

ORIGINAL ARTICLE

Iran's Export Opportunities in the Iraqi Market: Integration of Decision Support Model and Approaches of Product Space and Economic Complexity

Hasan Sagheb^{1*}, Omid Ranjbar², Fathollah Tari³

¹ Assistant Professor of Foreign Trade Department Institute for Trade Studies and Research.

² Senior expert of Iran Trade Development Organization.

³ Professor of Business Economics Department, Faculty of Economics, Allame tabatabaee University.

Correspondence

Hasan Sagheb

Email: sagheb82@yahoo.com

How to cite

Sagheb, H., Ranjbar, O. & Tari, F. (2023). Iran's Export Opportunities in the Iraqi Market: Integration of Decision Support Model and Approaches of Product Space and Economic Complexity. *Industrial Economics Researches*, 7(23), 87-106.

ABSTRACT

Currently, there is no proper match between Iraq's import needs and the variety of Iran's export goods to that country. According to the statistics of the International Trade Center, more than half of the country's import needs are related to mechanical and electrical machinery and transportation equipment (\$16.8 billion) with a share of about 30%, and agricultural products and food industries (\$11.4 billion dollar) with a share of about 20%, which Iran has allocated about 3.4% and 16.5% of the total needs of the Iraqi market in the mentioned sectors, respectively. The present article with the aim of identifying Iran's export opportunities to Iraq and prioritizing them, has used integrating a decision support model and the approaches of economic complexity and product space. A number of 627 export opportunities have been identified based on the four-digit commodity codes HS and prioritized divided into ten main commodity sections. The results show that Iran is present in half of the products in the Iraqi market with a relative advantage; So that Iran's export power to the Iraqi market (based on the revealed relative advantage) is at a higher level than the competitors of that market. Among the 590 products (according to four-digit HS) that Iran exports to the Iraqi market with a stronger advantage than other competitors, it has a comparative advantage in only 123 cases at the international level; Also, among the 351 commodity groups that have relatively high complexity, only 35 items have a comparative advantage at the international level. In addition, among Iran's export commodity groups, only 55 groups have been provided with the capabilities and capabilities needed for production in the country's economy at a level beyond 50%.

KEYWORDS

Iran's export, Iraq, Decision Support Model, Product Space, Economic Complexity.

JEL Classification: F11, F14, L60.

نشریه علمی

پژوهش‌های اقتصاد صنعتی

«مقاله پژوهشی»

فرصت‌های صادراتی ایران در بازار عراق: تلفیق مدل پشتیبان تصمیم و رویکردهای فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی^۱

حسن ثاقب^{۱*}، امید رنجبر^۲، فتح‌اله تازی^۳

چکیده

در حال حاضر تطابق مناسبی بین نیازهای وارداتی عراق و تنوع کالاهای صادراتی ایران به آن کشور وجود ندارد. طبق آمار مرکز تجارت بین‌الملل، بیش از نیمی از نیازهای وارداتی این کشور مربوط به ماشین‌آلات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل (۱۶،۸ میلیارد دلار) با سهمی در حدود ۳۰ درصد و محصولات کشاورزی و صنایع غذایی (۱۱،۴ میلیارد دلار) با سهمی در حدود ۲۰ درصد می‌باشد که ایران به ترتیب در حدود ۳،۴ درصد و ۱۶،۵ درصد از کل نیاز بازار عراق در بخش‌های مذکور را به خود اختصاص داده است. مقاله حاضر با هدف شناسایی فرصت‌های صادراتی ایران به عراق و اولویت‌بندی آن‌ها از طریق تلفیق مدل پشتیبان تصمیم و رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول بهره برده است. تعداد ۶۲۷ فرصت صادراتی حسب کدهای کالایی چهار رقمی HS شناسایی شده و به تفکیک ده بخش کالایی اصلی اولویت‌بندی شده است. نتایج نشان می‌دهد که ایران در نیمی از محصولات در بازار عراق همراه با مزیت نسبی حضور دارد؛ به طوری که توان صادراتی ایران به بازار عراق (مبتنی بر مزیت نسبی آشکار شده) در سطحی بالاتر نسبت به رقبای آن بازار است. از ۵۹۰ محصول (حسب HS چهار رقمی) که ایران با مزیت قوی‌تر از سایر رقبا به بازار عراق صادر می‌کند، تنها در ۱۲۳ مورد در سطح بین‌المللی واجد مزیت نسبی است؛ همچنین تعداد ۳۵۱ گروه کالایی که از پیچیدگی نسبتاً بالایی برخوردار هستند، فقط ۳۵ مورد در سطح بین‌المللی واجد مزیت نسبی است. علاوه بر این، از میان گروه‌های کالایی صادراتی ایران، تنها برای ۵۵ گروه در سطحی فراتر از ۵۰ درصد قابلیت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای تولید در اقتصاد کشور فراهم شده است.

واژه‌های کلیدی

صادرات ایران، عراق، مدل پشتیبانی تصمیم، فضای محصول، پیچیدگی اقتصادی.

طبقه‌بندی JEL: F11, F14, L60

^۱ استادیار گروه بازرگانی خارجی موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
^۲ کارشناس ارشد مطالعات اقتصادی، سازمان توسعه تجارت ایران.
^۳ استاد گروه اقتصاد بازرگانی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی.

نویسنده مسئول:

حسن ثاقب

رایانامه: sagheb82@yahoo.com

استناد به این مقاله:

ثاقب، حسن، رنجبر، امید و تازی، فتح‌اله (۱۴۰۱). فرصت‌های صادراتی ایران در بازار عراق: تلفیق مدل پشتیبان تصمیم و رویکردهای فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی. ۷(۲۳)، ۸۷-۱۰۶.

<https://indecjournals.pnu.ac.ir/>

مقدمه

صنایع غذایی نیز به ترتیب ۱۷,۳ درصد و ۱۶,۵ درصد در مقایسه با بخش‌های دیگر قابل توجه‌تر بوده است. در حالی که نیمی از نیازهای وارداتی عراق مربوط به دو بخش «ماشین‌آلات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل» و همچنین «کشاورزی و صنایع غذایی» است، حضور صادرکنندگان ایرانی در این بخش‌ها به ترتیب با ۳,۴ درصد و ۱۶,۵ درصد، متناسب با گستره نیازهای بازار عراق نبوده است. این میزان نفوذ در بازار عراق منجر به دستیابی به متوسط سهم ۱۲,۵ درصدی صادرات ایران در بازار وارداتی عراق (طی دوره ۲۰۱۷-۲۰۲۱) شده است و مسلماً دستیابی به سهم‌های بالاتر نیازمند برنامه‌ریزی برای تولید و صادرات سایر محصولات مورد نیاز آن بازار می‌باشد. چنانچه فرصت‌های صادراتی ایران متناسب با نیازهای وارداتی بازار عراق در سه گروه زیر تقسیم شود:

گروه اول: کالاهای موجود در سبد صادراتی فعلی ایران به عراق،

گروه دوم: کالاهای موجود در سبد صادراتی فعلی ایران به سایر شرکای تجاری غیر از عراق،

گروه سوم: کالاهای ناموجود در سبد صادراتی ایران علی‌رغم وجود قابلیت و توانمندی تولید و صادرات آن کالاها،

در این مقاله علاوه بر شناسایی کالاهای صادراتی بالفعل^۳ شامل دو گروه اول و دوم، فرصت‌های جدید صادراتی (کالاهای بالقوه) از نوع گروه سوم در بازار عراق مدنظر است. استفاده از فرصت‌های صادراتی جدید در بازار عراق و حفظ و ماندگاری کالاهای بالفعل صادراتی مطابق با اولویت‌های تعیین شده، علاوه بر توسعه صادرات ایران در بازار عراق، نقش بسیار مهمی در حمایت از رشد اقتصادی، ظهور بخش‌های جدید تولیدی، افزایش اشتغال و کاهش فقر خواهد داشت. بر این اساس ساختار مقاله چنین تنظیم شده است که در بخش بعدی به ارائه مبانی نظری و سوابق مطالعاتی مرتبط با موضوع تحقیق پرداخته می‌شود. بخش سوم به ارائه روش تحقیق اختصاص داشته و در بخش چهارم نیز نتایج محاسبات و یافته‌های تحقیق ارائه می‌شود و در نهایت در بخش پنجم خلاصه نتایج، یافته‌ها و توصیه‌های سیاستی بیان می‌شود.

کشور عراق به دلیل همسایگی با ایران با مرزی به طول ۱۶۰۰ کیلومتر، برخورداری از اشتراکات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی به عنوان یک شریک تجاری طبیعی ایران است و لذا توسعه همکاری‌های اقتصادی و تجاری دوجانبه برای دو طرف بسیار حائز اهمیت است. طبق آمار مرکز تجارت بین‌الملل^۱، ارزش تجارت کالایی عراق (در سال ۲۰۲۱) بالغ بر ۱۴۸ میلیارد دلار بود که ۸۷ میلیارد دلار (۵۹ درصد) مربوط به صادرات و ۶۱ میلیارد دلار (۴۱ درصد) آن نیز مربوط به واردات می‌باشد. صادرات عراق متکی بر تک محصول نفت بوده و نیازهای وارداتی خود را نیز به ترتیب از کشورهای امارات متحده عربی (۱۴/۳ میلیارد دلار)، ترکیه (۱۱/۱ میلیارد دلار)، چین (۱۰/۷ میلیارد دلار) و ایران (۸/۹ میلیارد دلار) به عنوان مهم‌ترین شرکای تجاری تأمین می‌کند. ایران با سهم حدود ۱۴/۶ درصد از بازار وارداتی عراق، جایگاه چهارم شرکای وارداتی کشور مذکور را به خود اختصاص داده است و این جایگاه در صادرات غیرنفتی ایران بسیار با اهمیت است؛ به طوری که عراق دومین مقصد صادراتی ایران و از آن مهم‌تر رتبه اول در جذب اقلام متنوع صادراتی ایران را دارد.^۲ سهم و جایگاه بالاتر رقبای منطقه‌ای ایران در بازار عراق، عمدتاً به دلیل تطابق ناکافی توانمندی‌های صادراتی ایران با نیازهای وارداتی عراق است. نیازهای کالایی عراق عمدتاً متمرکز بر ماشین‌آلات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل (۱۶,۸ میلیارد دلار و سهم ۳۰ درصدی)، محصولات کشاورزی و صنایع غذایی (۱۱,۳ میلیارد دلار با سهم ۲۰ درصدی)، مواد شیمیایی و لاستیک و پلاستیک (۶,۴ میلیارد دلار با سهم ۱۱ درصدی)، معدنی (۵ میلیارد دلار با سهم ۹ درصدی)، فلزات (۴,۶ میلیارد دلار با سهم ۸ درصدی)، سنگ و شیشه (۳,۷ میلیارد دلار با سهم ۷ درصدی) و پوشاک، منسوجات و کفش (۳,۵ میلیارد دلار با سهم ۶ درصدی) است. بیشترین پوشش صادراتی ایران در نیازهای وارداتی عراق مربوط به بخش‌های معدنی و فلزات به ترتیب به میزان ۲۶,۶ و ۲۳,۵ درصد بوده است، همچنین پوشش صادراتی ایران در بخش‌های مواد شیمیایی و لاستیک و پلاستیک و کشاورزی و

1. ITC (International Trade Centre)

۲. براساس آمار گمرک ایران (سال ۱۴۰۱)، رتبه‌های اول و دوم مقاصد صادراتی ایران مربوط به چین (۱۴/۶ میلیارد دلار) و عراق (۱۰/۲ میلیارد دلار) بوده است، اما از لحاظ تنوع کالاهای صادراتی ایران، بازار عراق با ۳۰۲۷ قلم کالا (کد HS هشت رقمی) در رتبه اول و چین با ۲۷۶ قلم کالا (کد HS هشت رقمی) در رتبه ۲۲ ام قرار دارند.

پیشینه و مبانی نظری

در دنیای امروز اهمیت صادرات در رشد اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. صادرات نقش مهمی در ثبات اقتصادی کشور دارد و در حوزه‌های مختلف کشاورزی، صنعتی و خدماتی موجب تحول چشمگیری می‌شود. همچنین موجب افزایش تراز تجاری و تولید و نیز ایجاد اشتغال می‌شود که از مهم‌ترین پارامترهای توسعه‌یافتگی است. جهانی‌شدن و بعد از اینکه «توسعه صادرات محور» به‌عنوان یک استراتژی و خط‌مشی توسط کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه برای تضمین رشد اقتصادی پذیرفته شد، اقتصاددانان بیش از پیش به مباحث مربوط به توسعه تجارت و صادرات توجه کردند و ادبیات مربوط به سیاست‌های مشوق صادرات بسیار گسترده‌تر از قبل شده است. ساختارگرایان جدید همچون رودریک، هاسمن، ولاسکو، لین، نوبلر، آگیون، اسپنس، هریسون، مونگا، هیدالگو، کلینگر و برخی دیگر از محققان، تأکید زیادی بر این موضوعات داشته‌اند. تجارب کشورهای تایوان و کره جنوبی در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، مالزی، تایلند و سنگاپور در دهه ۱۹۷۰، چین در دهه ۱۹۸۰ و هند در دهه ۱۹۹۰، مدارک مستدلی هستند که نشان می‌دهد، تنوع صادراتی و صادرات می‌تواند نقش بسیار مهمی در حمایت از رشد اقتصادی، ظهور بخش‌های مدرن تولیدی، افزایش اشتغال و کاهش فقر داشته باشد.^۱

تجربه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد که رشد و توسعه صادرات محور از استراتژی‌هایی است که رشد بلندمدت را تضمین کند. موضوع ترویج صادرات اغلب به‌عنوان یک کالای عمومی مطرح می‌شود و از این‌رو در بسیاری از کشورها به‌طور کامل یا محدودتر توسط بخش دولتی عرضه می‌شود. با این وجود، سازمان‌های ترویج صادرات (EPOS)^۲ به‌طور فزاینده‌ای با کاهش بازدهی در استفاده از ابزارهای تشویق صادرات از جمله ابزارهای سنتی‌تر و پرکاربردتر مانند مشارکت در هیأت‌های تجاری، شرکت در نمایشگاه‌ها و غیره مواجه هستند. پشتیبانی تجربی از این فرضیه‌ها از جمله کاهش بازدهی در مقیاس بودجه‌های تشویق صادرات را می‌توان در مطالعات آلاوارز^۳ (۲۰۰۴)، دی وولف^۴ (۲۰۰۱) و دیگران (به‌عنوان مثال، لدرمن^۵، اولارراگا و پیتون^۶، ۲۰۰۶) یافت.^۷ از سوی

دیگر، با موفقیت استراتژی‌های صادراتی تعدادی از کشورهای تازه صنعتی شده (NIC)^۸ و کشورهای صادرکننده در حال ظهور، سازمان‌های ترویج صادرات عمومی در هر دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با نیاز مبرمی به افزایش کارایی خود مواجه هستند. علاوه بر این، بسیاری از این EPOها با محدودیت‌هایی در منابع مالی و سایر منابع مورد نیاز مواجه هستند. از این رو EPOها برای اولویت‌بندی فعالیت‌های صادراتی و محصولات مناسب در بازارهای هدف صادراتی و همچنین توسعه مناسب‌ترین استراتژی‌های ارتقای صادرات محصولات در بازارهای مورد نظر به معیارهایی مناسبی نیاز دارند. همچنین، دولت‌ها و سازمان‌هایی که می‌خواهند محرکی برای صادرات کشورهای خود باشند، بایستی با توجه به کمیابی منابع، تعداد محدودتری از فرصت‌های صادراتی واقعی را از میان تعداد زیادی فرصت‌های احتمالی موجود شناسایی کنند. بنابراین، از آنجایی که دولت‌ها و سازمان‌ها با این منابع کمیاب کار می‌کنند، باید انتخاب بعدی، از بازارها و گروه‌های محصول مناسب (ترکیب محصول-کشور) انجام شود. علاوه بر این، توسعه یک استراتژی ارتقای صادرات یا تجزیه و تحلیل آثار برنامه‌های توسعه صادرات کنونی بایستی با اتکا به داده‌های کمی بازارهای خارجی صورت پذیرد (کانستکوپاولا^۹، ۲۰۲۰).

مدل‌ها و روش‌های شناسایی فرصت‌های صادراتی:

در ادبیات حوزه تجارت بین‌الملل و بازاریابی روش‌ها و مدل‌های مختلفی برای شناسایی فرصت‌های صادراتی و اولویت‌بندی بازارها ارائه شده است. مدل جاگو^{۱۰} (۲۰۱۲) یکی از آن‌هاست که برای اولویت‌بندی بازارهای هدف صادراتی توسعه پیدا کرده است. در این مدل به‌منظور شناسایی بازار هدف، به هریک از شاخص‌های اندازه بازار، رشد بالقوه بازار، دسترسی به بازار، ثبات اقتصادی، شرایط سیاسی و سایر عوامل ضریب اهمیت داده و سپس برای هریک از بازارهای صادراتی عددی را محاسبه کرده و سپس آن‌ها را براساس مقدار به دست آمده رتبه‌بندی می‌کند. مدل وود و رابرتسون^{۱۱} (۲۰۰۰) نیز از جمله روش‌های دیگر برای شناسایی بازارهای هدف صادراتی محسوب می‌شود که در آن از متغیرهایی مانند عوامل سیاسی، پتانسیل بازار، عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی، عوامل زیرساختی و عوامل قانونی استفاده شده است. در این رویکرد به هریک از زیر شاخص‌ها وزن داده و

1. Sachs and Warner
2. Export Promotion Organization (EPO)
3. Alvarez
4. De Wulf
5. Lederman
6. Olarreaga & Payton
7. Cuyvers, Ludo. Viviers, Wilma

8. Newly Industrialized Country (NIC)

9. Konstantakopoulou

10. Jago, L

11. Wood, V. R., & Robertson, K. R

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 بین‌الملل (ITC) از این مدل برای شناسایی فرصت‌های صادراتی کشورهایمانند استرالیا، چین و آفریقای جنوبی استفاده کردند.

سوابق مطالعاتی: مطالعات متعددی در داخل و خارج از

کشور با استفاده از مدل پشتیبان تصمیم (DSM) و رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول انجام شده است. در میان مطالعات خارجی، پیرسون^۷ و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از DSM به بررسی و کشف فرصت‌های بالقوه برای صادرات آفریقای جنوبی با استفاده از DSM پرداختند و نتایج پژوهش نشان داد که چین، هند و به میزان کمتری برزیل می‌تواند به‌عنوان فرصت‌های قابل‌توجهی برای صادرات آفریقای جنوبی در نظر گرفته شود. کروز و ریکر^۸ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی و تجزیه و تحلیل فضای محصول در صادرات برزیل پرداخته‌اند. جاکوبز^۹ و همکاران (۲۰۱۴) نیز در مقاله‌ای به بررسی و اندازه‌گیری موانع در زمینه صادرات آفریقای جنوبی به آمریکای جنوبی و شناسایی فرصت‌های صادراتی با پتانسیل بالا در قالب ترکیبات محصول کشور و رفع موانع صادراتی در آفریقای جنوبی با استفاده از مدل بازسازی شده DSM پرداختند. کامرون و ویورز^{۱۰} (۲۰۱۷) در پژوهشی با استفاده از مدل پشتیبانی از تصمیم به بررسی بازارهای جدید صادراتی در جهت متنوع‌سازی محصولات صادراتی و تنوع در بازارهای مقصد و با هدف شناسایی فرصت‌های جدید صادراتی کالاها و خدمات در رواندا پرداختند و دریافتند که بیش از ۸۰ درصد پتانسیل مشخص‌شده از نظر ارزش ترکیبات بازار - محصول در اروپای غربی، آسیای شرقی، آمریکای شمالی، اروپای جنوبی، آسیای جنوب شرقی و اروپای شمالی وجود دارد که عمدتاً در مجاورت جغرافیای مستقیم رواندا قرار ندارند. بوکولا^{۱۱} (۲۰۱۸) به بررسی انواع کالاهای صادراتی و واردکننده‌های کالاهای ایالت لوییزیانا در سال ۲۰۱۳-۲۰۱۶ و همچنین شناسایی فرصت‌های صادراتی با استفاده از EDSM پرداختند و دریافتند بسیاری از فرصت‌های بلااستفاده در خارج از ایالات متحده آمریکا مانند

براساس آن شاخص‌های شش‌گانه محاسبه می‌شود. در مرحله دوم به شاخص‌های شش‌گانه وزن داده شده و در نهایت بازارها اولویت‌بندی می‌شوند.

گرین و آلبی^۱ (۱۹۸۵) نیز برای شناسایی فرصت‌های صادراتی، رویکرد تغییر سهم را ارائه کردند. داگلاس و کریگ^۲ (۱۹۹۲) این روش را به‌عنوان تنها رویکرد جدید در انتخاب بازار بین‌المللی تا اوایل دهه ۱۹۹۰ توصیف کرده‌اند. آن‌ها از داده‌های صادرات ۲۰ کشور OECD و ۵۱ محصول با فناوری بالا (در سطح چهار رقمی SITC) طی دوره ۱۹۷۴ تا ۱۹۷۹ در تجزیه و تحلیل استفاده کردند. بررسی مبانی نظری رویکرد تغییر سهم توسط پاپادوپولوس^۳ و همکاران (۲۰۰۲: ۱۶۸) نشان داد که یافته‌های نهایی محققان استفاده‌کننده از رویکرد تغییر سهم، بسته به سال پایه انتخاب شده و نوسانات ناشی از شوک‌های مختلف در حوزه تجارت بین‌الملل، دچار تورش بوده است.

روسو و اوکورافو^۴ (۱۹۹۶) 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 به‌کار گرفتند. در این مدل؛ برای تعیین ارتباط میان متغیرهای مورد نظر، از تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای هر محصول استفاده شده است. پاپادوپولوس و همکاران (۲۰۰۲: ۱۶۹)، از مدل جانشینی برای اولویت‌بندی کشورها استفاده و سعی کردند تا آنجا که ممکن است بسیاری از محدودیت‌های مطالعات قبلی را برطرف کنند و با اهمیت‌دادن به تقاضای کل و نه فقط واردات، پیشرفت چشمگیری نسبت به مدل‌های قبلی داشتند.

کویورس^۵ و همکاران (۱۹۹۵) براساس دیدگاه‌های والورد^۶ (۱۹۸۳) یک مدل پشتیبانی تصمیم (DSM) برای توسعه صادرات دولت بلژیک به‌منظور شناسایی فرصت‌های صادراتی این کشور و سوق‌دادن 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

7. Pearson
8. Cruz, J and Riker, D
9. Jacobs
10. Cameron & Viviers
11. Bukola B. Oluwade

1. Green, R. T., & Allaway, A. W
2. Douglas, S. P., & Craig, C. S
3. Papadopoulos
4. Russow & Okoroafo
5. Cuyvers
6. Walvoord

یعنی هازمن و هیدالگو، تعیین کردند. علاوه بر این، گونزالس و همکاران (۲۰۱۸) نیز به تجزیه و تحلیل پیچیدگی اقتصادی در کشورهای نوظهور (مطالعه موردی پاراگوئه) پرداختند.

در داخل کشور نیز مطالعات متعددی با استفاده از مدل‌ها و روش‌های مختلف به شناسایی و اولویت‌بندی بازارها و محصولات پرداختند. یعقوبی (۱۳۹۱) با استفاده از مدل حمایت از تصمیم به شناسایی بازار هدف صادراتی خدمات با فناوری بالا پرداخت. همچنین یعقوبی (۱۳۹۲) در مطالعه دیگری به شناسایی و اولویت‌بندی بازار هدف صادراتی صنایع با فناوری بالا از این مدل استفاده نمود. رضایی و رضایی (۱۳۹۷) با استفاده از مدل پشتیبانی از تصمیم به بررسی شناسایی بازارهای هدف صادراتی کالاهای با فناوری بالای ایران در کشورهای اسلامی پرداختند. جوزدانی، کریمی و آقاجانی (۱۴۰۰) نیز با استفاده از مدل پشتیبانی تصمیم، فرصت‌های صادراتی محصولات صنعتی ایران را شناسایی کردند.

همچنین در مطالعات داخلی، ثاقب و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از رویکرد پیچیدگی و فضای محصول، نقشه متنوع‌سازی صنایع پایین‌دستی پتروشیمی را ترسیم و کالاهای مناسب برای اولویت‌بندی صنعت لاستیک و پلاستیک و صنایع آرایشی و بهداشتی شناسایی کرده است. رنجبر و همکاران (۱۳۹۹) نیز در یک طرح مطالعاتی با استفاده از رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول، محصولات صنایع منتخب را در سطح کدهایی HS^۸ چهاررقمی اولویت‌بندی کردند. علاوه بر این، ثاقب (۱۳۹۹) با استفاده از رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول، زمینه‌های جدید متنوع‌سازی صادرات صنعت شیمیایی و پتروشیمی را شناسایی نمود. باقری قهفرخی و همکاران (۱۴۰۱) با کمک دو نظریه پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول، محصولات زیرمجموعه صنعت مواد غذایی را اولویت‌بندی کردند.

ملاحظه می‌شود که در مطالعات خارجی و داخلی با استفاده از DSM مانند سوسارا و همکاران (۲۰۱۹)، کانستکوپاولا (۲۰۲۰)، کنستانتاکوپولو و تسیوناس (۲۰۲۳)، یعقوبی و رضایی (۱۳۹۷) جوزدانی، کریمی و آقاجانی (۱۴۰۰) صرفاً به شناسایی و اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی بالفعل با توجه به سمت تقاضا تمرکز داشته و در سایر مطالعات مربوط به پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول مانند فورچناتو و همکاران (۲۰۱۵)، گونزالس و

آسیا، اروپا و آفریقا وجود دارند. ویورز^۱ و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از DSM به طراحی و اجرای استراتژی‌های مؤثر در ارتقاء صادرات و شناسایی بازارهای مناسب صادراتی در زمینه سفر، حمل و نقل و سایر خدمات تجاری، شخصی، فرهنگی و تفریحی، خدمات رایانه‌ای و اطلاعاتی در آفریقای جنوبی پرداختند. سوسارا^۲ و همکاران (۲۰۱۹) با استفاده از DSM به شناسایی فرصت‌های صادراتی در کشورهای عضو IORA^۳ در آفریقای جنوبی و تایلند پرداختند. کانستکوپاولا^۴ (۲۰۲۰) از DSM جهت بررسی و شناسایی فرصت‌های صادراتی یونان بهره برد و نشان داد که فرصت‌های قابل‌توجهی 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 و تسیوناس^۵ (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، اسپانیا و پرتغال و مواد غذایی و حیوانات زنده به یونان است.

برای شناسایی فرصت‌های جدید صادراتی در راستای متنوع‌سازی صادرات با تکیه بر رویکرد فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی نیز مطالعاتی انجام شده است. این رویکرد، ابتکار نوآورانه هازمن (دانشگاه هاروارد) و هیدالگو (دانشگاه ام آی تی) و تیم مطالعاتی آن‌ها است. فورچناتو^۶ و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از این رویکرد در مطالعه‌ای برای بانک جهانی، نقشه متنوع‌سازی صادرات کشور اتیوپی ارائه کردند. همچنین «خان و افضل»^۷ (۲۰۱۶) نیز با استفاده از این رویکرد، تنوع و پیچیدگی صادرات پاکستان را مورد بررسی قرار داده و بر نیاز این کشور به تحول ساختاری و تصحیح سیاست‌های صنعتی جهت دستیابی به رشد صادرات و در نتیجه رشد اقتصادی بالاتر تأکید داشتند. علاوه بر این، انجمن استراتژی اردن در سال ۲۰۱۷ فرصت‌های جدید متنوع‌سازی صادرات صنعتی اردن را با کمک مبتکران این رویکرد

1. Viviers
2. Susara
3. Indian Ocean Rim Association (IORA)
4. Konstantakopoulou
5. Konstantakopoulou, I., Tsionas, M.
6. Fortunato, P & Razo, C & Vrolijk, K
7. Khan M & and U Afzal

فیلتر شرایط کشورها از منظر قدرت خرید (امکان توسعه در بازار هدف) و از منظر ریسک سیاسی و تجاری (میزان پایداری و دوام قراردادهای تجاری) ارزیابی می‌شوند. برای این منظور از سه شاخص ریسک سیاسی و تجاری کشوری، GDP^۱ سرانه واقعی و GDP واقعی کشورها در فیلتر اول استفاده می‌شود. از آنجا که عراق شریک مهم تجاری ایران می‌باشد از انجام فیلتر اول در این تحقیق صرف‌نظر می‌شود.

فیلتر دوم- پویایی و اندازه بازار هدف: تمامی محصولات وارداتی عراق از جهان به‌عنوان فرصت‌های صادراتی بالقوه وارد این مرحله از غربالگری می‌شوند و براساس شاخص‌های اندازه نسبی بازار هدف و میزان رشد تقاضا برای محصول در بازار جهانی و بازار هدف، سهم واردات عراق از محصول زام در بازار جهانی واردات محصول زام می‌باشد. بر این اساس، سه شاخص رشد بلندمدت واردات محصول زام توسط عراق، رشد کوتاه مدت واردات محصول زام توسط عراق و سهم عراق در بازار جهانی محصول زام محاسبه می‌شود. برای رشد بلند مدت، درصد تغییر واردات محصول زام توسط عراق بین دو مقطع زمانی ۲۰۱۷ و ۲۰۲۱، محاسبه می‌شود. فیلتر سوم- درجه انحصار: در این مرحله احتمال توسعه صادرات محصول زام در بازار عراق از منظر درجه رقابتی بودن بازار هدف نام بررسی می‌شود. درجه رقابتی بودن بازار هدف به تعداد رقبای خارجی موجود در بازار هدف بستگی دارد. هرچه قدر بازار هدف انحصاری‌تر باشد یعنی تعداد کمی از رقبای صادراتی در آن بازار حضور داشته باشند، نشان‌دهنده‌ی آن است که مصرف‌کنندگان بازار هدف با کالای مصرفی انحصارگران عادت پیدا کرده‌اند و احتمالاً انحصارگران دارای قدرت انحصاری خاصی در بازار هدف هستند که به دیگران اجازه ورود به آن بازار نمی‌دهند. برای اندازه‌گیری درجه رقابتی بودن بازار هدف صادراتی، بایستی درجه تمرکز رقبا در این بازار را محاسبه کنیم و برای این منظور از شاخص هرفیندال-هیرشمن^۲ استفاده می‌شود. هرچه مقدار عددی این شاخص بزرگ‌تر باشد، حاکی از درجه انحصاری بودن بازار در دست تعدادی معدودی از کشورهای صادرکننده می‌باشد. مقدار عددی شاخص هرفیندال به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

همکاران (۲۰۱۸)، ثاقب و همکاران (۱۳۹۸) رنجبر و همکاران (۱۳۹۹)، ثاقب (۱۳۹۹)، باقری قهفرخی و همکاران (۱۴۰۱) به شناسایی و اولویت‌بندی محصولات با توجه بیشتر به سمت عرضه و بدون توجه به تقاضای بازارهای هدف و وضعیت رقبا صورت گرفته است. وجه افتراق و نوآوری مقاله حاضر استفاده از مدل تلفیقی DSM و رویکردهای فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی برای شناسایی و اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی به بازار عراق با توجه همزمان به هر دو طرف عرضه و تقاضا است.

روش‌شناسی تحقیق

اغلب مدل‌های تجربی موجود به اولویت‌بندی کالا یا بازار هدف صادراتی می‌پردازند اما در این میان مدل پشتیبانی تصمیم (DSM) فرصت‌های صادراتی را به‌صورت ترکیب کالا- بازار هدف صادراتی در نظر می‌گیرد و فرصت‌های صادراتی را اولویت‌بندی می‌کند، با این وجود، تنها به طرف تقاضای اقتصاد توجه دارد. در میان رویکردهای تجربی معرفی‌شده، رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول به سمت عرضه اقتصاد توجه بیشتری کرده و امکان توسعه محصولات در اقتصادها را اندازه‌گیری می‌کند. امکان شناسایی و اولویت‌بندی کالاها براساس طبقه‌بندی HS در سطوح چهار و شش‌رقمی با گستره بیش از ۱۲۰۰ گروه کالایی نیز از مزیت‌های این رویکرد است. در این تحقیق با تلفیق مدل تصمیم‌یافته پشتیبان تصمیم با مدل رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول سعی می‌شود ضمن شناسایی فرصت‌های صادراتی، با توجه به وضعیت هر دو سمت عرضه و تقاضا، اقدام به اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی شود و بدین ترتیب نقص مدل‌های موجود تا حدود زیادی برطرف شود. همچنین این مدل برخلاف رویکردهایی که تنها به شناسایی محصول و یا بازار هدف صادراتی می‌پردازد، برپایه یک فرایند غربالگری به شناسایی فرصت‌های صادراتی کالا- بازار می‌پردازد.

مراحل غربالگری در مدل پشتیبان تصمیم

فرایند غربالگری چهار مرحله‌ای مدل پشتیبان تصمیم به شرح زیر است:

فیلتر اول- انتخاب بازارها: در فیلتر اول فرض می‌شود که همه بازارهای جهانی (کشورهای جهان)، دربردارنده فرصت‌های صادرات برای یک کشور خاص هستند و لذا همه ترکیب‌های کشوری- کالایی ممکن به فرایند فیلترینگ وارد می‌شوند. در این

1. Gross domestic product (GDP)
2. Herfindahl-Hirschman

این گروه شامل محصولاتی می‌شود که مزیت صادراتی ایران در بازار عراق حداقل سه واحد کمتر از شش کشور برتر صادرکننده به آن بازار می‌باشد. اگرچه این محصولات اغواکننده هستند اما فقط یک گزینه ممکن برای توسعه صادرات ایران هستند. ممکن است با توجه به توانمندی‌های فراهم‌شده در اقتصاد یک کشور، هیچ‌گاه نتواند به صادرات آن محصول دست یابد و یا اینکه با بازار هدف مذکور نفوذ کند.

گروه دوم: محصولات هدف صادراتی ضعیف که شرط زیر برای آن‌ها برقرار باشد:

$$1.5 < RCA_{six.nj} - RCA_{IRAN.nj} \leq 3 \quad (4)$$

این گروه شامل محصولاتی می‌شود که مزیت صادراتی ایران در عراق بین ۱٫۵ تا سه واحد کمتر از شش کشور برتر صادرکننده به آن بازارها می‌باشد. محصولات موجود در این گزینه اگرچه به اندازه محصولات گروه اول از توانمندی‌های انباشته‌شده در ایران فاصله ندارند اما صادر کردن کالاهای موجود در این گروه و نفوذ در بازارهای هدف مشکل می‌باشد.

گروه سوم: محصولات هدف صادراتی متوسط که شرط زیر برای آن‌ها برقرار باشد:

$$0 < RCA_{six.nj} - RCA_{IRAN.nj} \leq 1.5 \quad (5)$$

این گروه شامل محصولاتی می‌شود که مزیت صادراتی ایران در عراق حداکثر به میزان ۱٫۵ واحد کمتر از شش کشور برتر صادرکننده به آن بازارها می‌باشد. محصولات موجود در این گزینه فاصله چندانی با ظرفیت‌های صادراتی موجود در ایران ندارند و گزینه‌های صادراتی نسبتاً واقع‌بینانه می‌باشند.

گروه چهارم: ترکیبات محصول - بازار هدف صادراتی قوی که شرط زیر برای آن‌ها برقرار باشد:

$$RCA_{six.nj} - RCA_{IRAN.nj} \leq 0 \quad (6)$$

این گروه شامل محصولاتی می‌شود که مزیت صادراتی ایران در عراق بزرگ‌تر از شش کشور برتر صادرکننده به آن بازارها می‌باشد. محصولات موجود در این گزینه، گزینه‌های صادراتی واقع‌بینانه برای اقتصاد ایران می‌باشند.

علاوه بر رویکرد پشتیبان تصمیم، روش‌های دیگری نیز اخیراً برای متنوع‌سازی سبد صادراتی استفاده می‌شود که در ادامه هر یک از آن‌ها تشریح می‌شوند.

فیلتر چهارم تعمیم‌یافته: تلفیق مدل پشتیبان تصمیم با رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول: ممکن است یک کشور

$$HH_{ji} = \sum_{k=1}^n \left(\frac{X_{kji}}{M_{ji}} \right)^2 \quad (1)$$

در رابطه (۱۲) X_{kji} صادرات محصول z توسط کشور k به بازار کشور i (عراق) و M_{ji} کل واردات محصول z توسط کشور i (عراق) می‌باشد. هرچه مقدار عددی شاخص هر فیندال-هری شمن (HH_{ji}) بزرگ‌تر باشد، نشان می‌دهد، درجه انحصار در بازار محصول z در عراق بالا می‌باشد.

هرچه مقدار عددی شاخص هر فیندال-هری شمن پایین‌تر باشد، بازار هدف مطلوب‌تری خواهد بود. به منظور تصمیم‌گیری در مورد سطح آستانه‌ی مطلوب درجه انحصار بازار هدف، بایستی مانند قبل مقدار بحرانی محاسبه گردد.

فیلتر چهارم - انتخاب‌های ممکن و انتخاب‌های واقع‌بینانه: در فیلتر چهارم محصولات هدفی که از فیلتر سوم عبور کرده‌اند، اولویت‌بندی می‌شوند. برای این منظور به پیروی از کوپورس و همکاران (۱۹۹۵) شاخص مزیت نسبی آشکار شده کشور i ام (ج.ا. ایران) در بازار محصول z ام کشور n ام (عراق) (RCA_{inj}) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$RCA_{inj} = \frac{X_{inj} / X_{ij}}{X_{wnj} / X_{wj}} \quad (2)$$

در رابطه (۲) X_{inj} صادرات محصول z توسط کشور i به کشور n ، X_{ij} کل صادرات محصول z توسط کشور i ، X_{wnj} صادرات جهانی محصول z به کشور n و X_{wj} صادرات جهانی محصول z می‌باشد. این شاخص برای دو حالت محاسبه می‌شود. ابتدا شش کشور برتر صادرکننده محصول z به بازار n به عنوان یک کشور فرضی واحد در نظر گرفته شده و شاخص RCA_{inj} برای آن‌ها محاسبه می‌شود که به آن مزیت نسبی شش کشور برتر صادرکننده محصول z به بازار n اطلاق می‌شود که به آن $RCA_{six.nj}$ می‌گوییم. سپس مزیت نسبی ایران (و یا هر کشوری که قصد داریم بازار هدف را برای آن مشخص کنیم) در صادرات محصول z به بازار n محاسبه می‌شود که به آن $RCA_{IRAN.nj}$ می‌گوییم.

به منظور اولویت‌بندی محصولات هدف، دو شاخص $RCA_{six.nj}$ و $RCA_{IRAN.nj}$ با یکدیگر مقایسه شده و به صورت زیر اولویت‌بندی می‌شوند:

گروه اول: محصولات هدف صادراتی خیلی ضعیف که شرط زیر برای آن‌ها برقرار باشد:

$$-RCA_{six.nj} RCA_{IRAN.nj} > 3 \quad (3)$$

شاخص‌های منتج از نظریه فضای محصولی مانند شاخص پیچیدگی محصول و شاخص چگالی، محصولاتی را که یک کشور می‌تواند با توجه به توان‌مندی‌های فعلی‌اش، در آینده تولید کند را شناسایی کرد.

به منظور تبیین نظریه فضای محصول، دنیایی با K محصول و N کشور در نظر بگیرید. ماتریس X صادرات انجام‌شده در زمان t در این فضا را نشان می‌دهد:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{K1} & \cdots & x_{KN} \end{bmatrix} \quad (7)$$

ستون‌های ماتریس X محصولات صادرات توسط هر کشور و سطرهای آن کشورهای صادرکننده هر محصول را نشان می‌دهند. ماتریس مزیت نسبی آشکار شده^۲، R در این فضا به صورت زیر می‌باشد:

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{K1} & \cdots & r_{KN} \end{bmatrix} \quad (8)$$

r_{11} مزیت نسبی آشکار شده کشور ۱ در محصول ۱ می‌باشد. هیدالگو و هازمن^۳ (۲۰۰۹) پیشنهاد دادند که براساس شرط $RCA \geq 1$ درایه‌های ماتریس R را به صفر یا یک تبدیل و ماتریس M را تشکیل شود:

$$M = \begin{bmatrix} m_{11} & \cdots & m_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{K1} & \cdots & m_{KN} \end{bmatrix} \quad (9)$$

اگر $m_{11} = 1$ باشد یعنی کشور اول محصول اول را با مزیت صادرات این محصول مزیت نسبی ندارد. نقشه فضای محصول اولین بار توسط هازمن و کلینگر^۴ (۲۰۰۷) مطرح شد. این فضا کلیه محصولاتی^۵ که توسط کشورهای جهان در یک مقطع زمانی صادر شده است را دربرمی‌گیرد. مجاورت (نزدیکی و یا دوری فاصله بین کالاها) براساس احتمال صادرات توأمان کالاها تعریف می‌شود. به عبارت دیگر در این فضا احتمال صادرات توأمان تمامی جفت کالاهای

توانمندی‌های صادراتی داشته باشد اما در یک بازار هدف صادراتی نفوذ نکرده باشد و یا اینکه توانمندی‌های تولیدی در اقتصاد داخلی خود فراهم کرده باشد اما تاکنون نتوانسته است محصولات خاصی را با آن توانمندی‌ها تولید کرده باشد و یا اینکه با مزیت نسبی صادر کرده باشد. استفاده از دو رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول به محقق اجازه می‌دهد، محصولاتی که توسعه آن‌ها به رشد اقتصادی کشور کمک شایانی می‌کند را شناسایی کند و یا محصولاتی که به دلیل فراهم بودن توانمندی‌های مورد نیاز آن‌ها امکان توسعه تولید و یا صادرات آن‌ها وجود دارد را شناسایی کرد. بر این اساس با کمک شاخص‌های منتج از دو نظریه فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی، می‌توان محصولات هر یک از گروه‌های چهارگانه را اولویت‌بندی کرد.

تلفیق شاخص‌های منتج از نظریه های پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول در مدل پشتیبان تصمیم

مبنای فکری نظریه فضای محصول آن است که فرایند توسعه اقتصادی، یک فرایند وابسته به مسیر (گذشته) می‌باشد (هیدالگو و هازمن، ۲۰۰۹، ص ۱۰۵۷۴).^۱ در نظریه فضای محصول، فرایند متنوع‌سازی تولیدات یک کشور با این ایده شهودی مدل‌سازی می‌شود: کشوری که پارچه صادر می‌کند، بسیار محتمل است در آینده پوشاک صادر کند تا اینکه صادرکننده موتور جت باشد. فاصله بین دو کالای $X1$ و $X2$ نشان دهنده احتمال تولید توأمان دو کالای $X1$ و $X2$ می‌باشد. هرچه دو کالا به یکدیگر نزدیک‌تر باشند یعنی آن دو کالا به توان‌مندی‌های مشابه‌تری برای تولید نیازمند هستند و بنابراین احتمال تولید توأمان آنها بیشتر است. نقاط متراکم در فضای محصول دربرگیرنده محصولاتی است که به توانمندی‌های مشابه‌تر نیازمند هستند. کشورهایی که در مناطق متراکم کالا تولید و یا صادر می‌کنند به راحتی می‌توانند سبب صادراتی خود را بر اساس محصولات آن منطقه متنوع سازند. چون اغلب توانمندی‌های مورد نیاز محصولات آن منطقه را فراهم کرده‌اند. اگر کشوری محصولاتی را تولید کند که در قسمت‌های تنک فضای محصول (مناطق حاشیه‌ای) قرار دارند آنگاه اگر بخواهد محصولات قسمت‌های متراکم را تولید نماید بایستی جهش بزرگی در توانمندی‌های خود ایجاد نماید. بر اساس جایگاه کشورها در نقشه فضای محصول و با استفاده از

۲. شاخص مزیت نسبی آشکار شده براساس فرمول بالاسا در نظر گرفته شده و به صورت زیر می‌باشد (i کالای A و c کشور می‌باشند):

3. Hidalgo, C. A., and R. Hausmann

4. Hausmann, R., & Klinger, B

۵. تعریف محصولات براساس دسته‌بندی‌های کالایی متداول در تجارت بین‌الملل مانند

SITC و یا HS مطرح می‌شود.

1. Hidalgo, C. A., and R. Hausmann

ممکن براساس فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\varphi_{ij} = \frac{\sum_{c=1}^N P[(m_{ic} \geq 1) \cap (m_{jc} \geq 1)]}{\sum_{c=1}^N P[(m_{ic} \geq 1)]} \quad (10)$$

در رابطه (۱۰)، φ_{ij} احتمال صادرات همزمان دو کالای i و j در دنیا می‌باشد که به شاخص مجاورت معروف است. m_{ic} براساس ماتریس M در رابطه (۳) تعریف می‌شود. صورت کسر تعداد کشورهای هستند که دو کالای i و j را توأمان با مزیت نسبی صادر می‌کنند، مخرج کسر کل کشورهای که کالای i را با مزیت نسبی صادر می‌کنند. اگر هیچ یک از کشورهای که کالای i را صادر می‌کنند کالای j را صادر نکنند آنگاه مقدار عددی φ_{ij} برابر صفر خواهد بود. به عبارت دیگر به احتمال زیاد در تولید دو کالای i و j از توانمندی‌هایی استفاده می‌شود که چندان شباهتی به یکدیگر ندارند. قطعاً فاصله بین این دو کالا در فضای محصولی بسیار زیاد خواهد بود. در مقابل اگر، تمامی کشورهای که کالای i را صادر می‌کنند کالای j را نیز صادر نمایند؛ آنگاه مقدار عددی φ_{ij} برابر یک خواهد بود. به عبارت دیگر به احتمال زیاد در تولید دو کالای i و j از توانمندی‌های بسیار مشابه استفاده می‌شود. بنابراین این دو کالا در فضای محصولی بسیار به یکدیگر نزدیک خواهند بود.

با محاسبه φ_{ij} برای هر جفت کالا، ماتریس Φ را طراحی می‌کنیم که احتمال صادرات توأمان تمامی جفت کالاها را نشان می‌دهد:

$$\Phi = \begin{bmatrix} \varphi_{11} & \dots & \varphi_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \varphi_{k1} & \dots & \varphi_{kN} \end{bmatrix} \quad (11)$$

از آنجا که شاخص φ_{ij} براساس احتمال شرطی بنا شده است لذا باید یک شاخص متقارن باشد. اما در عمل شرط $\varphi_{ij} = \varphi_{ji}$ برقرار نخواهد بود. برای حل این مشکل شاخص φ_{ij} را به صورت (۱۲) تعریف می‌شود:

$$\varphi_{ij} = \varphi_{ji} = \min\{\varphi_{ij}, \varphi_{ji}\} \quad (12)$$

بر این اساس ماتریس Φ یک ماتریس متقارن خواهد بود. مقدار عددی درایه‌های این ماتریس، مجاورت دو کالا را در فضای محصولی نشان می‌دهند. در فضای محصولی وقتی یک محصول فاصله کمی (φ_{ij} بالا) با محصولات زیادی داشته باشد، این امر نشان دهنده آن است که توان‌مندی‌های مورد نیاز برای تولید این محصول خاص با بسیاری از محصولات دیگر مشابه است. بنابراین مسیرهای رسیدن به این محصول فراوان می‌باشد.

هازن و کلینگر (۲۰۰۶) برای اندازه‌گیری احتمال تحقق تولید و یا صادرات با مزیت نسبی محصول i شاخص چگالی را معرفی کردند:

$$density_i = \frac{\sum_{k=1}^K m_{ic} \varphi_{ik}}{\sum_{k=1}^K \varphi_{ik}} \quad (13)$$

مخرج کسر مقدار عددی شاخص مسیر به عبارت دیگر کل درجه مجاورت یا ارتباطات محصول i با سایر محصولات در فضای محصول را نشان می‌دهد. صورت کسر برابر است با درجه مجاورت محصول i با سایر محصولات فضای محصول که کشور c در آن‌ها دارای مزیت نسبی صادراتی آشکار شده می‌باشد. هرچه مقدار این شاخص بزرگ‌تر باشد یعنی کشور c توانسته است محصولات بیشتری را که در مجاورت کالای i قرار دارند با مزیت نسبی آشکار شده صادر کند. به عبارت دیگر، مقدار قابل توجهی از شده است که احتمال گسترش تولید و صادرات آن را افزایش خواهد داد.

هازن و کلینگر (۲۰۰۶) با ترکیب دو رویکرد فضای محصول و پیچیدگی محصول، شاخص مهم منفعت فرصت محصول^۱ را توسعه دادند. شاخص منفعت فرصت کالای $X1$ ، میزان افزایش انتظاری در پیچیدگی ساختار تولیدی یک کشور با کمک توانمندی‌هایی که یک کشور برای تولید کالای $X1$ فراهم کرده است، اطلاق می‌شود. به زبان ساده، با توانمندی‌هایی که یک کشور برای تولید محصول $X1$ فراهم کرده است، می‌تواند در تولید سایر محصولات مجاور محصول $X1$ که هنوز موفق به تولید آن‌ها نشده است، به کار برد و بر این اساس احتمالاً درجه پیچیدگی کشور تغییر خواهد کرد. به این مقدار تغییر انتظاری در پیچیدگی ساختار تولیدی یک کشور به واسطه تولید کالای $X1$ ، شاخص منفعت فرصت اطلاق می‌شود:

$$OG_i = \frac{\sum_{j=1}^K (1 - m_{jc}) \varphi_{ij} PCI_j}{\sum_{j=1}^K \varphi_{ij}} \quad (14)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} KC_{c,h} = \frac{1}{DIV_c} \sum_{i=1}^{K_p} m_{ic} KP_{i,h-1} \\ KP_{i,h} = \frac{1}{UB_i} \sum_{c=1}^{N_c} M_{ic} KC_{c,h-1} \end{array} \right. \quad (17)$$

به ترتیب درجه پیچیدگی محصول AM و کشور c محاسبه شده در h امین تکرار می‌باشند. معادله (۳۱) مربوط به پیچیدگی کشور و معادله (۱۸) مربوط به پیچیدگی محصول می‌باشند. محاسبات معادلات (۱۷) و (۱۸) تا جایی تکرار می‌شوند که به همگرایی برسد. از مقادیر همه‌جایی بودن محصول (UB) و درجه تنوع سید صادراتی (DIV) به عنوان مقادیر اولیه در محاسبات $KP_{i,h-1}$ و $KC_{c,h-1}$ استفاده می‌شود. با به‌دست آمدن مقادیر مطلوب $KP_{i,h}$ و $KC_{c,h}$ با کمک رویکرد ماتریس انتقال مارکوف یا روش انعکاس^۳، هیدالگو و هازمن (۲۰۰۹) شاخص پیچیدگی محصول را به صورت مقادیر استاندارد شده محاسبه کرده‌اند:

$$PCI_i = \frac{\overline{KP}_i - \langle KP_i \rangle}{stdev(KP_i)} \quad (19)$$

$\langle \overline{KP}_i \rangle$ و $stdev(\overline{KP}_i)$ به ترتیب میانگین و انحراف معیار شاخص پیچیدگی محصول قبل از استاندارد سازی هستند. شاخص پیچیدگی محصول بین مقادیر مثبت و منفی در نوسان می‌باشد و مقادیر مثبت نشان‌دهنده‌ی درجه پیچیدگی بالای محصول و مقادیر منفی حاکی از درجه پیچیدگی پایین محصول هستند. در این تحقیق با استانداردسازی شاخص‌های پیچیدگی محصول، چگالی محصول و منفعت فرصت محصول به عنوان شاخص‌های سمت عرضه و میزان واردات جهانی محصول به عنوان شاخص سمت تقاضا سعی می‌شود، شاخص‌های ترکیبی ساخته شده و در اولویت‌بندی محصولات استفاده شود.

برای محاسبه شاخص پیچیدگی محصول ماتریس M (رابطه ۹) را در نظر بگیرد که در آن دو مفهوم همه‌جایی بودن یا فراگیر بودن^۱ تولید محصول و درجه تنوع^۲ در تولید محصولات یک کشور تعریف می‌شود. جمع سطری ماتریس M همه‌جایی بودن صادرات یک محصول را نشان می‌دهد:

$$UB_i = \sum_{c=1}^n m_{ic} \quad (15)$$

شاخص همه‌جایی بودن (UB) یکی از زیر شاخص‌های معیار پیچیدگی محصول می‌باشد. 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 سید صادراتی هر کشور را نشان می‌دهد:

$$DIV_j = \sum_{i=1}^k m_{ic} \quad (16)$$

هرچه یک کشور سید صادراتی متنوع‌تری (براساس 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 سید 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 سید صادراتی کشورهایی که آن محصولات را تولید می‌کنند بستگی دارد. پیچیدگی فرایند تولید و صادرات یک محصول به درجه پیچیدگی کشورهای صادرکننده آن محصول و درجه همه‌جایی بودن سایر محصولاتی که توسط آن کشورها صادر می‌شود بستگی دارد. 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:

نتایج و بحث

از آنجا که کشور عراق به‌عنوان بازار هدف صادراتی در این تحقیق مدنظر است، لذا از فیلتر اول که به شناسایی بازارهای هدف صادراتی می‌پردازد، عبور کرده و مراحل غربالگری از فیلتر دوم شروع می‌شود. در این مقاله ۱۱۳۰ کد HS چهار رقمی مربوط به مبادلات تجاری عراق با کشورهای مختلف جهان مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌ها و اطلاعات آماری از بانک اطلاعات آماری مرکز تجارت (ITC) و داشبورد نقشه تجارت^۱ استخراج شده است. با استفاده از فیلتر دوم بر اساس سه شاخص نرخ رشد کوتاه مدت واردات عراق از جهان (طی دوره ۲۰۲۰-۲۰۲۱)، نرخ رشد بلندمدت واردات عراق از جهان (طی دوره ۲۰۱۷-۲۰۲۱) و سهم عراق در بازار جهانی و همچنین استفاده از شاخص درجه تمرکز رقبا در بازار عراق در فیلتر سوم در نهایت ۶۲۷ کد HS چهار رقمی به‌عنوان فرصت‌های صادراتی بالقوه انتخاب و به‌منظور گروه‌بندی مجدداً در فیلتر چهارم مورد بررسی قرار گرفتند.

در فیلتر چهارم براساس مدل پشتیبان تصمیم‌های صادراتی با مقایسه مزیت نسبی آشکار شده ایران و شش کشور رقیب برتر در بازار عراق به چهار گروه طبقه‌بندی می‌شود، سپس براساس سه شاخص پیچیدگی محصول، چگالی و منفعت فرصت، فرصت‌های صادراتی شناسایی شده در هر گروه، اولویت‌بندی می‌شوند. در فیلتر چهارم مدل پشتیبان تصمیم، با مقایسه دو شاخص مزیت نسبی آشکار شده ج.ا. ایران در عراق و مزیت نسبی آشکار شده شش کشور برتر در عراق، ۶۲۷ کد HS چهار رقمی منتخب از فیلتر سوم به چهار دسته خیلی ضعیف، ضعیف، متوسط و قوی دسته‌بندی می‌شوند. محصولاتی که مزیت نسبی آشکار شده صادراتی ج.ا. ایران بیش از سه واحد کوچک‌تر از مزیت نسبی شش کشور برتر می‌باشد در گروه خیلی ضعیف قرار می‌گیرند. محصولاتی که مزیت نسبی آشکار شده صادراتی ج.ا. ایران بین ۱,۵ تا ۳ واحد کوچک‌تر از مزیت نسبی شش کشور برتر می‌باشد در گروه ضعیف قرار می‌گیرند. محصولاتی که مزیت نسبی آشکار شده صادراتی ج.ا. ایران بین صفر تا ۱,۵ واحد کوچک‌تر از مزیت نسبی شش کشور برتر می‌باشد در گروه متوسط قرار می‌گیرند. محصولاتی که مزیت نسبی آشکار شده صادراتی ج.ا. ایران بزرگ‌تر از

مزیت نسبی شش کشور برتر می‌باشد در گروه قوی قرار می‌گیرند.

شاخص پیچیدگی محصول نشان می‌دهد توسعه تولید و صادرات یک محصول تا چه میزان بر رشد اقتصادی کشورها اثرگذار می‌باشد. از ۶۲۷ کد HS چهار رقمی که به‌عنوان فرصت‌های صادراتی در بازار عراق انتخاب شده‌اند، مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول برای ۳۶۸ کد HS چهار رقمی مثبت و برای مابقی منفی می‌باشد. بر این اساس، تقریباً ۵۹ درصد کدهای HS منتخب، محصولات پیچیده محسوب می‌شوند. به‌ترتیب مقدار عددی شاخص پیچیدگی محصول ۵۳، ۶۳، ۵۱، ۶۶ و ۵۸ درصد از کدهای HS منتخب در گروه‌های چهارم، پنجم، ششم، هفتم و هشتم مثبت و مابقی منفی می‌باشند. میانگین عددی شاخص پیچیدگی محصول برای گروه‌های چهارم و ششم منفی است که نشان می‌دهد با توجه به توازن سهم بین محصولات پیچیده و کمتر پیچیده در این دو گروه، درجه پیچیدگی محصولات با درجه پیچیدگی کمتر به‌طور قابل ملاحظه‌ای کوچک‌تر از محصولات پیچیده‌تر (با پیچیدگی مثبت) می‌باشد. در مقابل، با توجه به سهم بالاتر محصولات پیچیده در گروه‌های پنجم، هفتم و هشتم، میانگین عددی شاخص پیچیدگی محصول برای گروه‌های مذکور مثبت می‌باشد.

شاخص منفعت فرصت نشان می‌دهد، توسعه یک محصول تا چه میزان به پیچیده‌تر شدن اقتصاد یک کشور در آینده کمک خواهد کرد. مقادیر مثبت این شاخص نشان می‌دهد، توسعه این محصول منجر به افزایش درجه پیچیدگی اقتصادی آن کشور در آینده خواهد شد. مقادیر منفی این شاخص نشان می‌دهد، توسعه محصول مورد نظر به پیچیده‌تر شدن اقتصاد کشور کمک نخواهد کرد و چگالی محصولات کمتر پیچیده را در ساختار تولیدی کشور افزایش خواهد داد. توزیع مقادیر شاخص منفعت فرصت نشان می‌دهد: به‌ترتیب مقادیر شاخص منفعت فرصت ۵۲، ۷۳، ۵۹، ۶۹ و ۶۳ درصد از کدهای HS چهار رقمی موجود در گروه‌های چهارم، پنجم، ششم، هفتم و هشتم مثبت می‌باشند. این یافته نشان می‌دهد توسعه درصد قابل توجهی از محصولات منتخب در فیلترهای دوم و سوم منجر به افزایش درجه پیچیدگی اقتصادی کشور خواهد شد. مقادیر عددی میانگین شاخص منفعت فرصت برای تمامی گروه‌ها مثبت می‌باشد و بزرگ‌ترین مقدار عددی مربوط به گروه پنجم می‌باشد.

دارند، یکسان و برابر a خواهد شد. با روش مذکور، کدهای HS چهار رقمی موجود در هر بلوک از بزرگ‌ترین مقدار عددی شاخص چگالی (رتبه اول) تا کوچک‌ترین مقدار (رتبه آخر) مرتب می‌شوند.

(پ) فاز سوم: در این فاز ابتدا میانگین دو شاخص پیچیدگی محصول و منفعت فرصت محصول محاسبه می‌شود و سپس محصولاتی که مقدار عددی شاخص چگالی آن‌ها یکسان می‌باشد، براساس میانگین دو شاخص پیچیدگی محصول و منفعت فرصت محصول از بزرگ‌ترین (اولویت بالا) به کوچک‌ترین (اولویت پایین) مرتب می‌شوند.

در جدول ۱ وضعیت توزیع فرصت‌های صادراتی (حسب کدهای HS چهار رقمی) ایران در بازار عراق به تفکیک بخش‌های ده‌گانه HS ارائه شده است. همچنین فهرست پنج گروه محصولات شناسایی شده دارای اولویت صادراتی ایران به بازار عراق نیز در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج کلی نشان می‌دهد بخش قابل توجهی از محصولات (به‌خصوص محصولات صنعتی) کشور که در بازارهای جهانی رقابت‌پذیر نیستند و عمدتاً پاسخگوی بازار داخلی هستند، به بازار عراق نیز صادر می‌شوند؛ به بیان دیگر بازار عراق از لحاظ ساختار و استانداردها مصرف‌کنندگان مانند یکی از استان‌های ایران تصور می‌شود که تنها هزینه‌های مربوط به تعرفه واردات از فروش کالاها از سوی دولت عراق اخذ می‌شوند که با توجه به فروش ارزان‌تر محصولات به بازار عراق، بخش عمده هزینه‌های اخذ تعرفه پوشش داده می‌شود. عدم وجود مزیت رقابتی در سطح بین‌المللی در خصوص بسیاری از محصولات صادراتی ایران به عراق یک تهدید جدی برای تداوم صادرات ایران به بازار مذکور محسوب می‌شود. با افزایش درآمد سرانه عراق و گسترش حضور رقبا بویژه ترکیه، امارات متحده عربی و چین در بازار عراق، سبب صادراتی فعلی ایران در بازار مذکور با محدودیت جدی مواجه خواهد شد.

براساس مبانی نظری تئوری فضای محصول، مقادیر بالاتر شاخص چگالی نشان می‌دهند، احتمال توسعه محصول در اقتصاد داخلی بسیار بالا می‌باشند. بر این اساس، کدهای HS چهار رقمی با شاخص چگالی بزرگ‌تر از ۰.۵ بیشترین شانس توسعه در اقتصاد ایران را نسبت به محصولات سایر دسته‌ها دارند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد به ترتیب مقدار عددی شاخص چگالی ۲۴، ۴، ۱۱، ۱۰ و ۶ کد HS چهار رقمی از محصولات گروه‌های چهارم، پنجم، ششم، هفتم و هشتم بزرگ‌تر از ۰.۵ می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهد، محصولات فوق بیشترین شانس توسعه در اقتصاد ایران را در مقایسه به سایر محصولات دارند. در مقابل، به ترتیب مقدار عددی شاخص چگالی برای ۹۰، ۳۶، ۳۶، ۱۱۴ و ۶۳ کد HS چهار رقمی در گروه‌های چهارم، پنجم، ششم، هفتم و هشتم برابر صفر می‌باشد. براساس نظریه فضای محصول، کدهای HS مذکور کمترین شانس توسعه را در اقتصاد ایران دارند چراکه هنوز اغلب توانمندی‌های مورد نیاز محصولات مذکور در اقتصاد ایران فراهم نشده‌اند.

به‌منظور اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی در بازار عراق، ابتدا ۶۲۷ کد HS چهار رقمی منتخب را به ده بخش به شرح جدول ۵ دسته‌بندی شده‌اند. در گام بعدی، فرصت‌های صادراتی در هر یک از بخش‌ها در یک فرایند سه مرحله‌ای به شرح زیر از بالاترین درجه اهمیت (اولویت اول) تا پایین‌ترین درجه اهمیت (اولویت آخر) مرتب می‌شوند:

(أ) فاز اول: فرصت‌های صادراتی (کدهای HS چهار رقمی) قوی، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف به ترتیب در قالب اولویت‌های (بلوک‌های) اول، دوم، سوم و چهارم مرتب می‌شوند. کدهای HS چهار رقمی درون هر بلوک براساس قدرمطلق شاخص $|RCA_{Six.nj} - RCA_{IRAN.nj}|$ از بزرگ‌ترین به کوچک‌ترین مرتب می‌شوند.

(ب) فاز دوم: شاخص چگالی محصول با تقریب ۰.۲ رند می‌شود. این رویکرد اجازه می‌دهد، مقدار عددی شاخص چگالی محصول برای کدهای HS چهار رقمی که بین a و $a+0.2$ قرار

جدول ۱. توزیع فرصت‌های صادراتی بین بخش‌های ده‌گانه

شاخص چگالی (۲۰۱۶-۲۰۱۸)	شاخص منفعت فرصت	شاخص پیچیدگی محصول	تعداد کالاهای برتر ایران نسبت به رقیب از نظر مزیت نسبی	تعداد کالاهای واجد مزیت نسبی ایران در بازار جهانی	توزیع فرصت‌های صادراتی بر اساس بلوک‌های فیلتر چهارم (درصد)				توزیع فرصت‌های صادراتی بین گروه‌های فیلتر دوم (درصد)					تعداد کدهای HS 4	بخش‌های کالایی
					فیلتر ضعیف	فیلتر متوسط	فیلتر قوی	گروه ۸	گروه ۷	گروه ۶	گروه ۵	گروه ۴			
۰.۲۲	۰.۱۴-	۰.۹۶-	۱۱	۴۵	۱.۸	۳.۶	۴.۵	۹۰.۲	۱۴.۳	۲۲.۳	۱۴.۳	۷.۱	۴۲.۰	۱۱۲	۱-کشاورزی و صنایع غذایی(فصول ۱ تا ۲۴)
۰.۲۲	۰.۰۷-	۰.۸۷-	۲	۱۳	۰.۰	۰.۰	۸.۷	۹۱.۳	۳۰.۴	۱۷.۴	۲۱.۷	۱۷.۴	۱۳.۰	۲۳	۲-مدنی(فصول ۲۵ تا ۳۷)
۰.۰۹	۰.۱۹	۰.۵۱	۸	۱۸	۲.۶	۲.۶	۱.۷	۹۳.۰	۱۳.۰	۲۹.۶	۱۱.۳	۱۴.۸	۳۱.۳	۱۱۵	۳-مواد شیمیایی و لاستیک و پلاستیک(فصول ۲۸ تا ۴۰)
۰.۳۳	۰.۱۱-	۱.۲۸-	۰	۱	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۳	۴-پوست و چرم(فصول ۴۱ تا ۴۲)
۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۷-	۲	۲	۲.۸	۰.۰	۲.۸	۹۴.۴	۳۰.۶	۲۲.۲	۱۱.۱	۵.۶	۳۰.۶	۳۶	۵-چوب و کاغذ(فصول ۴۴ تا ۴۹)
۰.۰۴	۰.۰۳-	۰.۶۶-	۲	۱۳	۰.۰	۱.۵	۱.۵	۹۷.۱	۲۲.۱	۲۲.۱	۱۶.۲	۲.۹	۳۶.۸	۶۸	۶-پوشاک، منسوجات و کفش(فصول ۵۱ تا ۶۶)
۰.۱۱	۰.۱۶	۰.۲۹	۰	۹	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۱۴.۷	۳۲.۴	۵.۹	۵.۹	۴۱.۲	۳۴	۷-سنگ و شیشه(فصول ۶۸ تا ۷۰)
۰.۰۷	۰.۱۵	۰.۳۱	۱	۲۰	۱.۴	۰.۰	۰.۰	۹۸.۶	۲۵.۴	۴۳.۷	۸.۵	۵.۶	۱۶.۹	۷۱	۸-فلزات(فصول ۷۲ تا ۸۳)
۰.۰۱	۰.۳۰	۰.۹۱	۵	۴	۰.۹	۱.۸	۱.۸	۹۵.۶	۲۰.۴	۴۴.۲	۳.۵	۵.۳	۲۶.۵	۱۱۳	۹-ماشین‌الات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل (فصول ۸۴ تا ۸۹)
۰.۰۱	۰.۲۲	۰.۶۶	۶	۲	۰.۰	۳.۸	۷.۷	۸۸.۵	۹.۶	۲۲.۷	۱۷.۳	۷.۷	۳۲.۷	۵۲	۱۰-کالاهای صنعتی متفرقه(فصول ۹۰ تا ۹۶)
۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۸	۳۷	۱۲۷	۱.۳	۱.۹	۲.۷	۹۴.۱	۱۸.۳	۳۱.۶	۱۱.۲	۷.۸	۳۱.۱	۶۲۷	کل

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. نتایج اولویت‌بندی گروه کالایی صادراتی ایران به بازار عراق

شرح کالا ۴ رقمی	HS4	اولویت	بخش
هادی‌های برق عایق شده، حتی جور شده با قطعات اتصال؛ کابل الیاف اپتیکی (optical fibre Cables)، متشکل از الیاف منفرداً غلاف‌دار شده، حتی جور شده با هادی‌های برق یا جور شده با قطعات اتصال.	۸۵۴۴	۱	ماشین‌آلات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل
ماشین‌آلات و دستگاه‌های کارکردن روی کائوچو یا مواد پلاستیکی یا برای ساختن محصولات از این مواد	۸۴۷۷	۲	
توربین‌های بخار آب و سایر توربین‌های بخار.	۸۴۰۶	۳	
ماشین ابزار برای کارکردن روی سنگ، محصولات سرامیک، بتون، پنبه‌نسوز - سیمان، (Asbestos-Cement) یا مواد معدنی همانند	۸۴۶۴	۴	
ماشین‌آلات و دستگاه‌های کشاورزی، باغبانی و گلکاری، جنگل‌داری، پرورش طیور یا پرورش زنبور عسل، همچنین مجموعه ماشین‌آلات (Plant) دارای ادوات مکانیکی یا حرارتی برای رویاندن؛ ماشین‌های جوجه‌کشی برای پرورش پرندگان خانگی.	۸۴۲۶	۵	
کاهو (Lactuca sativa) و کاستنی (گونه Chichirum)، تازه یا سرد کرده	۰۷۰۵	۱	کشاورزی و صنایع غذایی
سیب‌زمینی، تازه یا سرد کرده	۰۷۰۱	۲	
کلم، گل کلم، کلم‌پیچ، کلم قمری و محصولات خوراکی همانند از نوع (Brassicas) تازه یا سرد کرده	۰۷۰۴	۳	
خیار و خیار ترشی، تازه یا سرد کرده.	۰۷۰۷	۴	
گوجه فرنگی آماده یا محفوظ شده بجز در سرکه یا در جوهر سرکه (اسید استیک)	۲۰۰۲	۵	
هیدرواکسید سدیم (سودسوز آور)؛ هیدرواکسیدپتاسیم (پتاس سوز آور)؛ پراکسید سدیم و پراکسید پتاسیم.	۲۸۱۵	۱	مواد شیمیایی و لاستیک و پلاستیک
هیدروکربورهای غیرحلقوی.	۲۹۰۱	۲	
پلیمرهای اتیلن، به اشکال ابتدایی.	۲۹۰۱	۳	
کربنات‌ها؛ پراکسو کربنات‌ها (پرکربنات)؛ کربنات آمونیوم تجارتي	۲۸۳۶	۴	
الکل‌ها غیرحلقوی و مشتقات هالوژنه، سولفونه، نیترو، نیتروژن یا نیتروژن آنها.	۲۹۰۵	۵	
سایر خاکهای رس (باستثنای خاک رس شماره ۲۸۰۶)، آندالوزیت، سیانیت، سیلیمانیت، حتی تکلیس شده؛ مولیت؛ خاک شاموت یا خاک دیناس	۲۵۰۸	۱	معدنی
روغن‌ها: روغن‌های نفتی و روغن‌های حاصل از مواد معدنی قیری، غیرخام،	۲۷۱۰	۲	
مواد معدنی که در جای دیگر گفته نشده و مشمول شماره دیگر تعرفه نشده باشد.	۲۵۳۰	۳	

ادامه جدول ۲. نتایج اولویت‌بندی گروه کالایی صادراتی ایران به بازار عراق

بخش	اولویت	HS4	شرح کالا ۴ رقمی
فلزات	۴	۲۵۲۰	سنگ گچ؛ انیدریت؛ گچ (شامل سنگ گچ تکلیس شده یا سولفات کلسیم)،
	۵	۳۷۱۱	گازهای نفتی و سایر هیدروکربورهای گازی شکل.
	۱	۷۳۱۴	سایر میله‌ها از آهن یا از فولادهای غیر ممزوج فقط آهنگری شده، گرم نورد شده یا گرم کشیده شده یا گرم اکستروود شده،
	۲	۷۳۱۰	محصولات تخت‌نورد شده، از آهن یا از فولادهای غیر ممزوج، با پهنای ۶۰۰ میلیمتر یا بیشتر، روکش شده، آبکاری شده یا اندوده شده.
	۲	۷۳۰۸	محصولات تخت‌نورد شده از آهن یا از فولادهای غیر ممزوج، با پهنای ۶۰۰ میلیمتر یا بیشتر، گرم نورد شده، روکش نشده، آبکاری نشده و اندود نشده.
سنگ و شیشه	۴	۷۳۱۳	میله‌ها، گرم نورد شده، به صورت طول‌های نامنظم پیچیده شده، از آهن یا از فولادهای غیر ممزوج.
	۵	۷۴۱۳	طناب، کابل، نوار گیس‌باف و همانند، از مس که برای مصرف برق عایق نشده باشند.
	۱	۶۸۰۲	مکعب بزرگ یا کوچک برای موزائیک‌کاری و همانند، از سنگ طبیعی (از جمله سنگ لوح)، حتی روی تکیه‌گاه؛ دانه تراشه و پودر، از سنگ طبیعی (همچنین سنگ لوح)،
	۲	۶۹۰۷	کاشی و چهارگوش و لوح برای فرش یا روکش کردن اجاق یا دیوار، بدون ورنی و بدون لعاب، از سرامیک؛ مکعب بزرگ و کوچک و همانند برای موزائیک‌کاری
	۳	۶۸۰۱	سنگ برای سنگفرش، سنگ برای کنار پیاده‌رو و سنگ به صورت لوح برای سنگفرش، از سنگ طبیعی (باستثنای سنگ لوح).
فرش‌ها و کفپوش‌ها	۴	۷۰۰۵	شیشه فلوت (Float) و شیشه‌ای که فقط یک رو یا هر دو روی آن ساییده یا صیقل شده باشد، به صورت صفحه یا ورق، حتی دارای یک لایه جاذب، منعکس‌کننده یا مانع از انعکاس ولی کار نشده به نحوی دیگر.
	۵	۷۰۰۳	شیشه ریختگی و شیشه تخت شده (Rolled glass)، به صورت صفحه یا پروفیل، حتی دارای یک لایه جاذب، با لایه منعکس‌کننده یا مانع از انعکاس، ولی کار نشده به نحوی دیگر شیشه ریختگی شیشه تخت شده.
	۱	۵۴۰۸	پارچه‌های تار و پود باف از نخ رشته‌های مصنوعی، همچنین پارچه‌های تار و پود باف که از مواد شماره ۵۴۰۵ به دست می‌آیند.
	۲	۵۷۰۵	سایر فرش‌ها و کفپوش‌ها از مواد نسجی، حتی آماده مصرف.
	۲	۵۶۰۷	ریسمان، طناب و کابل، حتی گیس باف یا قیطان‌باف، حتی آغشته، اندوده، پوشانده یا غلاف شده با کائوچو یا ماده پلاستیکی.
پوست و پشم	۴	۵۶۰۱	آوات از مواد نسجی و اشیاء از آن؛ الیاف نسجی، که در ازای آنها از ۵ میلیمتر بیشتر نباشد (پرز منسوجات) (Flock) گرد و گره و گلوله‌های کوچک (Mill neps) از مواد نسجی.
	۵	۵۳۱۰	پارچه‌های تار و پود باف از پنبه، دارای کمتر از ۸۵ درصد وزنی پنبه، عمدتاً یا منحصراً با الیاف سنتتیک یا مصنوعی مخلوط شده و وزن هر متر مربع آنها از ۲۰۰ گرم بیشتر نباشد.
	۱	۴۱۰۵	پوست دباغی شده یا تازه از دباغی درآمده ولی رنگ یا رنگ‌آمیزی نشده (Crust) از گوسفند یا بره، پشم کنده، حتی لایه لایه بریده شده، ولی آماده نشده به نحوی دیگر.

ادامه جدول ۲. نتایج اولویت‌بندی گروه کالایی صادراتی ایران به بازار عراق

بخش	اولویت	HS4	شرح کالا ۴ رقمی
	۲	۴۲۰۲	رختدان، چمدان و رختدان کوچک، کیف بزرگ، کیف اسناد، کیف مدرسه، جلد عینک، جلد دوربین دوچشمی، جلد دستگاه‌های عکاسی و دوربین عکاسی، جلد آلات موسیقی یا اسلحه و محفظه‌های همانند؛ کیف‌های سفری، کیسه‌های عایق شده برای مواد غذایی یا آشامیدنی، کیف لوازم آرایش، کیف‌های کوله‌پشتی، کیف‌دستی، کیف خرید، کیف اوراق، کیف و کیسه پول، محفظه‌های نقشه، قوطی سیگار، کیسه توتون، کیف‌های ابزار، کیف وسایل ورزشی، جلد قرابه و بطری، جعبه جواهر آلات، قوطی پودر، جعبه قاشق و چنگال و محفظه‌های همانند، از چرم طبیعی یا از چرم دوباره ساخته شده، از ورق‌های مواد پلاستیکی،
	۲	۴۲۰۳	لباس و متفرعات لباس از چرم طبیعی، یا از چرم دوباره ساخته شده.
چوب و کاغذ	۱	۴۸۰۹	کاغذ کاربن، کاغذ خودکپی (Self-copy paper) و سایر کاغذها برای کپی یا انتقال (از جمله کاغذهای قشرزده، اندوده یا آغشته شده برای استنسیل یا صفحات افست)، حتی چاپ شده، به صورت رول یا ورق.
	۲	۴۴۱۵	صندوق، صندوقچه، قفسه، بشکه و ظروف بسته‌بندی همانند، از چوب؛ استوانه (قرقره) برای کابل از چوب؛ پالت‌های ساده و پالت‌های صندوقی و یا سایر تخته‌های بارگیری (Load board)، از چوب؛ حلقه‌های اتصالی پالت از چوب.
	۳	۴۸۲۱	انواع برجسب از کاغذ یا مقوا، حتی چاپ شده.
	۴	۴۸۱۹	کارتن، قوطی، جعبه، کیسه، پاکت کیفی و سایر محفظه‌های بسته‌بندی، از کاغذ، مقوا، اوات سلولز یا ورقه‌های الیاف سلولزی (نطع)؛ جعبه جای کلاسور، کازیه، و اشیاء همانند، از کاغذ یا مقوا از انواع مورد استفاده در دفتر کار، مغازه یا همانند.
	۵	۴۴۰۷	چوب اره شده یا ناهمواری گرفته شده از دراز، لایه بری شده یا پوست‌کنده، حتی رنده شده، سمباده خورده یا متصل شده از دو سر (End-jointed) به ضخامت بیش از ۶ میلیمتر.
کالاهای صنعتی مشرفه	۱	۹۰۲۲	دستگاه‌هایی که با اشعه ایکس یا تشعشعات آلفا، بتا یا گاما را به کار می‌برند، حتی برای مصارف پزشکی، جراحی، دندانپزشکی یا دامپزشکی، همچنین دستگاه‌های رادیوگرافی و رادیوتراپی، تیوب‌های اشعه ایکس و سایر مولدهای اشعه ایکس، مولدهای فشار قوی اشعه ایکس، پانل‌ها و میزهای کنترل اشعه ایکس، صفحه‌های اشعه ایکس، میزها، صندلی‌ها و همانند برای معاینه یا درمان با اشعه ایکس.
	۲	۹۰۲۰	سایر وسایل تنفسی و ماسک‌های گاز، بااستثنای ماسک‌های استحقاقی فاقد قطعات مکانیکی و فیلترهای قابل تعویض.
	۳	۹۰۰۲	عدسی، منشور، آینه و سایر عناصر اپتیکی، از هر ماده، سوار شده، به صورت قطعات یا ملحقات برای آلات و دستگاه‌ها، غیر از آنهایی که شیشه‌ای بوده و به طریقه اپتیکی کار نشده باشند.
	۴	۹۴۰۹	ساختمان‌های پیش‌ساخته.
	۵	۹۵۰۹	اشیاء و ادوات برای تمرینات عمومی فیزیکی، ژیمناستیک، ورزش‌های پهلوانی، سایر ورزش‌ها (همچنین تنیس روی میز) یا برای بازی‌های در هوای آزاد، که در جای دیگر این فصل گفته نشده یا مشمول شماره‌های دیگر این فصل نباشد؛ استخر شنا و حوض بازی بچه‌ها (Paddling pool).

مأخذ: یافته‌های تحقیق

توصیه‌های سیاستی

توسعه همکاری‌های اقتصادی و تجاری دوجانبه ایران با کشور عراق به دلیل همسایگی با مرزی به طول ۱۶۰۰ کیلومتر، برخورداری از اشتراکات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی به‌عنوان یک شریک تجاری طبیعی بسیار حائز اهمیت است. ارزش تجارت کالایی عراق (در سال ۲۰۲۱) بالغ بر ۱۴۸ میلیارد دلار بود که ۶۱ میلیارد دلار (۴۱ درصد) از آن مربوط به واردات بوده است. ایران صادراتی در حدود ۸/۹ میلیارد دلار (۱۴/۶ درصد) به عراق، بعد از کشورهای امارات متحده عربی (۱۴/۳ میلیارد دلار)، ترکیه (۱۱/۱ میلیارد دلار)، چین (۱۰/۷ میلیارد دلار)، چهارمین شریک تجاری عراق محسوب می‌شود. بازار عراق، رتبه دوم در صادرات غیرنفتی و رتبه اول در جذب محصولات متنوع غیرنفتی ایران را دارا بوده و از این حیث برای ایران، حفظ جایگاه و توسعه صادرات به بازار مذکور بسیار حائز اهمیت است. بررسی‌ها حاکی از عدم تطابق و پوشش کامل نیازهای متنوع وارداتی عراق با طیف متنوع کالاهای صادراتی ایران می‌باشد. به‌عنوان مثال، درحالی‌که نیمی از نیازهای کالایی عراق متمرکز بر دو بخش ماشین‌آلات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل (۱۶,۸ میلیارد دلار و سهم ۳۰ درصدی)، بخش محصولات کشاورزی و صنایع غذایی (۱۱,۳ میلیارد دلار با سهم ۲۰ درصدی) است، ایران به‌ترتیب در حدود ۳,۴ درصد و ۱۶,۵ درصد از تقاضای واردات عراق را در دو بخش مذکور پوشش داده است.

مرور مطالعات قبلی نشان داده است که یک دسته از تحقیقات تنها با اتکا به تحولات تقاضا در بازار هدف صادراتی (مدل DSM) به اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی پرداختند و دسته دیگر تنها با تکیه بر طرف عرضه و براساس توان صادراتی کشور صادرکننده به اولویت‌بندی فرصت‌های صادراتی پرداختند (رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول). به‌منظور رفع این نقص، در مقاله حاضر با هدف شناسایی فرصت‌های صادراتی ایران به عراق و اولویت‌بندی آن‌ها از مدل تلفیقی پشتیبان تصمیم و رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول بهره برده و هر دو طرف عرضه و تقاضا را توأمان مورد توجه قرار داده است. در چهارچوب این روش، ۶۲۷ فرصت صادراتی در قالب کد کالایی (چهار رقمی HS) شناسایی شده و به تفکیک ده بخش کالایی اصلی اولویت‌بندی شده است. نتایج نشان می‌دهد که ایران در نیمی از محصولات در بازار عراق همراه با مزیت نسبی حضور دارد؛ به‌طوری‌که توان صادراتی ایران به بازار عراق (مبتنی بر مزیت نسبی آشکار شده) در سطحی بالاتر نسبت به رقبای آن

بازار است. مقایسه مزیت نسبی صادراتی میان ایران و رقبا در سطح بین‌المللی نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد. به‌طوری‌که از ۵۹۰ محصول (حسب HS چهار رقمی) که ایران با مزیت قوی‌تر از سایر رقبا به بازار عراق صادر می‌کند، تنها در ۱۲۳ مورد در سطح بین‌المللی واجد مزیت نسبی است؛ به عبارت دیگر مزیت و توان صادراتی ایران در بازار عراق، ملاکی برای قابلیت بالای صادرات ایران در بازارهای جهانی نیست.

توزیع شاخص پیچیدگی بین ۵۹۰ محصول ایرانی دارای مزیت نسبی بیشتر نسبت به رقبا در بازار عراق نشان می‌دهد ۳۵۱ محصول دارای پیچیدگی مثبت بوده و از میان آن‌ها تنها ۳۵ محصول با مزیت نسبی در سطح بین‌المللی است و به سایر کشورهای جهان نیز صادر می‌شوند. نتایج فوق نشان می‌دهد، اگرچه ایران محصولات مذکور را به عراق صادر کرده است اما توسعه پایدار این محصولات به توانمندی‌های تولیدی متعدد و پیچیده‌ای در هر سه سطح فردی (تجهیز سرمایه انسانی)، بنگاهی (برقراری روابط شبکه‌ای بین افراد) و جامعه (زیرساخت‌های اجتماعی) احتیاج دارند. مطابق مبانی رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول صادرات تنها ۳۵ محصول همراه با مزیت نسبی بیانگر عدم فراهم بودن زیرساخت‌های مناسب در سطوح فردی، بنگاهی و کل جامعه در اقتصاد ایران است. یافته‌های دیگر نیز تحلیل فوق را تأیید می‌کنند، از میان ۵۹۰ محصول، شاخص چگالی تنها برای ۵۵ محصول در سطحی بیش از ۵۰٪ می‌باشد که نشان‌دهنده ضعف در ایجاد قابلیت‌ها و توانمندی‌های تولید محصولات متنوع در اقتصاد ایران است. بنابراین توسعه محصولات مذکور احتمالاً تحت حمایت‌های تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای و برخورداری از رانت‌های مختلف صورت‌گرفته و در صورت حذف حمایت‌ها به‌دلیل نبود توانمندی‌های مورد نیاز توسعه آن‌ها در اقتصاد داخل، صنایع مربوط با مشکلات اساسی مواجه خواهند شد. علاوه بر این، توسعه رشته فعالیت‌های صنعتی تحت حمایت‌های غیرهدفمند منجر به کسب قدرت رقابتی ایران در سطح بین‌المللی در این محصولات نشده است.

روند رو به بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی عراق طی سال‌های اخیر و در نتیجه بهبود وضعیت ریسک تجاری منجر به تقویت حضور رقبایی مانند امارات متحده عربی، ترکیه، چین، هند و آمریکا در آن بازار می‌شود. از آنجا که کشورهای رقیب ایران واردکننده نفت عراق نیز هستند برخلاف ایران به نوعی دارای توازن تجاری با کشور مذکور بوده و این موضوع در کنار برنامه‌های سرمایه‌گذاری در ساختارهای صنعتی و تجاری عراق

منابع

- باقری قهفرخی، مسعود. کریمی، فرزاد (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت‌بندی محصولات صنعت مواد غذایی با کمک نظریه‌های پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول: راهنمایی برای توسعه صادرات، فصلنامه علمی پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، ۶(۲۱)، ۴۹-۴۶.
- ثاقب حسن (۱۳۹۹). شناسایی زمینه‌های متنوع‌سازی صادرات محصولات صنعتی: کاربرد رویکرد پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول، پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، ۴(۱۲)، ۳۵-۵۶.
- ثاقب، حسن؛ رنجبر، امید (۱۳۹۸). کاربرد رویکردهای فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی در متنوع‌سازی صادرات (مطالعه موردی صنایع پایین‌دست پتروشیمی)، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- جوزدانی، مریم، کریمی، فرزاد و آقاجانی، مجتبی. (۱۴۰۰). شناسایی فرصت‌های صادراتی محصولات صنعتی ایران در چارچوب مدل پشتیبان تصمیم فصلنامه علمی پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، ۵(۱۷)، ۷۱-۸۶.
- رنجبر، امید و همکاران (۱۳۹۹). اولویت‌بندی محصولات رشته فعالیت‌های تولیدی ایران بر اساس رویکردهای پیچیدگی اقتصادی و فضای محصول، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- رنجبر امید، ثاقب حسن و ضیائی بیگدلی صادق (۱۳۹۸) تحلیل پویایی صادرات غیرنفتی ایران: نتایج جدید با کمک نظریه پیچیدگی اقتصادی، مجله تحقیقات اقتصادی، ۵۴(۱)، ۴۷-۷۳.
- هیدالگو، سزار (۲۰۱۵). چرا اطلاعات رشد می‌یابد؟ تکامل نظم، از اتم‌ها تا اقتصادها. برگردان: بهروز شاهرمدادی. مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- یعقوبی، پریسا و مهدی رضایی (۱۳۹۷). شناسایی بازارهای هدف کالاها صنعتی با فناوری بالای ایران در کشورهای اسلامی، فصلنامه اقتصاد بانکداری اسلامی، ۲۴، ۸۹-۱۱۰.
- یعقوبی، پریسا (۱۳۹۱). شناسایی بازارهای هدف صادراتی صنایع با فناوری بالا، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- یعقوبی، پریسا (۱۳۹۷). شناسایی بازارهای هدف صادراتی خدمات با فناوری بالا، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

References

- 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(01): 4307-4313 DOI: 10.18535/ijsshi/v5i1.10 , 4313-4303.
- Cuyvers L, De Pelsmacker P, Rayp G, Roozen I.T.M. (1995). A decision support model for the planning and assessment of export promotion activities by government export promotion institutions the Belgian case. *International Journal of Research in Marketing*, 12(2).173-186
- Cuyvers, L., & Viviers, W. (Eds.). (2012). *Export promotion: a decision support model approach*. Sun Press.
- De Piñeres, S. A. G., & Ferrantino, M. (1997). Export diversification and structural dynamics in the growth process: The case of Chile. *Journal of development Economics*, 52(2).375-391.
- Hamwey, R., Pacini, H., & Assunção, L. (2013). Mapping green product spaces of nations. *The Journal of Environment & Development*, 22(2), 155-168.
- Hausmann, R., & Klinger, B. (2007). The structure of the product space and the evolution of comparative advantage. *CID Working Paper Series*.
- Hausmann, R., C. A. Hidalgo, S. Bustos, et al. 2014. *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Cambridge, MA: MIT Press.

به تقویت و پایداری حضور آن‌ها در آن بازار کمک خواهد کرد. از این‌رو، به‌منظور حفظ سهم بازار و توسعه صادرات ایران در عراق، ضمن بررسی و تدوین استراتژی‌هایی برای ایجاد توازن تجاری میان دو کشور، توصیه می‌شود صادرات محصولات پیچیده‌تر براساس اولویت‌های زیر در برنامه‌های توسعه صادرات به عراق مورد توجه قرار گیرد. در بخش ماشین‌آلات مکانیکی و الکتریکی و تجهیزات حمل و نقل، توسعه تولید و صادرات کابل و قطعات هادی برق، ماشین‌آلات و دستگاه‌های ساخت محصولات کاتوچویی یا پلاستیکی، توربین‌های بخار آب، ماشین ابزار برای کار کردن روی سنگ، محصولات سرامیک، بتون، ماشین‌آلات و دستگاه‌های کشاورزی، باغبانی و گلکاری و ماشین‌های جوجه‌کشی؛ در بخش کشاورزی و صنایع غذایی، توسعه تولید و صادرات سبزیجات و نباتات خوراکی مانند کاهو و کاسنی، کلم، سیب‌زمینی، خیار و گوجه‌فرنگی؛ در بخش مواد شیمیایی و لاستیک و پلاستیک توسعه تولید و صادرات ترکیبات سدیم، هیدروکربورها، پلیمرهای اتیلن، کربنات‌ها، الکل‌های غیرحلقوی؛ در بخش معدن توسعه تولید و صادرات خاک‌های معدنی (شامل آندالوزیت و سیانیت)، روغن‌های نفتی، سنگ گچ؛ انیدریت و هیدروکربورهای گازی‌شکل؛ در بخش فلزات توسعه تولید و صادرات انواع محصولات تخت‌نورد شده آهنی یا فولادی، میله‌ها، طناب و کابل مسی؛ در بخش فرش‌ها و کفپوش‌ها، ریسمان، طناب و کابل غلاف شده با کاتوچو یا ماده پلاستیکی، پارچه‌های پنبه‌ای.

- Hausmann, R., J. Hwang, and D. Rodrik. 2007. "What You Export Matters." *Journal of Economic Growth* 12: 1–25. doi:10.1007/s10887-006-9009-4.
- Hidalgo, C. (2009). 'The dynamics of economic complexity and the product space over a 42-year period', Center for International Development, Working Paper, Harvard University.
- Hidalgo, C. A., and R. Hausmann. 2009. The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106: 10570–10575. doi:10.1073/pnas.0900943106. <https://www.irica.gov.ir/> <https://www.trademap.org/>
- Jacobs. Carli., Viviers. Wilma., Steenkamp. Ermie., (2014). "Identifying Accessible Export Opportunities for South Africa in South America", *Journal of Economic and Financial Sciences*, JEF, 7(1), 13-34.
- Khan M & and U Afzal; 2016. The Diversification and Sophistication of Pakistan's Exports: The Need for Structural Transformation. *The Lahore Journal of Economics*. 99–127.
- Konstantakopoulou, I., Tsonas, M. 2023. Identifying Export Opportunities: Empirical Evidence from the Southern Euro Area Countries. (IF 1.173) Pub Date: 2023-04-25.
- Konstantakopoulou, Ioanna., (2020). Realistic export opportunities for the Greek Economy, *Economics Bulletin*, Volume 40, Issue 1, pages 87-95.
- Pearson, J, Viviers, W, Cuyvers, L and Naudé, W (2010), Identifying export opportunities for South Africa in the southern engines: A DSM approach, *International Business Review*, 19(4). 345-359
- Rodrik. (2008). *Industrial Policy: Don't Ask Why, Ask How Middle East Development Journal (MEDJ)*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 1(01) 1–29.
- Sachs, J. and Warner, A. (1997). Natural resource abundance and economic growth, updated version of 1995 NBER working paper, 5398. Center for International Development and Harvard Institute for International Development, November
- Sachs, J.D. and Warner, A. (1995) *Economic Reform and the Process of Global Integration*. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-95. <http://dx.doi.org/10.2307/2534573>.
- Susara. J., Jansen van Rensburg., Wilma Vivers., Martin Cameron, Ali Parry ., (2019). "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): 78-96.
- Viviers. Wilma., Cuyvers. Ludo., Steenkamp. Ermie., Grater. Sonja., Matthee. Marianne., Krugell. Waldo., (2014). "Identifying New Product And Service Export Opportunities For South Africa Using A Decision Support Model", *International Business & Economics Research Journal* , November/December 2014 Volume 13, Number 6, 1418-1403.
- Fortunato, P & Razo, C & Vrolijk, K. (2015). *Operationalizing the Product Space: A Road Map to Export Diversification*, UNCTAD Discussion. 219.