قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس	ارمنستان	
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	گروه اول
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	گروه دوم
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	گروه سوم
	0.274	0.150	1.348	0.273	0	گروه چهارم
	0.000	0.000		0.000	0.000	گروه پنجم
	0.200	0.100	1.260	0.200	0.120	گروه ششم
	0.242	0.117	1.684	0.341	0.111	گروه هفتم
	0.377	0.222	1.635	0.400	0.100	گروه هشتم
منبع: یافته‌های تحقیق						

در جدول شماره ۵، نتایج تحلیل‌ها در فیلتر دوم یعنی متوسط درجه تمرکز رقبا (پانل الف)، متوسط نرخ تعرفه (پانل ب) و محصولات منتخب برای فیلتر چهارم (پانل ج) ارائه شده است.

متوسط شاخص هرفیندال-هیریشمن برای گروه‌های چهارم تا هشتم (به جز قرقیزستان و قزاقستان در گروه پنجم) بین چهار تا ۵٫۵ درصد است. محصولات پتروشیمی در اتحادیه اوراسیا با مشکل تعرفه‌های بالا روبه‌رو نخواهد بود؛ بلکه قسمت اعظم مشکل دسترسی به بازار مربوط به ماهیت انحصاری بودن آنها است.

براساس روش‌شناسی مدل پشتیبان تصمیم، محصولاتی از فیلتر دوم عبور خواهند کرد که مقادیر شاخص‌های هرفیندال و

متوسط درجه تمرکز رقبا (پانل الف)، متوسط نرخ تعرفه (پانل ب) و محصولات منتخب برای فیلتر چهارم (پانل ج) ارائه شده است. متوسط شاخص هرفیندال-هیریشمن برای گروه‌های چهارم تا هشتم نشان می‌دهد، درجه تمرکز رقبا بین‌المللی در تمامی کشورهای عضو اوراسیا بالا بوده و بازار این کشورها انحصاری محسوب می‌شود. پراکنش کشورهای صادرکننده نشان می‌دهد، در تعدادی از محصولات پتروشیمی به خصوص مواد اولیه مانند گاز طبیعی به دلیل حجم بالای تجارت درون‌گروهی، بازار این کشورها انحصاری است. با توجه به درجه انحصار بالای این بازارها،

چهارم، پنجم، ششم، هفتم و هشتم هستند؛ مانند قبل، بیشترین فرصت‌های بالقوه منتخب مربوط به روسیه (۹۵ گروه کالایی چهار رقمی HS) و در رتبه بعدی قزاقستان و بلاروس (هر یک با ۳۵ گروه کالایی چهار رقمی HS) است. تعداد گروه کالایی منتخب در بازار قرقیزستان ۱۵ مورد و در بازار بلاروس ۱۲ مورد است.

نرخ نعرفه آنها از مقادیر متناظر بحرانی کوچک‌تر باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، از ۳۲۷ فرصت صادراتی موجود در فیلتر دوم، ۱۹۲ مورد وارد فیلتر نهایی خواهند شد و سایر فرصت‌ها به دلیل درجه بالای تمرکز رقبا و یا نرخ تعرفه بالا از ادامه تحلیل‌ها حذف خواهند شد. نتایج در پانل ج نشان می‌دهد، به ترتیب ۷۶، ۱۲، ۱۷، ۵۹ و ۲۸ فرصت صادراتی منتخب مربوط به گروه‌های

جدول ۵: نتایج حاصل از فیلتر دوم

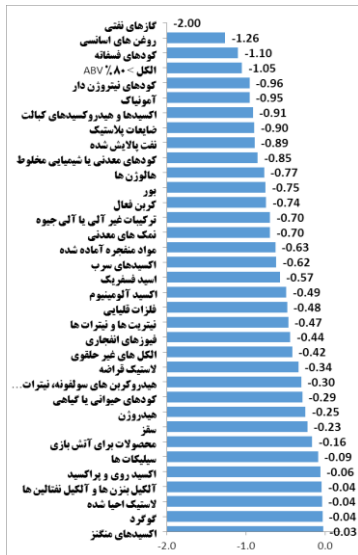
پانل ب: متوسط نرخ تعرفه						پانل الف: متوسط درجه تمرکز رقبا					
قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس	ارمنستان		قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس	ارمنستان	
4.8	4.8	4.6	4.8		گروه چهارم	0.49	0.68	0.29	0.47		گروه چهارم
54.9	22.7		4.8	4.5	گروه پنجم	0.73	0.61		0.94	0.43	گروه پنجم
4.2	5.3	4.0	4.5	4.6	گروه ششم	0.50	0.40	0.35	0.46	0.61	گروه ششم
4.6	4.7	4.1	4.6	4.2	گروه هفتم	0.52	0.57	0.28	0.34	0.42	گروه هفتم
4.0	5.4	4.6	5.2	4.8	گروه هشتم	0.55	0.65	0.32	0.61	0.63	گروه هشتم
پانل ج: تعداد محصولات منتخب برای فیلتر سوم											
کل محصولات منتخب	قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس	ارمنستان						
76	13	-	48	15	-	گروه چهارم					
12	1	6	-	-	5	گروه پنجم					
17	6	2	4	3	2	گروه ششم					
59	9	3	29	13	5	گروه هفتم					
28	6	4	14	4	-	گروه هشتم					

منبع: یافته‌های تحقیق

شاخص پیچیدگی و در پانل ج، ۳۵ گروه کالایی با مقدار عددی منفی شاخص پیچیدگی محصول نمایش داده شده است. همانطور که در پانل ب مشاهده می‌شود، پنج گروه کالایی سیلیکون، مواد شیمیایی دیسک برای الکترونیک، آماده سازی ترشی فلز، پلی آمیدها و پلیمرهای اکریلیک پیچیده‌ترین گروه‌های کالایی در صنعت پتروشیمی محسوب می‌شود. این محصولات در هر یک از گروه‌های کالایی چهارگانه که فرا بگیرند، در اولویت‌های اول خواهند بود. نتایج در پانل ج نشان می‌دهد، پنج گروه کالایی کودهای نیتروژن دار، الکل <math>ABV < 80\%</math>، کودهای فسفات، روغن‌های اسانس و گازهای نفتی کوچک‌ترین مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول را دارند و در پایین‌ترین اولویت در گروه‌های چهارگانه فیلتر چهارم قرار می‌گیرند. براساس ادبیات تئوری پیچیدگی اقتصادی، این محصولات اغلب مواد اولیه بوده و یا توسط تعداد قابل توجهی از کشورها با درجه پیچیدگی اقتصادی پایین تولید می‌شود. از این رو، توسعه این محصولات بدون نفوذ به زنجیره پایین دستی آنها نمی‌تواند به رشد اقتصادی پایدار کشورها کمک نماید.

همانطور که در قسمت روش‌شناسی تحقیق بیان شد، یکی از نوآوری‌های این تحقیق آن است که از شاخص پیچیدگی محصول نیز در اولویت‌بندی محصولات در فیلتر چهارم استفاده شده است. به این صورت که بعد از گروه‌بندی فرصت‌های صادراتی به قوی، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف، براساس شاخص پیچیدگی محصول (که اهمیت توسعه هر محصول در فرایند رشد اقتصادی را نشان می‌دهد)، محصولات موجود در هر گروه از بالاترین مقدار (بالاترین درجه اهمیت) به کوچک‌ترین مقدار (پایین‌ترین درجه اهمیت) مرتب می‌شود. برای این منظور، ابتدا در شکل شماره ۲، توزیع مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول برای گروه‌های کالایی صنعت پتروشیمی نمایش داده شده است.

در پانل الف، توزیع مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول برای ۱۳۲ گروه کالایی زیرمجموعه صنعت پتروشیمی نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، مقدار عددی شاخص برای ۹۷ گروه کالایی (معادل ۷۳٫۵٪) مثبت و برای ۳۵ کد منفی است. بر این اساس، اغلب گروه‌های کالایی زیرمجموعه صنعت پتروشیمی به‌عنوان محصولات پیچیده محسوب شده و توسعه آنها می‌تواند به رشد و توسعه اقتصادی کشورها کمک نماید. در پانل ب، ۳۰ گروه کالایی با بیشترین مقدار عددی



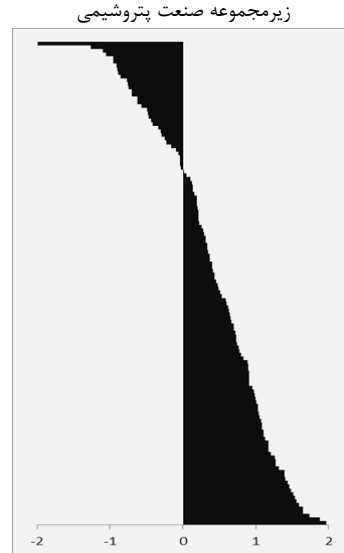
شکل ۲: شاخص پیچیدگی محصولات صنعت پتروشیمی (منبع: یافته‌های تحقیق)

در فیلتر سوم و قبل از اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی، با استفاده از شاخص تفاضل مزیت نسبی شش کشور برتر صادرکننده به اوراسیا و مزیت نسبی ایران در اوراسیا، فرصت‌های صادراتی به چهار بلوک قوی، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف دسته‌بندی می‌شود. نتایج محاسبات در فیلتر سوم در جدول شماره ۶ ارائه شده است. در پانل الف، فرصت‌های صادراتی بین بلوک‌های چهارگانه فیلتر سوم و گروه‌های هشت‌گانه فیلتر دوم توزیع شده‌اند. همانطور که مشاهده می‌شود، از ۱۹۲ فرصت صادراتی موجود در فیلتر سوم، تنها ۱۷ درصد آنها (معادل ۳۲ فرصت صادراتی) به‌عنوان فرصت‌های صادراتی قوی ج.ا. ایران در اوراسیا محسوب می‌شود که ۱۲ مورد آن در گروه هفتم قرار دارد. در سایر فرصت‌های صادراتی، مزیت نسبی ج.ا. ایران در بازار اوراسیا نسبت به شش کشور برتر صادرکننده به این بازار کوچک‌تر است.

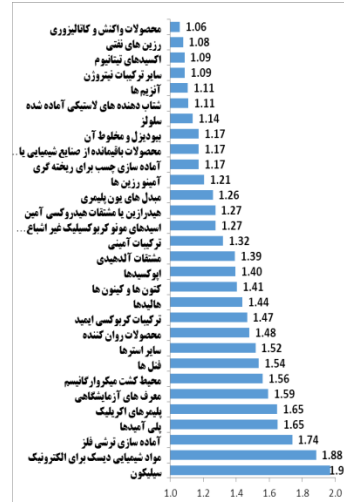
در پانل ب، فرصت‌های صادراتی بین کشورهای اوراسیا و بلوک‌های چهارگانه توزیع شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد، از ۳۲ فرصت صادراتی قوی، ۱۰ مورد در بازار روسیه، ۸ مورد در بازار قزاقستان، ۸ مورد در بازار ارمنستان، ۵ مورد در بازار قرقیزستان و تنها یک مورد در بازار بلاروس قرار دارد. بیشترین فرصت‌های ضعیف و بسیار ضعیف مربوط به دو کشور روسیه و بلاروس است.

در پانل ج، صادرات ایران به کشورهای اوراسیا به تفکیک بلوک‌های فیلتر سوم آورده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، از کل ۱۶۸ میلیون دلار صادرات ایران به اوراسیا در

پانل الف: توزیع مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول گروه‌های کالایی



پانل ب: ۳۰ گروه کالایی با بیش‌ترین مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول



پانل ج: گروه‌های کالایی صنعت پتروشیمی با شاخص پیچیدگی محصول منفی

پانل د، واردات کشورهای اوراسیا از جهان بین بلوک‌های چهارگانه فیلتر سوم ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد، بزرگترین بازار وارداتی فرصت‌های قوی مربوط به روسیه و کوچک‌ترین مربوط به بلاروس است. ارمنستان و در رتبه بعدی قرقیزستان بازارهای کوچکی برای فرصت‌های صادراتی متوسط، ضعیف و بسیار ضعیف محسوب می‌شود. بازار بلاروس با وجود اینکه برای فرصت‌های صادراتی قوی و متوسط جذاب نیست؛ اما برای فرصت‌های صادراتی ضعیف و بسیار ضعیف بازار نسبتاً جذابی (با اندازه ۱,۲ میلیارد دلار) است.

محصولات پتروشیمی منتخب در فیلتر سوم، ۶۸ درصد مربوط به فرصت‌های قوی، ۲ درصد متوسط، ۱۵ درصد ضعیف و مابقی مربوط به خیلی ضعیف است. براساس این نتایج، بعد از فرصت‌های قوی، فرصت‌های ضعیف براساس حجم صادرات بالفعل، بیشترین امکان توسعه را در کشورهای مذکور دارند. از ۱۳۰ میلیون دلار صادرات ایران به اوراسیا در فرصت‌های قوی، تقریباً ۹۶ میلیون دلار به روسیه و ۲۵ میلیون دلار به قزاقستان و مابقی به سه کشور دیگر واریز شده‌اند. در فرصت‌های متوسط و ضعیف، بیشترین میزان صادرات به روسیه و در فرصت‌های بسیار ضعیف، بیشترین میزان صادرات به قزاقستان انجام شده است. در

جدول ۶: نتایج فیلتر سوم

پانل الف: توزیع فرصت‌های صادراتی بین بلوک‌های چهارگانه فیلتر سوم و گروه‌های هشت گانه فیلتر دوم						
بلوک (فیلتر سوم)	گروه پنجم	گروه چهارم	گروه ششم	گروه هشتم	گروه هفتم	کل فرصت در هر بلوک
بسیار ضعیف	6	15	4	7	11	43
ضعیف	1	28	6	10	21	66
قوی	3	8	2	7	12	32
متوسط	2	25	5	4	15	51
پانل ب: توزیع فرصت‌های صادراتی بین بلوک‌های چهارگانه فیلتر چهارم و کشورهای اوراسیا						
بلوک (فیلتر سوم)	ارمنستان	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	کل فرصت در هر بلوک
بسیار ضعیف	3	13	15	6	6	43
ضعیف	1	18	30	2	15	66
قوی	8	1	10	5	8	32
متوسط		3	40	2	6	51
کل فرصت در هر کشور	12	35	95	15	35	192
پانل ج: توزیع صادرات ایران به کشورهای اوراسیا بین بلوک‌های چهارگانه فیلتر چهارم و کشورهای اوراسیا						
بلوک (فیلتر سوم)	ارمنستان	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	
بسیار ضعیف	0.0	0.2	0.0	0.0	5.2	5.4
ضعیف	0.0	0.0	28.4	0.0	0.6	29.1
قوی	5.0	0.1	96.4	3.8	24.7	130.0
متوسط	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	3.6
کل صادرات به هر کشور	5.0	0.3	128.4	3.8	30.5	168.0
پانل د: توزیع واردات کشورهای اوراسیا از جهان بین بلوک‌های چهارگانه فیلتر چهارم و کشورهای اوراسیا						
بلوک (فیلتر سوم)	ارمنستان	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	
بسیار ضعیف	0.3	378.9	2045.1	47.6	338.8	
ضعیف	0.0	868.3	5408.7	41.5	624.3	
قوی	47.5	4.8	1122.6	54.7	427.6	
متوسط	0.0	21.8	12122.7	6.0	300.7	

منبع: یافته‌های تحقیق

برتر در بلوک قوی، ۶ فرصت مربوط به قزاقستان، ۵ فرصت مربوط به روسیه، ۳ مورد مربوط به ارمنستان و یک مورد مربوط به قرقیزستان است و بلاروس جایگاهی در این فهرست ندارد. بین ۱۵ فرصت قوی، فقط پلیمرهای استایرن، ضدیخ و بتونه‌شیشه‌ای همزمان در دو کشور اتحادیه به‌عنوان فرصت برتر محسوب می‌شود. سایر فرصت‌ها بین کشورها مشترک نیست. نتایج نشان

بعد از بلوک‌بندی فرصت‌های صادراتی در فیلتر سوم، فرصت‌های موجود در هر بلوک با کمک شاخص پیچیدگی محصول از بزرگترین مقدار عددی (اولویت اول) تا کوچکترین مقدار عددی اولویت‌بندی شدند. در جدول شماره ۷، ۱۵ فرصت صادراتی برتر مربوط به محصولات پتروشیمی در هر بلوک آورده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، در ۱۵ فرصت صادراتی

می دهد، ۱۵ فرصت برتر در بلوک متوسط مربوط به دو کشور قزاقستان و روسیه است. در ۱۵ فرصت برتر در بلوک ضعیف، علاوه بر روسیه و قزاقستان دو کشور بلاروس و ارمنستان وجود

جدول ۷: ۱۵ فرصت صادراتی برتر محصولات پتروشیمی در اتحادیه اوراسیا به تفکیک بلوک های چهارگانه

بلوک: فیلتر سوم	شرح	محصول	کشور	بلوک: فیلتر چهارم	شرح	محصول	کشور
ضعیف	سیلیکون	3910	بلاروس	قوی	ترکیبات آمینی	2921	روسیه
ضعیف	معرف های آزمایشگاهی	3822	قزاقستان	قوی	شتاب دهنده های لاستیکی آماده شده	3812	قزاقستان
ضعیف	محیط کشت میکروارگانیسم	3821	قزاقستان	قوی	سایر ترکیبات نیتروژن	2929	روسیه
ضعیف	محیط کشت میکروارگانیسم	3821	روسیه	قوی	آلدهیدها	2912	روسیه
ضعیف	سایر استرها	2920	قزاقستان	قوی	پلیمرهای استایرن	3903	قزاقستان
ضعیف	محصولات روان کننده	3403	بلاروس	قوی	پلیمرهای استایرن	3903	روسیه
ضعیف	کتون ها و کینون ها	2914	روسیه	قوی	خمیر و موم	3407	ارمنستان
ضعیف	اپوکسیدها	2910	روسیه	قوی	پلی استال ها	3907	قزاقستان
ضعیف	اسیدهای مونو کربوکسیلیک غیر اشباع غیر اشباع	2916	روسیه	قوی	سایر پلیمرهای وینیل	3905	قزاقستان
ضعیف	مبدل های یون پلیمری	3914	قزاقستان	قوی	سایر مواد رنگ آمیزی	3206	قزاقستان
ضعیف	آماده سازی چسب برای ریخته گری	3824	بلاروس	قوی	موم های مصنوعی	3404	روسیه
ضعیف	سلولز	3912	بلاروس	قوی	ضد یخ	3820	ارمنستان
ضعیف	سلولز	3912	قزاقستان	قوی	ضد یخ	3820	قرقیزستان
ضعیف	آنزیم ها	3507	بلاروس	قوی	بتونه شیشه ای	3214	ارمنستان
ضعیف	آنزیم ها	3507	قزاقستان	قوی	بتونه شیشه ای	3214	قزاقستان
بسیار ضعیف	آماده سازی تشری فلز	3810	ارمنستان	متوسط	سیلیکون	3910	روسیه
بسیار ضعیف	آماده سازی تشری فلز	3810	قزاقستان	متوسط	مواد شیمیایی دیسک برای الکترونیک	3818	قزاقستان
بسیار ضعیف	آماده سازی تشری فلز	3810	روسیه	متوسط	پلی آمیدها	3908	روسیه
بسیار ضعیف	پلیمرهای اکریلیک	3906	بلاروس	متوسط	پلیمرهای اکریلیک	3906	روسیه
بسیار ضعیف	پلیمرهای اکریلیک	3906	قزاقستان	متوسط	سایر استرها	2920	روسیه
بسیار ضعیف	معرف های آزمایشگاهی	3822	بلاروس	متوسط	محصولات روان کننده	3403	قزاقستان
بسیار ضعیف	معرف های آزمایشگاهی	3822	روسیه	متوسط	محصولات روان کننده	3403	روسیه
بسیار ضعیف	محیط کشت میکروارگانیسم	3821	بلاروس	متوسط	ترکیبات کربوکسی امید	2925	روسیه
بسیار ضعیف	فنل ها	2907	روسیه	متوسط	هالیدها	2812	روسیه
بسیار ضعیف	هیدرازین یا مشتقات هیدروکسی آمین	2928	روسیه	متوسط	مشتقات آلدهیدی	2913	روسیه
بسیار ضعیف	مبدل های یون پلیمری	3914	بلاروس	متوسط	مبدل های یون پلیمری	3914	روسیه
بسیار ضعیف	شتاب دهنده های لاستیکی آماده شده	3812	بلاروس	متوسط	آمینو رزین ها	3909	روسیه
بسیار ضعیف	آماده سازی کپسول های آتش نشانی	3813	روسیه	متوسط	آماده سازی چسب برای ریخته گری	3824	قزاقستان
بسیار ضعیف	پلیمرهای استایرن	3903	بلاروس	متوسط	آماده سازی چسب برای ریخته گری	3824	روسیه
بسیار ضعیف	الکل های چرخه ای	2906	قرقیزستان	متوسط	سلولز	3912	روسیه

منبع: یافته های تحقیق

محصول قرقیزستان منفی و سایر کشورها مثبت و در بلوک فرصت های بسیار ضعیف، میانگین شاخص برای تمامی کشورها مثبت است. یافته های این قسمت نشان می دهد، فرصت های صادراتی منتخب محصولات پتروشیمی در کشورهای اتحادیه اوراسیا به طور میانگین توان رشد افزایی بالایی دارند و در صورتی که ج.ا. ایران بتواند فرصت های مذکور را با مزیت نسبی به دنیا

در جداول شماره ۸ تا ۱۲، فرصت های صادراتی منتخب در هر کشور براساس شاخص تفاضا مزیت نسبی بلوک بندی و شاخص پیچیدگی محصول اولویت بندی شده اند. محاسبه میانگین شاخص پیچیدگی محصول به تفکیک بلوک های چهارگانه و هر یک از کشورها نشان می دهد، در بلوک فرصت های قوی به غیر از بلاروس، میانگین شاخص برای سایر کشورها مثبت است. در بلوک فرصت های متوسط و ضعیف، میانگین شاخص پیچیدگی

صادر نماید، رهاورد قابل توجهی برای رشد اقتصادی ایران و توسعه سبد صادراتی خواهند داشت.

جدول ۸: نتایج اولویت‌بندی برای ارمنستان

کد HS	شرح	مزیت نسبی آشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی آشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر سوم)	گروه کالایی (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
3407	خمیر و موم	0.985	31.861	-30.876	گروه ششم	0.992	قوی
3820	ضد یخ	1.301	33.302	-32.001	گروه ششم	0.698	قوی
3214	بتونه شیشه ای	1.935	110.669	-108.734	گروه هفتم	0.634	قوی
3208	رنگهای غیر آبی	5.228	24.100	-18.873	گروه هفتم	0.413	قوی
3920	ورق پلاستیک خام	1.751	45.371	-43.620	گروه پنجم	0.339	قوی
3209	رنگ های آبی	2.525	64.384	-61.859	گروه هفتم	0.319	قوی
3814	حلال های کامپوزیت آلی	1.868	34.180	-32.312	گروه هفتم	0.050	قوی
2834	نیتريت ها و نیترات ها	3.687	2386.636	-2382.949	گروه هفتم	-0.468	قوی
2906	الکل های چرخه ای	2.127	0.000	2.127	گروه پنجم	0.956	ضعیف
3810	آماده سازی ترشی فلز	4.580	0.000	4.580	گروه پنجم	1.739	بسیار ضعیف
2940	قندهای خالص شیمیایی	7.097	0.000	7.097	گروه پنجم	0.510	بسیار ضعیف
3809	مواد تکمیل کننده رنگریزی	4.478	0.000	4.478	گروه پنجم	0.435	بسیار ضعیف

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۹: نتایج اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی برای بلاروس

کد HS	شرح	مزیت نسبی آشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی آشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر سوم)	گروه کالایی (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
3802	کربن فعال	5.145	78.853	-73.708	گروه هفتم	-0.744	قوی
2813	سولفیدهای غیر فلزی	0.231	0.000	0.231	گروه هفتم	0.908	متوسط
3404	موم‌های مصنوعی	0.478	0.000	0.478	گروه چهارم	0.700	متوسط
2821	اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن	1.194	0.000	1.194	گروه هفتم	0.197	متوسط
3910	سیلیکون	2.197	0.000	2.197	گروه چهارم	1.968	ضعیف
3403	محصولات روان کننده	1.971	0.000	1.971	گروه هفتم	1.480	ضعیف
3824	آماده سازی چسب برای ریخته گری	2.736	0.000	2.736	گروه چهارم	1.172	ضعیف
3912	سلولز	2.267	0.000	2.267	گروه چهارم	1.136	ضعیف
3507	آنزیم‌ها	1.945	0.000	1.945	گروه چهارم	1.107	ضعیف
3815	محصولات واکنش و کاتالیزوری	2.219	0.000	2.219	گروه چهارم	1.058	ضعیف
3407	خمیر و موم	2.950	0.000	2.950	گروه هفتم	0.992	ضعیف
3811	بازدارنده‌های اکسیداسیون	2.226	0.000	2.226	گروه هفتم	0.775	ضعیف
3820	ضد یخ	2.784	0.000	2.784	گروه هشتم	0.698	ضعیف
3921	سایر ورقه‌های پلاستیکی	2.708	0.000	2.708	گروه چهارم	0.659	ضعیف
3819	مایع ترمز هیدرولیک	2.162	0.000	2.162	گروه چهارم	0.494	ضعیف
2819	اکسیدهای کروم و هیدروکسیدها	2.105	0.000	2.105	گروه چهارم	0.374	ضعیف
3920	ورق پلاستیک خام	2.878	0.038	2.839	گروه هشتم	0.339	ضعیف
3916	تک رشته‌ای	1.677	0.000	1.677	گروه چهارم	0.316	ضعیف
3808	آفت کش‌ها	2.023	0.000	2.023	گروه ششم	0.213	ضعیف
3302	مخلوط‌های معطر	1.530	0.000	1.530	گروه هفتم	0.141	ضعیف
5503	الیاف منگنه مصنوعی فرآوری نشده	2.883	0.000	2.883	گروه هشتم	0.136	ضعیف
3814	حلال های کامپوزیت آلی	2.835	0.000	2.835	گروه هفتم	0.050	ضعیف
3906	پلیمرهای اکریلیک	4.456	0.000	4.456	گروه هفتم	1.647	بسیار ضعیف
3822	معرف‌های آزمایشگاهی	3.063	0.000	3.063	گروه چهارم	1.594	بسیار ضعیف
3821	محیط کشت میکروارگانسیم	3.697	0.000	3.697	گروه چهارم	1.561	بسیار ضعیف

کد HS	شرح	مزیت نسبی آشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی آشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر) (سوم)	گروه کالا (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
3914	مبدل های یون پلیمری	9.197	0.000	9.197	گروه چهارم	1.258	بسیار ضعیف
3812	شتاب دهنده های لاستیکی آماده شده	3.062	0.000	3.062	گروه هفتم	1.109	بسیار ضعیف
3903	پلیمرهای استایرن	7.759	0.075	7.684	گروه هشتم	0.996	بسیار ضعیف
3905	سایر پلیمرهای وینیل	3.095	0.000	3.095	گروه چهارم	0.890	بسیار ضعیف
3206	سایر مواد رنگ آمیزی	5.471	0.000	5.471	گروه هفتم	0.764	بسیار ضعیف
3809	مواد تکمیل کننده رنگرزی	7.234	0.000	7.234	گروه ششم	0.435	بسیار ضعیف
2811	سایر اسیدهای معدنی	6.248	0.000	6.248	گروه چهارم	0.292	بسیار ضعیف
2806	اسید هیدروکلریک	5.822	0.000	5.822	گروه ششم	0.105	بسیار ضعیف
2820	اکسیدهای منگنز	21.411	0.000	21.411	گروه هفتم	-0.027	بسیار ضعیف
2839	سیلیکات ها	5.940	0.000	5.940	گروه هفتم	-0.091	بسیار ضعیف

منبع: یافته های تحقیق

جدول ۱۰: نتایج اولویت بندی فرصت های صادراتی در روسیه

کد HS	شرح	مزیت نسبی آشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی آشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر) (سوم)	گروه کالا (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
2921	ترکیبات آمینی	1.441	10.335	-8.894	گروه چهارم	1.321	قوی
2929	سایر ترکیبات نیتروژن	1.204	1.727	-0.523	گروه هفتم	1.089	قوی
2912	الدهیدها	1.769	4.627	-2.859	گروه چهارم	1.007	قوی
3903	پلیمرهای استایرن	1.433	13.738	-12.305	گروه هشتم	0.996	قوی
3404	موم های مصنوعی	1.306	2.039	-0.733	گروه چهارم	0.700	قوی
2815	پراکسیدهای سدیم یا پتاسیم	4.349	12.901	-8.552	گروه هفتم	0.406	قوی
2811	سایر اسیدهای معدنی	1.376	3.938	-2.562	گروه چهارم	0.292	قوی
5503	الیاف منگنه مصنوعی فراوری نشده	2.106	17.197	-15.091	گروه هشتم	0.136	قوی
2817	اکسید روی و پراکسید	1.992	14.331	-12.339	گروه چهارم	-0.064	قوی
3802	کربن فعال	0.805	1.132	-0.327	گروه هفتم	-0.744	قوی
3910	سیلیکون	1.197	0.000	1.197	گروه چهارم	1.968	متوسط
3908	پلی آمیدها	1.140	0.000	1.140	گروه هفتم	1.651	متوسط
3906	پلیمرهای اکریلیک	1.249	0.000	1.249	گروه چهارم	1.647	متوسط
2920	سایر استرها	0.873	0.000	0.873	گروه هفتم	1.517	متوسط
3403	محصولات روان کننده	1.484	0.003	1.481	گروه چهارم	1.480	متوسط
2925	ترکیبات کربوکسی ایمید	1.246	0.000	1.246	گروه هفتم	1.466	متوسط
2812	هالیدها	1.092	0.000	1.092	گروه چهارم	1.437	متوسط
2913	مشتقات آلدهیدی	1.240	0.000	1.240	گروه هفتم	1.392	متوسط
3914	مبدل های یون پلیمری	1.273	0.000	1.273	گروه چهارم	1.258	متوسط
3909	آمینو رزین ها	1.070	0.075	0.995	گروه هفتم	1.206	متوسط
3824	آماده سازی چسب برای ریخته گری	1.476	0.152	1.323	گروه چهارم	1.172	متوسط
3912	سلولز	1.358	0.000	1.358	گروه چهارم	1.136	متوسط
3812	شتاب دهنده های لاستیکی آماده شده	1.417	0.152	1.265	گروه هفتم	1.109	متوسط
3507	آزیم ها	1.404	0.000	1.404	گروه ششم	1.107	متوسط
3815	محصولات واکنش و کاتالیزوری	1.087	0.000	1.087	گروه چهارم	1.058	متوسط

کد HS	شرح	مزیت نسبی اشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی اشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر سوم)	گروه کالایی (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
2926	ترکیبات نیتریل	1.006	0.000	1.006	گروه هفتم	1.047	متوسط
3407	خمیر و موم	1.286	0.000	1.286	گروه چهارم	0.992	متوسط
2908	مشتقات فنل	0.901	0.000	0.901	گروه چهارم	0.973	متوسط
2906	الکل‌های چرخه‌ای	1.081	0.000	1.081	گروه چهارم	0.956	متوسط
3801	گرافیت مصنوعی	1.325	0.000	1.325	گروه چهارم	0.912	متوسط
3907	پلی استال‌ها	1.625	0.179	1.446	گروه چهارم	0.894	متوسط
3905	سایر پلیمرهای وینیل	1.389	0.000	1.389	گروه چهارم	0.890	متوسط
3811	بازدارنده‌های اکسیداسیون	1.423	0.000	1.423	گروه چهارم	0.775	متوسط
3206	سایر مواد رنگ آمیزی	1.410	0.000	1.410	گروه هفتم	0.764	متوسط
2923	نمک‌ها و هیدروکسیدهای آمونیوم چهارتایی	1.012	0.000	1.012	گروه چهارم	0.736	متوسط
3212	رنگدانه‌های غیرآبی	1.400	0.000	1.400	گروه هفتم	0.722	متوسط
3820	صد یخ	1.318	0.000	1.318	گروه هشتم	0.698	متوسط
3207	رنگدانه‌های آماده شده	1.372	0.021	1.351	گروه چهارم	0.664	متوسط
3921	سایر ورقه‌های پلاستیکی	1.264	0.301	0.962	گروه چهارم	0.659	متوسط
3214	بتونه شیشه‌ای	1.715	1.321	0.393	گروه چهارم	0.634	متوسط
2902	هیدروکربن‌های چرخه‌ای	1.325	0.000	1.325	گروه هشتم	0.626	متوسط
2940	قندهای خالص شیمیایی	1.341	0.000	1.341	گروه ششم	0.510	متوسط
3819	مایع ترمز هیدرولیک	1.384	0.000	1.384	گروه هفتم	0.494	متوسط
2909	اترها	1.768	0.293	1.476	گروه هشتم	0.333	متوسط
3808	آفت کش‌ها	1.503	0.538	0.965	گروه چهارم	0.213	متوسط
3902	پلیمرهای پروپیلن	2.183	1.635	0.547	گروه هشتم	0.204	متوسط
3302	مخلوط‌های معطر	1.130	0.000	1.130	گروه هفتم	0.141	متوسط
2904	هیدروکربن‌های سولفونه، نیترات یا نیتروزه شده	1.291	0.000	1.291	گروه چهارم	-0.304	متوسط
2818	اکسید آلومینیوم	0.917	0.093	0.824	گروه هفتم	-0.489	متوسط
2825	نمک‌های معدنی	1.485	0.898	0.588	گروه چهارم	-0.698	متوسط
3821	محیط کشت میکروارگانیزم	1.578	0.000	1.578	گروه هشتم	1.561	ضعیف
2914	کتون‌ها و کینون‌ها	1.584	0.000	1.584	گروه هفتم	1.405	ضعیف
2910	اپوکسیدها	1.585	0.000	1.585	گروه چهارم	1.395	ضعیف
2916	اسیدهای مونو کربوکسیلیک غیراشباع	1.697	0.000	1.697	گروه چهارم	1.274	ضعیف
3911	رزین‌های نفتی	1.594	0.000	1.594	گروه هفتم	1.079	ضعیف
2915	اسیدهای مونو کربوکسیلیک غیرحلقوی اشباع	1.761	0.039	1.722	گروه چهارم	1.033	ضعیف
2911	استال‌ها و همی استال‌ها	1.706	0.000	1.706	گروه چهارم	0.916	ضعیف
3804	خمیر چوب لیز	2.438	0.000	2.438	گروه چهارم	0.899	ضعیف
2924	ترکیبات کربوکسی آمید	1.527	0.000	1.527	گروه هفتم	0.734	ضعیف
3904	پلیمرهای وینیل کلراید	2.293	0.000	2.293	گروه هشتم	0.595	ضعیف
2621	دیگر سرپاره و خاکستر	1.725	0.000	1.725	گروه ششم	0.530	ضعیف
2803	کربن	2.315	0.000	2.315	گروه هفتم	0.435	ضعیف
3208	رنگ‌های غیرآبی	1.927	0.000	1.927	گروه چهارم	0.413	ضعیف
2901	هیدروکربن‌های غیر حلقوی	3.235	1.065	2.171	گروه هفتم	0.364	ضعیف
3920	ورق پلاستیک خام	1.989	0.068	1.920	گروه هشتم	0.339	ضعیف
3209	رنگ‌های آبی	1.792	0.007	1.785	گروه هشتم	0.319	ضعیف
3916	تک رشته‌ای	1.665	0.000	1.665	گروه چهارم	0.316	ضعیف
2807	اسید سولفوریک	2.327	0.000	2.327	گروه چهارم	0.260	ضعیف
2922	ترکیبات آمینو اکسیژن	1.542	0.000	1.542	گروه هفتم	0.215	ضعیف
2821	اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن	1.560	0.000	1.560	گروه چهارم	0.197	ضعیف
3210	سایر رنگ‌ها	1.543	0.000	1.543	گروه هفتم	0.157	ضعیف

کد HS	شرح	مزیت نسبی اشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی اشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر سوم)	گروه کالایی (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
3901	پلیمرهای اتیلن	3.290	0.403	2.887	گروه ششم	0.122	ضعیف
3814	حلال های کامپوزیت آبی	1.929	0.000	1.929	گروه هفتم	0.050	ضعیف
3211	رنگ خشک کن های آماده شده	2.552	0.416	2.136	گروه هشتم	0.003	ضعیف
4003	لاستیک احیا شده	1.610	0.000	1.610	گروه چهارم	-0.039	ضعیف
2839	سیلیکات ها	2.272	0.000	2.272	گروه چهارم	-0.091	ضعیف
2905	الکل های غیر حلقوی	1.976	0.307	1.669	گروه هفتم	-0.415	ضعیف
2834	نیتريت ها و نیترات ها	2.511	0.000	2.511	گروه چهارم	-0.468	ضعیف
2801	هالوزن ها	2.232	0.000	2.232	گروه چهارم	-0.770	ضعیف
3301	روغن های اسانسی	2.455	0.419	2.036	گروه هفتم	-1.264	ضعیف
3810	آماده سازی ترشی فلز	3.044	0.000	3.044	گروه چهارم	1.739	بسیار ضعیف
3822	معرف های آزمایشگاهی	3.290	0.000	3.290	گروه چهارم	1.594	بسیار ضعیف
2907	فنل ها	3.445	0.000	3.445	گروه چهارم	1.536	بسیار ضعیف
2928	هیدرازین یا مشتقات هیدروکسی آمین	3.288	0.000	3.288	گروه چهارم	1.273	بسیار ضعیف
3813	آماده سازی کپسول های آتش نشانی	4.676	0.000	4.676	گروه هفتم	1.030	بسیار ضعیف
3803	روغن بلند	3.672	0.000	3.672	گروه هشتم	0.599	بسیار ضعیف
3809	مواد تکمیل کننده رنگ رزی	5.858	0.000	5.858	گروه هفتم	0.435	بسیار ضعیف
1520	گلیسرول	4.343	0.000	4.343	گروه چهارم	0.222	بسیار ضعیف
2806	اسید هیدروکلریک	3.207	0.000	3.207	گروه چهارم	0.105	بسیار ضعیف
2820	اکسیدهای منگنز	3.642	0.000	3.642	گروه هشتم	-0.027	بسیار ضعیف
3101	کودهای حیوانی یا گیاهی	7.374	0.000	7.374	گروه هشتم	-0.290	بسیار ضعیف
2824	اکسیدهای سرب	3.118	0.000	3.118	گروه چهارم	-0.620	بسیار ضعیف
3105	کودهای معدنی یا شیمیایی مخلوط	3.285	0.011	3.274	گروه چهارم	-0.852	بسیار ضعیف
2710	نفت پالایش شده	4.674	0.000	4.674	گروه هفتم	-0.893	بسیار ضعیف
3915	ضایعات پلاستیک	3.568	0.000	3.568	گروه هفتم	-0.895	بسیار ضعیف

منبع: یافته های تحقیق

جدول ۱۱: نتایج اولویت بندی فرصت های صادراتی در قرقیزستان

کد HS	شرح	مزیت نسبی اشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی اشکار شده ایران در کشور هدف	شاخص تفاضل (فیلتر سوم)	گروه کالایی (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
3820	ضد یخ	1.585	2.976	-1.391	گروه هشتم	0.698	قوی
3214	بتونه شیشه ای	1.660	10.470	-8.810	گروه هفتم	0.634	قوی
3208	رنگ های غیر آبی	7.268	199.104	-191.836	گروه هفتم	0.413	قوی
3920	ورق پلاستیک خام	6.536	16.558	-10.022	گروه پنجم	0.339	قوی
3302	مخلوط های معطر	7.016	21.715	-14.699	گروه پنجم	0.141	قوی
3209	رنگ های آبی	1.401	0.600	0.801	گروه ششم	0.319	متوسط
3301	روغن های اسانسی	1.664	0.181	1.483	گروه پنجم	-1.264	متوسط
3921	سایر ورقه های پلاستیکی	3.291	0.300	2.991	گروه هشتم	0.659	ضعیف
3105	کودهای معدنی یا شیمیایی مخلوط	1.559	0.000	1.559	گروه هفتم	-0.852	ضعیف
2906	الکل های چرخه ای	123.702	0.000	123.702	گروه پنجم	0.956	بسیار ضعیف
3905	سایر پلیمرهای وینیل	6.678	0.000	6.678	گروه پنجم	0.890	بسیار ضعیف
2922	ترکیبات آمینه اکسیژن	5.215	0.000	5.215	گروه پنجم	0.215	بسیار ضعیف
3603	فیوزهای انفجاری	454.982	0.000	454.982	گروه هشتم	-0.440	بسیار ضعیف
3602	مواد منفجره آماده شده	660.216	0.000	660.216	گروه هشتم	-0.628	بسیار ضعیف
3102	کودهای نیتروژن دار	4.393	0.000	4.393	گروه ششم	-0.955	بسیار ضعیف

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۲: نتایج اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی در قزاقستان

کد HS	شرح	مزیت نسبی اشکار شده شش کشور برتر در کشور هدف	مزیت نسبی اشکار شده ایران در کشور هدف	تفاضل (فیلتر شاخص (سوم)	گروه کالایی (فیلتر اول)	شاخص پیچیدگی محصول	بلوک: فیلتر سوم
3812	شتاب دهنده‌های لاستیکی آماده شده	2.356	3.872	-1.516	گروه چهارم	1.109	قوی
3903	پلیمرهای استایرن	2.928	24.652	-21.724	گروه هشتم	0.996	قوی
3907	پلی استال‌ها	3.281	9.139	-5.858	گروه چهارم	0.894	قوی
3905	سایر پلیمرهای وینیل	1.549	59.090	-57.541	گروه چهارم	0.890	قوی
3206	سایر مواد رنگ آمیزی	2.527	3.021	-0.493	گروه هفتم	0.764	قوی
3214	بتونه شیشه‌ای	5.708	6.292	-0.584	گروه هشتم	0.634	قوی
3920	ورق پلاستیک خام	3.142	9.537	-6.395	گروه هشتم	0.339	قوی
2818	اکسید آلومینیوم	3.518	805.180	-801.662	گروه هشتم	-0.489	قوی
3818	مواد شیمیایی دیسک برای الکترونیک	0.584	0.000	0.584	گروه پنجم	1.884	متوسط
3403	محصولات روان کننده	1.703	0.660	1.044	گروه هفتم	1.480	متوسط
3824	آماده سازی چسب برای ریخته گری	1.698	1.469	0.229	گروه چهارم	1.172	متوسط
2929	سایر ترکیبات نیتروژن	1.078	0.000	1.078	گروه ششم	1.089	متوسط
3815	محصولات واکنش و کاتالیزوری	1.467	0.000	1.467	گروه ششم	1.058	متوسط
3811	بازدارنده‌های اکسیداسیون	1.223	0.740	0.483	گروه چهارم	0.775	متوسط
3822	معرف‌های آزمایشگاهی	2.160	0.000	2.160	گروه چهارم	1.594	ضعیف
3821	محیط کشت میکروارگانیسم	2.113	0.000	2.113	گروه ششم	1.561	ضعیف
2920	سایر استرها	1.778	0.000	1.778	گروه هفتم	1.517	ضعیف
3914	مبدل‌های یون پلیمری	2.978	0.000	2.978	گروه چهارم	1.258	ضعیف
3912	سلولز	2.421	0.000	2.421	گروه چهارم	1.136	ضعیف
3507	آنزیم‌ها	1.985	0.000	1.985	گروه چهارم	1.107	ضعیف
3801	گرافیت مصنوعی	1.944	0.000	1.944	گروه ششم	0.912	ضعیف
3212	رنگدانه‌های غیرآبی	2.358	0.000	2.358	گروه هفتم	0.722	ضعیف
2918	کربوکسیلیک اسیدها	2.315	0.000	2.315	گروه ششم	0.347	ضعیف
2922	ترکیبات آمینه اکسیژن	1.536	0.000	1.536	گروه هفتم	0.215	ضعیف
3808	آفت کش‌ها	2.375	0.000	2.375	گروه چهارم	0.213	ضعیف
3902	پلیمرهای پروپیلن	5.946	3.424	2.522	گروه هشتم	0.204	ضعیف
3210	سایر رنگ‌ها	1.660	0.000	1.660	گروه چهارم	0.157	ضعیف
3302	مخلوط‌های معطر	1.807	0.000	1.807	گروه هفتم	0.141	ضعیف
3802	کربن فعال	2.914	0.000	2.914	گروه هفتم	-0.744	ضعیف
3810	آماده‌سازی ترشی فلز	9.113	0.000	9.113	گروه چهارم	1.739	بسیار ضعیف
3906	پلیمرهای اکریلیک	4.491	0.215	4.276	گروه هفتم	1.647	بسیار ضعیف
3819	مایع ترمز هیدرولیک	3.017	0.000	3.017	گروه چهارم	0.494	بسیار ضعیف
5503	الیاف منگنه مصنوعی فراوری نشده	6.521	0.000	6.521	گروه ششم	0.136	بسیار ضعیف
3901	پلیمرهای اتیلن	6.910	0.459	6.450	گروه هشتم	0.122	بسیار ضعیف
3603	فیوزهای انفجاری	104.099	0.000	104.099	گروه هفتم	-0.440	بسیار ضعیف

منبع: یافته‌های تحقیق

۵- نتیجه‌گیری

ثانیا فرصت‌های مذکور اولویت‌بندی شد. از آنجاکه موافقت‌نامه مذکور طیف وسیعی از کالاها را دربرمی‌گیرد؛ لذا شناسایی فرصت‌های صادراتی در بخش پتروشیمی می‌تواند راهنمایی برای مذاکره‌کنندگان کشورمان برای اخذ امتیازات تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای از طرف‌های مقابل‌مان در این موافقت‌نامه باشد.

در این مطالعه با استفاده از یک مدل تلفیقی پشتیبان تصمیم- پیچیدگی اقتصادی اولاً فرصت‌های صادراتی صنعت پتروشیمی در در پنج کشور عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا شامل بلاروس، قزاقستان، روسیه، قرقیزستان و ارمنستان شناسایی و

- شرکت‌ها می‌توانند از رسانه‌های اجتماعی در جهت شناساندن و معرفی محصولات خود در جهت بازاریابی و توسعه صادرات خود بهره‌گیرند؛

- اعطای مشوق‌های صادرات شامل: (الف) مشوق‌های مالیاتی و تامین مالی؛ (ب) برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی و حضور فعال در نمایشگاه‌های تخصصی در بازارهای هدف منتخب؛ (ج) آموزش تجاری (در زمینه فرهنگ تولید برای صادرات، بازاریابی محصولات صادراتی، عقد قرارداد با طرف‌های خارجی، نقل و انتقال پول) به بنگاه‌های داخلی و همچنین نهادهای دولتی متولی صادرات و تولید؛

- شمول محصولات پتروشیمی (خصوصاً محصولات رقابت‌پذیر) در موافقت‌نامه اوراسیا.

از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به دشواری دسترسی اطلاعات مربوط به صادرات و واردات محصولات پتروشیمی به شرکت‌های صادرکننده کشور و همچنین اینکه همواره عواملی هستند که خارج از کنترل محققند و علی‌رغم تلاش محقق برای کنترل عوامل خارجی، بر تحقیق اثر می‌گذارد. نتایج تحقیق حاضر فرصت‌های صادراتی جذاب از دو منظر میزان تقاضای طرف مقابل تجاری و درجه پیچیدگی اقتصادی را به‌خوبی بررسی کرده است؛ اما پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی با کمک رویکردهایی مانند فضای محصول، گروه‌های کالایی مربوط به صنعت پتروشیمی و خصوصاً گروه‌های کالایی در بخش پایین دستی این صنعت که بیش‌ترین امکان توسعه در اقتصاد ایران را دارند شناسایی گردند. نتایج این تحقیق‌ها مکمل یافته‌های تحقیق حاضر جهت توصیه به دولت‌مردان، سیاست‌گذاران و فعالین بخش خصوصی خواهد بود.

به‌منظور شناسایی فرصت‌های صادراتی از مدل تلفیقی پشتیبان تصمیم و پیچیدگی اقتصادی استفاده شده است. در این مدل، ابتدا در یک فرایند غربالگری چهار مرحله‌ای فرصت‌های صادراتی واقعی از فرصت‌های صادراتی بالقوه متمایز شده و سپس براساس شاخص پیچیدگی اقتصادی فرصت‌های صادراتی شناسایی شده اولویت‌بندی شدند.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد، ۱۹۲ فرصت صادراتی در پنج کشور اتحادیه اوراسیا شناسایی شده است که ۳۲ مورد به‌عنوان فرصت صادراتی قوی برای اقتصاد ایران محسوب می‌شود و مزیت نسبی آشکار شده ایران قوی‌تر از سایر رقباست. در سایر فرصت‌های صادراتی، مزیت نسبی ایران در این کشورها کوچک‌تر از رقباست. کشورهای روسیه و قزاقستان مهم‌ترین بازارها برای صادرات محصولات پتروشیمی محسوب می‌شود. از ۱۹۲ فرصت صادراتی، مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول برای ۱۶۳ مورد مثبت و برای مابقی منفی است. این یافته نشان می‌دهد، توسعه صادرات فرصت‌های مذکور در اتحادیه اقتصادی اوراسیا و سپس سایر کشورها با توجه به مثبت بودن شاخص پیچیدگی آنها اثرات سرریز قابل‌توجهی بر رشد اقتصادی و توسعه سبب صادراتی کشور خواهد داشت. براساس نتایج تحقیق حاضر توصیه می‌شود:

- واحدهای کسب و کار فعال در حوزه پتروشیمی باید تلاش نمایند در زمینه‌های مختلف از قبیل تقسیم بازار و تعیین بازار هدف، زمینه قیمت‌گذاری، برنامه‌های تبلیغاتی و اقدامات بازاریابی بهتر و منسجم‌تر از رقبای عمل نمایند. برای این کار ضمن کسب اطلاعات کافی و درست از مشتریان و نیازهای آنان، باید بتوانند نسبت به رقبای خود در صنعت از اطلاعات و آگاهی کافی کسب نمایند؛

فهرست منابع

- احمدزاده، مصطفی، ساعدی، عبدالله، موسوی، سیدنجم‌الدین. (۱۳۹۶). "تاثیر پایگاه‌های قدرت اجتماعی بر رفتار خرید؛ با میانجی سطح درگیری ذهنی محصول مصرف‌کننده"، پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۱(۳)، ۲۱۷-۲۴۱
- ثاقب، حسن. (۱۳۹۹). "شناسایی زمینه‌های متنوع‌سازی صادرات محصولات صنعتی: کاربرد رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول"، فصلنامه علمی پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، ۱۲(۴)، ۵۶-۳۵.
- حبیب‌اله، ابوالحسن، نعیمی، عبدالله، هاشمی، سید محمود. (۱۴۰۰). "ارائه الگوی توسعه بازارهای بین‌المللی (نمونه کاوی: محصولات پتروشیمی)"، نشریه مدیریت بازرگانی، ۱۳(۲)، ۴۱۱-۳۸۴.
- خادم وطنی، عسگر، سلطانی، امید، رضانیان، محمدرحیم، مرادی، محمود، عیسی‌زاده سراوانی، عادل. (۱۳۹۱). "اولویت‌بندی بازارهای هدف صادرات خدمات فنی و مهندسی ایران"، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، ۲۹ و ۳۰، ۱۷۹-۱۵۵.
- رئیس‌نافچی، سمانه، جهانیان، علی اصغر. (۱۳۹۹). "موانع صادرات محصولات پتروشیمی در شرایط تحریم"، کنفرانس بین‌المللی

مدل‌ها و تکنیک‌های کمی در مدیریت، قزوین.

<https://civilica.com/doc/1036227>

شیرازی، حمید نیکو. (۱۳۹۴). "جایگاه فرهنگ در هویت مشترک اروپایی و همگرایی اتحادیه اروپا"، فصلنامه روابط بین‌الملل، ۲۹(۸)، شماره ۲۹-۹۲

ورهرامی، ویدا، عرب مازار، عباس، حمزه، فائزه. (۱۳۹۸). "مقایسه اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر صادرات محصولات منتخب صنعت پتروشیمی (اوره، پلی اتیلن، متانول، پروپان)"، مطالعات اقتصاد انرژی، ۱۵(۶۳)، ۹۹-۱۳۹.

Bukola B. O. (2018). "An Application of the Decision Support Model to Louisiana's Exports", The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention, 5(1), pp. 4307-4313.

Cameron, M., Viviers, W., Steenkamp, E. (2017). "Breaking the 'big data' barrier when selecting agricultural export markets: an innovative approach", Agrekon, 56(2), pp. 139-157.

Casadesus-Masanell, R., Zhu, F. (2013). "Business Model Innovation and Competitive Imitation: The Case of Sponsor-Based Business Models", Strategic Management Journal, 34(4), pp. 464-482.

Cazacu, A. M. (2015). "Export performance of central and eastern european countries: macro and micro fundamentals", Procedia-Social and Behavioral Sciences, 195, pp. 514-523.

Cuyvers, L., Steenkamp, E., Viviers, W., Rossouw, R., Cameron, M. (2017). "Identifying Thailand's high-potential export opportunities in ASEAN+3 countries", Journal of International Trade Law and Policy, 16(1), pp. 2-33.

Edeh, J. N., Obodochi, 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, pp. 120167.

Erdil, T. S., Özdemir, O. (2016). "The determinants of relationship between marketing mix strategy and drivers of export performance in foreign markets: An application on Turkish clothing industry", Procedia-Social and Behavioral Sciences, 235, pp. 546-556.

Gaydarenko, V. A., Arutyunian, V. S., Belogash, M. A., Rabotnikova, N. A. Sharonin. (2021). "Development potentials of international marketing in modern environment", Laplage em Revista, 7, pp. 360-366.

Gubik, A. S., Karajz, S. (2014). "The Choice of Foreign Market Entry Modes: The Role of Resources and Industrial Driving Forces", Entrepreneurial Business and Economics Review, Centre for Strategic and International Entrepreneurship at the Cracow University of Economics, 2(1), pp. 49-63.

Hausmann, R., Barrios, D., Brenot, C., Taniparti, N. R., Protzer, E., Henn, S. (2023). "The Economic Complexity of Kazakhstan: A Roadmap for Sustainable and Inclusive Growth", CID Faculty Working Paper Series.

Jago J. R. (2012). "Export Sales & Marketing Manual", Minneapolis, MN: Export Institute Publication.

Jalali, S. H. (2012). "The effect of export promotion programmes on export performance: evidence from Iranian food manufacturers", International Journal of Business and Globalisation, 9(2), pp. 122-133.

Jansen Van Rensburg, S. J., Viviers, W., Cameron, M., Parry, A. (2018). "Identifying export opportunities between IORA member states using the TRADE-DSM® methodology: a case study involving South Africa and Thailand", Journal of the Indian Ocean Region, 15(1), pp. 1-19.

Kilolo, J. M. M., Cameron, M., Pedro, A., Mastaki, J. L. N. (2022). *Economic Diversification in Cameroon: A Trade-DSM Analysis*, Oxford Handbooks Online.

Konstantakopoulou, I. (2020). "Realistic export opportunities for the Greek Economy", Economics Bulletin, 40(1), pp. 87-95.

Konstantakopoulou, I., Tsionas, M. (2023). "Identifying Export Opportunities: Empirical Evidence from the Southern Euro Area Countries", Open Economies Review, pp. 1-30.

Leonidou, L. C., Katsikeas, C. S., Samiee, S., Aykol, B. (2018). "International marketing research: A state-of-the-art review and the way forward", Advances in global marketing, pp. 3-33.

Moalla, E., Mayrhofer, U. (2020). "How does distance affect market entry mode choice? Evidence from French companies", European Management Journal, Elsevier, 38(1), pp. 135-145.

Mohsenzadeh, M., Ahmadian, S. (2016). "The mediating role of competitive strategies in the effect of firm competencies and export performance", Procedia Economics and Finance, 36, pp. 456-466.

Morgan, N. A., Katsikeas, C. S., Vorhies, D. W. (2012). "Export marketing strategy implementation, export marketing capabilities, and export venture performance", Journal of the academy of marketing science, 40, pp. 271-289.

Oluwade, B. B. (2018). "An Application of the Decision Support Model to Louisiana's Exports", International Journal of Social Sciences and Humanities Invention, 5(1), pp. 4307-4313.

Rappa, A. M. (2004). "The utility business model and the future of computing services", IBM Systems Journal, 43(1), pp. 32-42.

Ruzekova, V., Kittova, Z., Steinhauer, D. (2020). "Export performance as a measurement of competitiveness". Journal of Competitiveness, 12(1), p. 145.

Samsudin, Z., Ismail, M. D., Ramdan, M. R., Abd Aziz, N. A., Zakaria, T., Abdullah, N. L. (2021). "The roles of absorptive capability and innovative capability in improving export performance: a preliminary study",

International Journal of Entrepreneurship, 25(3), pp. 1-9.

- Sankot, O., De Castro, T., Vlčková, J., Procházková Ilinitchi, C. (2023). "Mapping of Capabilities and Export Opportunities of Czechia", Prague Economic Papers, 32(2), pp. 159-183.
- Wood, V. R., Robertson, K. R. (2000). "Evaluating International Markets: The Importance of Information by Industry, by Country of Destination, and by Type of Export Transaction", International Marketing Review, 17(1), pp. 34-55.

Refrence (In Persian)

- Mousavi, S. N., Saedi, A. (2017). "Investigating Brand's Social Power Base Effects on Purchase Behavior: Mediating Role of Consumer's Product Cognitive Engagement Level", Management Research in Iran, 21(3), pp. 217-241.
- Khademvatani, A., Soltani, O. (2022). "Modeling and forecasting demand for petrochemical products of Persian Gulf Petrochemical Industries Company (PGPIC)", QEER, 18(75), pp. 1-34.
- Raeesi Nafchi, S., Jahanian, A. A. (2020). "Obstacles to the export of petrochemical products under sanctions", International Conference on Quantitative Models and Techniques in Management (QMTM2020), Qazvin. <https://civilica.com/doc/1036227>
- Sagheb, H. (2020). "Identifying the Sources of Chemical Export Diversification: Application of Economic complexity and product space", Quarterly Journal of Industrial Economics Researches, 4(12), pp. 35-56.
- Varahrami, V., Arabmazar, A., Hamzeh, F. (2020). "Assessing the Effect of Foreign Direct Investment on Export of Selective Petrochemical Products (Urea, Polyethylene, Methanol and Propane)", QEER, 15(63), pp. 99-139.

