

## The Role of Enabling Trade Indices on Iran's Exports: Gravity Model Approach

**Roozbeh Amanifard** 

Master student of Entrepreneurship Management, Department of Administrative and Economic Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

**Mohsen Mohammadi  
Khayreh**  \*

Assistant Professor, Department of Administrative and Economic Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

**Reza Mazhari** 

Assistant Professor, Department of Administrative and Economic Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran

### Abstract

The importance of establishing “Enabling Trade” measures in the countries of origin and destination of exports is of great importance in the international economic literature. In this regard, many studies have shown that improving Enabling Trade can reduce trade costs and improve export performance. However, in previous studies, the issue of Enabling Trade at export destinations and its impact on the commercial performance of export sources has not received much attention. In addition, the need for non-linear estimation of gravity models has been almost completely agreed in the past decade. Therefore, this article studies the estimation of the impact of the Poisson Pseudo-Maximum Likelihood (PPML) on the trade facilitation of its 21 trading partner countries from 2008 to 2016. Enabling Trade Index (ETI) includes four sub-indexes: market access, border management, transportation and communications infrastructure, and operating environment. The results show that Enabling Trade Indices such as market access, border management, infrastructure, and operating environment in the country of origin and export destination countries have had a positive and significant impact on trade flows between Iran and its trading partners. In addition, the results show that the importance and intensity of Iran’s enabling trade indicators are higher than similar measures taken by its trading partners. The authors interpret it as explaining the important role of enabling trade policies in increasing trade between Iran and its trading partners..

**Keywords:** Bilateral Trade, Nonlinear Gravity Model, Enabling Trade, Poisson Pseudo-Maximum Likelihood.

**JEL Classification:** F13, F14, O24, P45.

---

\* Corresponding Author: m.mohamadi@ut.ac.ir

**How to Cite:** Amanifard, R., Mohammadi Khayareh, M., and Mazhari, R. (2021). The Role of Enabling Trade Indices on Iran's Exports: Gravity Model Approach. *Journal of Economic Research*, 80 (21), 169 -218.



## نقش شاخص‌های توانمندسازی تجاری بر صادرات ایران: رویکرد مدل جاذبه

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

روزبه امانی فرد

استادیار، گروه علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

محسن محمدی خیاره

استادیار، گروه علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

رضا مظهري

### چکیده

اهمیت اقدامات توانمندسازی تجاری در کشورهای مبدا و مقصد صادرات از اهمیت فراوانی در ادبیات اقتصاد بین‌الملل برخوردار است. با وجود این، نقش سیاست‌های توانمندسازی تجاری که می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های تجارت و بهبود عملکرد صادرات شود، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. علاوه بر این، به مساله توانمندسازی تجاری در مقصد صادرات و تاثیر آن بر عملکرد تجاری مبدا صادرات چندان توجه نشده است. همچنین لزوم تخمین غیرخطی الگوی جاذبه طی دهه اخیر تا حدودی به طور کامل مورد توافق بوده است. بنابراین، در مقاله حاضر، تخمین اثرات توانمندسازی تجاری به روش حداکثر درست‌نمایی پواسون‌نما (PPML) برای ۲۱ کشور شریک تجاری آن در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶ مورد بررسی گرفته است. شاخص توانمندسازی تجاری (ETI)، شامل ۴ زیر شاخص دسترسی به بازار، مدیریت مرزها، زیرساخت‌های حمل و نقل و ارتباطات و محیط عملیاتی است. نتایج نشان داد که عوامل توانمندسازی تجاری مانند دسترسی به بازار، مدیریت مرزی، زیرساخت و محیط عملیاتی هم در کشورهای مبدا و هم مقصد صادرات دارای تاثیر مثبت و معنادار بر جریان تجارت ایران و شرکای تجاری آن هستند. همچنین نتایج بیانگر اهمیت و شدت بیشتر شاخص‌های توانمندسازی تجاری ایران نسبت به اقدامات مشابه در کشورهای شریک تجاری آن بوده است که می‌توان آن را نقش حیاتی توانمندسازی تجاری در افزایش تجارت بین ایران و شرکای تجاری آن تفسیر کرد.

**کلیدواژه‌ها:** تجارت دوجانبه، الگوی جاذبه غیرخطی، توانمندسازی تجاری، حداکثر درست‌نمایی پواسون.

طبقه‌بندی JEL: F13، F14، O24، P45.

## ۱. مقدمه

تا چند دهه پیش، به طور سنتی و براساس سوابق تاریخی، اعتقاد بر این بود که دسترسی به بازار یکی از موانع جدی برای تحقق ظرفیت‌های تجاری یک کشور است. در این راستا، دولت‌های کشورهای مختلف سعی می‌کنند با اصلاح سیاست‌های تجاری مانند تعرفه‌ها و سهمیه‌ها و مشارکت در توافقنامه‌های ترجیحی و آزاد، این مشکل را حل کنند. با این حال، بسیاری از کشورهای در حال توسعه به دلیل موانع تجاری دیگر و موانع غیر تعرفه‌ای نمی‌توانند در بازار جهانی رقابت کنند. به عنوان مثال، سیاست‌های اقتصاد کلان نادرست در این کشورها، رقابت و دسترسی به بازار را با چالش مواجه کرده است. همچنین شرایط نامطلوب عوامل تولید، زیرساخت‌ها و خدمات پشتیبانی و راندمان حمل‌ونقل و لجستیک پایین، هزینه‌های تولید و تجارت را افزایش داده است. در این راستا، مطالعات هورنوک و کورن<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) بیانگر این مطلب است که هزینه‌های تجارت خارجی به ویژه در کشورهای در حال توسعه هنوز بالاست و عواملی که مانع تجارت می‌شوند، قابل توجه هستند که مهم‌ترین موانع صادرات و واردات را مشکلات اداری از جمله مقررات پیچیده، بوروکراسی اداری، و انتظار طولانی مدت برای ترخیص کالا از گمرک نام می‌برند.

آرویس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) نسبت هزینه تجارت به ارزش تجارت را در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به ترتیب ۸۰ و ۳۰ درصد برآورد کرده‌اند. علاوه بر این، براساس داده‌های راه‌حل تجارت جهانی یکپارچه (WITS)<sup>۳</sup> در سال ۲۰۱۸، هزینه نهایی صادرات و واردات هر کانتینر در کشورهای توسعه‌یافته در دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ به ترتیب ۵ و ۳ درصد افزایش یافته است در حالی که این هزینه برای کشورهای در حال توسعه به طور متوسط بین ۲۲ تا ۲۶ درصد در همان دوره زمانی بالا رفته است.<sup>۴</sup> همچنین تعداد محصولات صادر شده و وارد شده در جهان از سال ۲۰۰۸ از ۴۹۱۸ و ۴۹۴۹ واحد به

---

1- Hornok, C. & Koren, M.

2- Arvis, J. F. et. al

3 World Integrated Trade Solution

4 <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/2018>

ترتیب به ۴۷۵۷ و ۴۸۶۹ واحد در سال ۲۰۱۶ کاهش یافته است<sup>۱</sup> (راه‌حل تجارت جهانی یکپارچه، ۲۰۱۸).

در ایران نیز براساس گزارش اشاره شده، تعداد محصولات صادر شده از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ از میزان ۲۵۵۴ واحد به ۲۷۲۲ واحد افزایش و تعداد کالاهای وارد شده از ۳۹۰۶ واحد در سال ۲۰۱۰ به ۳۷۵۱ واحد در سال ۲۰۱۶ کاهش یافته است. با وجود این، حجم تجارت خارجی ایران براساس همین گزارش از ۱۳۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۰ به ۱۲۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ کاهش یافته است که از جمله دلایل آن می‌توان به وجود تحریم‌ها، جهش‌های ارزی و در نتیجه عدم رقابت‌پذیری کالاها و افزایش هزینه‌های تولید داخلی اشاره کرد.

براساس گزارش مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۱۶)، ایران در میان ۱۳۸ کشور جهان از منظر شاخص توانمندسازی تجارت، رتبه ۱۳۱ را به خود اختصاص داده است. براساس این گزارش، موانع اصلی توسعه تجارت در ایران از قبیل سطح بالای میانگین موزون نرخ تعرفه (۲۷/۱ درصد)، پراکندگی زیاد تعرفه‌ها (۲۸/۴ درصد)، عدم وجود واردات معاف از تعرفه گمرکی، ضعف موجود در زیرساخت‌های حمل‌ونقل (به‌ویژه حمل‌ونقل هوایی)، بالا بودن تعداد روزهای مورد نیاز برای انجام کامل فرآیند واردات و صادرات در ایران (به ترتیب ۳۷ و ۲۵ روز)، استفاده پایین از اینترنت برای معاملات بین‌بنگاه و مصرف‌کننده‌نهایی، وضعیت نامطلوب محیط کسب‌وکار برای فعالان تجاری، بالا بودن رتبه ایران از نظر معیار بهره‌وری و بی‌طرفی دستگاه‌های قضایی در مناقشات تجاری (رتبه ۱۲۰)، بالا بودن قیمت خدمات مالی و نهایتاً پایین‌ترین جایگاه (رتبه ۱۳۸) در معیار سهولت گرفتن وام، باعث شده است که هزینه تجارت در ایران نسبتاً بالا باشد.

با توجه به موارد بیان شده، امروزه ضرورت دارد که تمامی کشورها (از جمله ایران) در راستای توسعه تجارت جهانی و استفاده از ظرفیت‌های بالقوه خود، موانع پیش روی توانمندسازی تجارت را از میان بردارند.

۱- البته حجم صادرات جهانی در دوره اشاره شده از ۱۷۶۶۴ به ۱۷۷۲۸ میلیارد دلار افزایش، اما حجم واردات جهانی از ۱۶۰۸۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۸، به ۱۵۷۷۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ کاهش داشته است که این دلیل کاهش حجم تجارت جهانی را می‌توان به سیاست‌های ملی‌گرایانه و توجه به تولید داخلی کشورها، رکود سال ۲۰۰۸ و پیامدهای کاهش تقاضای بعد از آن و همچنین افزایش هزینه‌های تجارت که در گزارش یادشده به آن اشاره شده است، مرتبط دانست.

مطالعات زیادی در مورد عوامل مختلفی که ممکن است بر تجارت بین ایران و شرکای تجاری آن تاثیر بگذارد انجام شده است. برای مثال، بهره‌وری عوامل تولید (اکبری فرد و همکاران، ۱۳۹۳)، نهادها (آذربایجانی و همکاران، ۱۳۸۹ و آقاصفیری و همکاران، ۱۳۹۸)، تحریم‌های اقتصادی (ضیایی بیگدلی و همکاران، ۱۳۹۳ و آرمن و همکاران، ۱۳۹۷)، اثر نهادهای سیاسی (ناقلی و همکاران، ۱۳۹۸) و اثرات مرزی (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۴). با این حال، به زعم نویسندگان هیچ مطالعه‌ای در خصوص تاثیر گذاری و اهمیت شاخص‌های توانمندسازی تجاری بر عملکردی تجاری ایران و شرکای آن انجام نشده است.

شاخص‌های توانمندسازی تجاری از عوامل مهم تاثیر گذار بر تجارت دوجانبه محسوب می‌شوند (هورنوگ و کورن، ۲۰۱۵؛ پورچوگال پرز و ویلسون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲ و دنیس و شفر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱) که کشورها را براساس عوامل و سیاست‌های تسهیل کننده حرکت آزاد کالا در سراسر کشورها و مقاصد مختلف رتبه بندی می‌کند (گایگر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). بنابراین، بررسی تاثیر این عوامل بر عملکرد صادرات ایران و پیشنهاد برخی سیاست‌ها برای بهبود عملکرد تجارت بین ایران و شرکای تجاری آن ضرورت دارد.

هدف اصلی این مقاله تجزیه و تحلیل عوامل مختلف موثر بر تجارت ایران و شرکای تجاری آن بر اساس مدل جاذبه تعمیم یافته و پیشنهاد برخی راه حل‌ها برای بهبود مشکلات است.

نوآوری پژوهش حاضر از چند جنبه قابل بررسی است؛ نخست آنکه این مطالعه برای بررسی عوامل موثر بر تجارت از شاخص توانمندسازی تجاری ارائه شده توسط مجمع جهانی اقتصاد (WEF)<sup>۴</sup> استفاده کرده است که در مطالعات پیشین در خصوص عوامل موثر بر تجارت ایران و شرکای تجاری مورد توجه قرار نگرفته است. دوم آنکه این مطالعه از روش PPML<sup>۵</sup> برای تخمین ضرایب الگوی جاذبه و محاسبه اثرات توانمندسازی تجاری استفاده کرده است که روش نوینی در ادبیات اقتصاد سنجی تجارت بین الملل برای رفع مشکلاتی مانند واریانس ناهمسانی، تجارت صفر و درونزایی متغیرهاست.

ساختار مقاله در ادامه به این صورت است که در بخش دوم و سوم ادبیات نظری و تجربی

1- Portugal-Perez, A. & Wilson, J. S.

2- Dennis, A. & Shepherd, B.

3- Grainger, A.

4- World Economic Forum (WEF)

5- Pseudo Poisson Maximum Likelihood (PPML)

پژوهش ارائه شده و بخش چهارم روش و داده‌های استفاده شده در این مطالعه را معرفی می‌کند. بخش پنجم نتایج برآورد مدل و بحث را ارائه می‌دهد و بخش ششم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی را ارائه می‌دهد.

## ۱. ادبیات موضوع

### ۱-۱. نقش هزینه‌های تجارت در مدل‌های کلاسیک تجارت بین‌الملل

اقتصاددانان کلاسیک نقش بارزی در نظریه‌های تجارت داشتند و استدال می‌کردند که تجارت بین‌الملل موجب تقسیم کار، تخصص‌گرایی و کاهش هزینه می‌شود و بنابراین وسعت بازار، رشد اقتصادی و رفاه را به ارمغان خواهد آورد. در همین راستا در مباحث اقتصاد بین‌الملل به کرات مشاهده می‌شود که اقتصاددانان تعلق خاطر ویژه‌ای به کاهش هزینه‌های تجارت داشته‌اند که این مهم در نظریه‌های مزیت مطلق اسمیت<sup>۱</sup>، مزیت نسبی ریکاردو<sup>۲</sup>، هکشر-اوهلین<sup>۳</sup>، مدل جاذبه<sup>۴</sup>، نظریه‌های جدید تجارت و مبانی نظری شاخص توانمندسازی تجارت قابل مشاهده است.

مدل ریکاردویی از اولین مدل‌هایی بود که تجارت بین‌المللی را توضیح داد و برخلاف آنچه انتظار می‌رود مدلی را بدون هزینه تجارت در نظر گرفت؛ در حالی که یکی از بزرگ‌ترین موانع تجارت بین‌المللی هزینه تجارت است. از این رو، اهمیت هزینه‌های تجارت بر جریان‌های تجاری به طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین ظهور معمای مرزی<sup>۵</sup> توسط مک‌کالم<sup>۶</sup> (۱۹۹۵) نیاز به درک هزینه‌های تجارت را آشکارتر کرد<sup>۷</sup> و

---

1- dam Smith's Theory of Absolute Advantage

2- David Ricardo's Comparative Advantage

3- Heckscher-Ohlin

4- Gravity Mode

5- Border Puzzle

6- McCallum, J.

۷- بحث اثرات مرزی یا معمای مرزی نخستین بار توسط مک‌کالم (۱۹۹۵) با بررسی تجارت داخلی و تجارت دوجانبه بین استان‌های کانادا و ایالت‌های آمریکا مطرح شد. براساس این مفهوم، فواصل و مقاومت‌های مرزی اندک در تجارت داخلی و بین‌المللی حائز اهمیت فراوانی است. مک‌کالم نشان داد که تجارت بین استان‌های کانادا ۲۲۰۰ درصد بیشتر از تجارت بین ایالات آمریکا و استان‌های کانادا بوده است. با این حال، اندرسون و وینکوپ نشان دادند که برآورد وی به دلیل حذف متغیرهای مهم دارای تورش بوده و مبنای نظری ندارد.

دیردورف<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) توضیح داد که وجود هزینه‌های تجارت مانع از توصیف مناسب معیارهای معمول مزیت نسبی می‌شود. فرض اساسی وی این بود که یک تولیدکننده کالایی را صادر می‌کند که هزینه نسبی تولید آن در مقایسه با سایر نقاط جهان پایین‌تر است. قبل از این تحقیق، اوبستفلد و روگوف<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) اظهار داشتند که هزینه‌های مشاهده نشده<sup>۳</sup> تجارت، دلایلی متقن برای معماهای تجارت از دست رفته<sup>۴</sup> هستند<sup>۵</sup>. اولین تلاش برای پرداختن به این مساله به اندرسون و وینکوپ<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) نسبت داده شده است. البته با وجود اینکه اندرسون و وینکوپ برآورد تورش دار مک کالم را از ۲۲۰۰ به ۴۴ درصد کاهش دادند، اما مطالعه آن‌ها انتقادات زیادی را به همراه داشت<sup>۷</sup>.

هرچند تین برگن<sup>۸</sup> (۱۹۶۲) از ابزار اقتصادسنجی در راستای محاسبات و برآورد مدل‌های تجارت بین‌الملل استفاده کرد و کتاب لینمن<sup>۹</sup> (۱۹۶۶) که از اعتبار برجسته‌ای در محاسبات جریان تجارت کل برخوردار بود، کمک شایانی به محاسبه هزینه‌های تجارت کردند، اما اجماع متقنی در رویه‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری هزینه‌های تجارت وجود ندارد. اسمیت در نظریه مزیت مطلق، ریکاردو در نظریه مزیت نسبی و هکشر- اوهلین در قلمرو تجارت بر هزینه‌ها از جانب طرف عرضه و وفور عوامل تولید تاکید دارند. در حالی که لیندر<sup>۱۰</sup> (۱۹۶۱) با تاکید بر طرف تقاضا، هزینه‌های ناشی از سلیقه، و اولویت‌های ساختاری تقاضا را پراهمیت قلمداد کرد.

با توجه به گستره وسیع متغیرهایی که بر تجارت تاثیر می‌گذارد، اندازه‌گیری هزینه‌های حقیقی مربوط به تجارت بین شرکا دشوار است. هزینه‌های تجارت در سطح وسیعی هزینه‌هایی مانند هزینه‌های حمل‌ونقل، تعرفه، هزینه‌های غیرتعرفه‌ای در مرزها، اطلاعات، و

1- Deardorff, A. V.

2- Obstfeld, M. & Rogoff, K.

3- Unobservable Costs

4- Missing Trade

۵- به این مفهوم که حجم تجارت تحقق‌یافته کمتر از حجم تجارت پیش‌بینی شده است.

6- Anderson, J. E. & Van Wincoop, E.

۷- از جمله این انتقادات این بود که برآورد لگاریتم خطی OLS به کار گرفته شده در مطالعه اندرسون و وینکوپ

(۲۰۰۳) در حضور واریانس ناهمسانی به برآوردهای تورش دار منتهی می‌شود.

8- Tinbergen, J.

9- Linnemann, H.

10- Linder, S. B.

استانداردهای محصولات مختلف که در میان دیگر هزینه‌ها مهم‌تر ارزیابی می‌شوند را دربر می‌گیرد. در همین زمینه، خان و کالیرجان<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) هزینه‌های تجارت را به چهار گروه تقسیم کردند: ۱- هزینه حمل و نقل طبیعی<sup>۲</sup>، ۲- هزینه خارج از مرز<sup>۳</sup>، ۳- هزینه خارج از مرز ضمنی<sup>۴</sup> و ۴- هزینه‌های خارج از مرز صریح<sup>۵</sup>. هزینه خارج از مرز تحت کنترل کشورهاست، در حالی که اثرات هزینه حمل و نقل طبیعی در بهبود فناوری و بهره‌وری انرژی در بخش حمل و نقل نهفته است. هزینه صریح خارج از مرز توسط سازمان تجارت جهانی<sup>۶</sup> (WTO) تا حد زیادی کاهش یافته است. بنابراین، می‌توان گفت که یکی از عوامل اصلی در موضوع مقاومت تجاری، هزینه‌های ضمنی خارج از مرز است. در این راستا، می‌توان از شاخص‌های توانمندسازی تجارت به عنوان یک پراکسی برای هزینه‌های مشاهده نشده استفاده کرد. در همین زمینه است که نظریه‌های جاذبه در دهه ۱۹۶۰، نظریه تجارت بین‌الملل در چارچوب رقابت انحصاری در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ پا می‌گیرند و بعد از بحران مالی ۲۰۰۸ شاخص‌های توانمندسازی تجارت روند رشد تکاملی خود را آغاز می‌کند.

## ۱-۲. شاخص‌های تسهیل تجارت<sup>۷</sup> (TFI)

تسهیل تجارت اغلب به دو صورت تعریف می‌شود؛ اولین تعریف، تعریف محدود است که شامل رویه‌های مرزی مانند رویه‌های گمرکی یا زمان عبور محصول از مرزها است. دوم و در یک تعریف گسترده به فرآیندهای پشت مرزها مانند کارایی نهادی، محیط نظارتی و خدمات اشاره می‌کند (زارسوسو و راموس<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸). بنابر تعریف WTO، ساده‌سازی و هماهنگ‌سازی رویه‌های تجارت بین‌المللی، تسهیل تجاری نام دارد که شامل فعالیت‌ها و رویه‌های جمع‌آوری، ارائه، انتقال و پردازش داده‌های مورد نیاز جهت جابه‌جایی کالاها در تجارت بین‌المللی می‌شود. هدف از تسهیل تجارت کاهش تمامی هزینه‌های مربوط به تجارت از جمله هزینه‌های ناشی از اعمال، تنظیم و اداره سیاست‌های تجاری، اما بدون

1- Khan, I. U. & Kalirajan, K.

2- Natural Transport Cost

3- Beyond the Border Costs

4- Implicit Beyond the Border Costs

5- Explicit Beyond the Border Costs

6- World Trade Organization (WTO)

7- Trade Facilitation Index (TFI)

8- Martinez-Zarzoso, I., & Márquez-Ramos, L.



احتساب هزینه‌های تولید است (اندرسون و وینکوپ، ۲۰۰۴ و ایوانو و کرکپاتریک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). با وجود طیف گسترده‌ای از شاخص‌های تسهیل تجارت، مجموعه‌ای که توسط OECD در سال ۲۰۱۳ توسعه یافته به طور گسترده در تحقیقات مورد استفاده قرار گرفته است. این مجموعه شامل طیف کاملی از مقررات تجاری و گمرکی است که در نشست تسهیل تجارت WTO در سال ۲۰۱۳ در اندونزی مورد توافق قرار گرفت و شامل ۱۲ شاخص است.<sup>۲</sup>

مویز و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) تخمین زده‌اند که اقدامات ساده‌کننده رویه‌های تجاری، هزینه‌های تجارت را تا ۵/۴ درصد کاهش می‌دهد. همچنین سازمان کشورهای همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۱۵)، گزارش داد که کاهش هزینه بالقوه در صورت اجرای کامل توافقنامه تسهیل تجارت (TFA)<sup>۴</sup> منجر به کاهش ۱۶/۵ درصدی هزینه برای کشورهای کم درآمد، ۱۷/۴ درصد برای کشورهای با درآمد متوسط پایین، ۱۴/۶ درصد برای کشورهای با درآمد متوسط متوسط بالا و ۱۱/۸ درصد برای کشورهای OECD می‌شود. از زمان معرفی آن، این شاخص‌ها هر دو سال یکبار به روز می‌شوند.

بسیاری از شاخص‌های مختلف تسهیل تجارت به دنبال تعریف محدود یا گسترده تسهیل تجارت ساخته شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند تا ماهیت و دامنه تسهیلات مختلف تجارت را منعکس کنند. برای مثال، پرسون<sup>۵</sup> (۲۰۱۳)، دنیس و شیرد<sup>۶</sup> (۲۰۱۱)، پرچگال پرز و ویلسون (۲۰۱۲) از شاخص عملکرد لجستیک بانک جهانی (LPI)<sup>۷</sup> و شاخص‌های سهولت کسب-وکار (DBI)<sup>۸</sup> به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری تسهیل تجارت استفاده کرده‌اند. بیورل و همکارانی<sup>۹</sup> (۲۰۱۵) نیز از شاخص تسهیل تجارت OECD در اندازه‌گیری تسهیل تجارت

1- Iwanow, T. & Kirkpatrick, C.

۲- این شاخص‌ها عبارتند از: انتشار و در دسترس بودن اطلاعات، فرصت اظهارنظر، اطلاعات قبل از لازم‌الاجرا شدن و مشورت، احکام پیشین، مراحل تجدیدنظر یا بررسی اقدامات دیگر برای افزایش بی طرفی، عدم تبعیض و شفافیت، انضباط در هزینه‌ها و هزینه‌های تحمیل شده یا در ارتباط با واردات و صادرات، ترخیص و ترخیص کالا، همکاری آژانس مرزی، جابه‌جایی کالاهای تحت کنترل گمرکی برای واردات، تشریفات مربوط به واردات، صادرات و ترانزیت، آزادی حمل‌ونقل و همکاری گمرکی.

3- Moisé, E. et. al

4- Trade Facilitation Agreement (TFA)

5- Persson, M.

6- Dennis & Shepherd

7- Logistics Performance Index (LPI)

8- Doing Business Indicators (DBI)

9- Beverelli, C., et. al

استفاده کردند. شاخص دیگر اندازه‌گیری مورد استفاده توسط لارنس و همکاران (۲۰۰۸) شاخص توانمندسازی تجارت (ETI)<sup>۱</sup> است که یک شاخص جامع است که عوامل، سیاست‌ها و خدمات تسهیل‌کننده جریان آزاد کالاها از طریق مرزها و مقصد را اندازه‌گیری می‌کند.

### ۱-۳. شاخص‌های توانمندسازی تجاری (ETI)

شاخص‌های توانمندسازی تجاری (ETI)<sup>۲</sup> بخشی از شاخص‌های تسهیل تجاری ارائه شده توسط OECD را تشکیل می‌دهند و توسط مجمع جهانی اقتصاد و اتحادیه جهانی تسهیل تجارت<sup>۳</sup> به عنوان معیاری برای باز بودن تجاری یک کشور ارائه شده‌اند. شاخص توانمندسازی تجارت شاخص ترکیبی واحد است که مجموعه‌ای از شاخص‌های مختلف را دربر می‌گیرد و تمام اقدامات تسهیل‌کننده تجارت را مورد توجه قرار می‌دهد. این شاخص معیاری است برای اندازه‌گیری اینکه اقتصادها تا چه اندازه توانسته‌اند نهادها، سیاست‌ها و خدمات خویش را برای تسهیل جریان آزاد کالا به مقاصد نهایی توسعه دهند. براساس شاخص توانمندسازی تجاری، مجموعه عوامل مربوط به تسهیل تجارت در ۴ گروه اصلی طبقه‌بندی شده‌اند. این زیر شاخص‌ها عبارتند از: دسترسی به بازار<sup>۴</sup>، مدیریت مرزی<sup>۵</sup>، زیر ساخت<sup>۶</sup> و محیط عملیاتی<sup>۷</sup>. ارکان اصلی ETI ارائه‌شده توسط مجمع جهانی اقتصاد در گزارش سال ۲۰۱۶ در جدول (۱) ارائه شده است.

- 
- 1- Enabling Trade Index (ETI)
  - 2- Lawrence, R. Z., et. al
  - 3- Global Alliance for Trade Facilitation
  - 4- Market access
  - 5- Border administration
  - 6- Infrastructure
  - 7- Operating environment

جدول ۱. چارچوب کلی شاخص توانمندسازی تجاری

تعریف معیار	معیار	زیر شاخص
ارزیابی موانع تعرفه‌ای که صادرکنندگان یک کشور در بازار مقاصد صادراتی با آن روبه‌رو هستند ارزیابی میزان و پیچیدگی حمایت‌های تعرفه‌ای به عنوان نتیجه سیاست‌های تجاری	معیار ۱- دسترسی به بازار خارجی (۲) معیار ۲- دسترسی به بازار داخلی (۶)	زیرشاخص A: دسترسی به بازار
ارزیابی کیفیت، شفافیت و بهره‌وری مدیریت مرزهای یک کشور	معیار ۳- کارایی و شفافیت مدیریت مرزی (۱۳)	زیرشاخص B: مدیریت مرزی
سنجش قابلیت دسترسی و کیفیت زیرساخت‌های داخلی برای هر یک از اشکال چهارگانه حمل‌ونقل (جاده‌ای، هوایی، ریلی و دریایی) بررسی قابلیت اتصال خطوط هوایی و ارتباط خطوط زمینی سنجش قابلیت دسترسی و کیفیت سرویس‌های حمل‌ونقلی از جمله میزان حضور شرکت‌های خدمات حمل‌ونقل و کشتی‌رانی در یک کشور و کیفیت خدمات آنها، همچنین سهولت، هزینه و به‌موقع بودن حمل‌ونقل ارزیابی، قابلیت دسترسی کیفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک کشور	معیار ۴- قابلیت دسترسی و کیفیت زیرساخت‌های حمل‌ونقل (۷) معیار ۵- قابلیت دسترسی و کیفیت خدمات حمل‌ونقل (۶) معیار ۶- قابلیت دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICTs) (۷)	زیرشاخص C: ارزیابی قابلیت دسترسی و کیفیت زیرساخت‌های حمل‌ونقل یک کشور، خدمات مرتبط و زیرساخت‌های ارتباطی که برای تسهیل انتقال کالا در داخل کشور و سراسر مرزهای آن ضروری است.
ارزیابی محیط عملیاتی یک کشور که به طور قابل توجهی ظرفیت شرکت‌هایی که به صادرات، واردات، تجارت یا انتقال کالا برای کسب‌وکار می‌پردازند را تحت تاثیر قرار می‌دهد.	معیار ۷- محیط عملیاتی (۱۶)	زیرشاخص D: محیط عملیاتی

منبع: گزارش مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۱۶)

## ۲. پیشینه پژوهش

## ۲-۱. پیشینه مطالعات خارجی

با وجود فعالیت‌های تجاری پیش از قرن شانزدهم، پایه‌های بازار آزاد که آدام اسمیت در قرن هجدهم بنا نهاد، سکوی مطالعات تجاری بعدی شد که پس از استفاده از مدل جاذبه تین‌برگن، بیشتر گسترش یافت. به گفته چان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، سه حوزه اصلی در مطالعات تجاری پیشین مورد توجه قرار گرفته است. گروه اول بر مبانی نظری اقتصادی مدل جاذبه تمرکز کرده‌اند و گروه دوم و سوم به ترتیب به ویژگی‌ها و تصریح تجربی مدل جاذبه و مسائل اقتصادسنجی مربوط به آن پرداخته‌اند. علاوه بر این، در دهه گذشته بخش مهمی از مطالعات اقتصاد بین الملل به نقش مثبت تسهیل تجارت<sup>۲</sup> از جنبه‌های مختلف اختصاص پیدا کرده است. هرچند قدمت مطالعه در این حوزه به چند دهه پیش برمی‌گردد، اما بدون شک دهه ۲۰۱۰ اوج این نوع تحقیقات به حساب می‌آید. البته لازم است بر این نکته تاکید شود که زکی<sup>۳</sup> (۲۰۰۸)، دنیس و شیرد (۲۰۱۱) و دورلی و همکاران (۲۰۱۵) از جمله اولین افرادی بودند که در خصوص اندازه‌گیری تسهیل تجارت اقدام کردند. در مطالعه‌ای دیگر، موزه و سورسکو<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) شاخص‌های اندازه‌گیری تسهیل تجارت را بطوری جدی در مطالعه خود پایه‌ریزی کردند.

به‌طور کلی ادبیات توانمندسازی تجارت را می‌توان به دو جریان تاثیرگذار تقسیم کرد؛ در جریان اول، بر ارتباط بین توانمندسازی تجارت و جریان‌های تجاری تاکید شده است. ادبیات پیشین در این زمینه بیشتر بر تاثیر هزینه‌های مختلف تجارت بر جریان‌های تجاری مانند هزینه‌های حمل‌ونقل در حوزه مرزی و تعداد روزهایی که برای انجام تجارت لازم است، تاکید کرده است. گروه دیگری از مطالعات تجربی نیز به نتایجی دست یافتند که توانمندسازی تجارت باید با بهبود در وضعیت و عملکرد گمرکات، کارایی و کیفیت محیط نظارتی و بهبود زیرساخت‌ها، عملکرد صادراتی را ارتقا دهد (وان بیرز و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳ و گرینگر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). علاوه بر این، دیگر مطالعات در ارتباط با بهبود توانمندسازی تجارت بر

1- Chan, F. et. al

2- Trade facilitation

3- Zaki, C.

4- Moisé, E. &amp; Sorescu, S.

5- Van Beers, C. &amp; van Bergh, J. C. D.

6- Grainger, A.

تأثیر هزینه حمل و نقل در عملکرد تجارت تأکید می‌ورزند (مارتینز-زارزوسو و مارکز-راموس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). همچنین یک گروه مطالعات تجربی دیگر بر مزایای همراهی و هماهنگی بهبود حقوق گمرکی، محیط نظارتی و هماهنگی استانداردها، محیط کسب و کار و تجارت الکترونیکی تأکید می‌کنند (ویلسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲ و ترزی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). مجموعه‌ای دیگر از مطالعات بر کارآمدی عملکرد توانمندسازی تجارت تمرکز کرده‌اند.

مطالعه ایوانوا و کرکپاتریک (۲۰۰۷) بیانگر این مطلب است که توانمندسازی تجارت باید با بهبود در کمیت و ساختارها جهت پیشرفت عملکرد صادرات همراه باشد. در همین راستا و در چارچوب مدل جاذبه، ترکیبی از جنبه‌های مختلف توانمندسازی تجارت در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته تخمین زده شده است که نتایج آن‌ها بیانگر این مطلب است که افزایش دو متغیر زمان معامله برای واردات و بوروکراسی اداری به صادرات ضربه می‌زند.

ویلسون و همکاران (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیدند که بهبود در همه چهار رکن توانمندسازی تجارت، شامل کیفیت و کارایی بنادر، موانع نظارتی تجارت و افزایش کارایی گمرکات و توسعه تجارت الکترونیک در حوزه کسب و کار اینترنتی در کشورهای با درآمد متوسط پایین، یک افزایش ۳۷۷ میلیارد دلاری را در جهان تجارت به دنبال خواهد داشت.

در جریان دوم، محققین بر اهمیت توانمندسازی تجارت در تنوع صادراتی که موجب ارتقا در روابط تجاری دو کشور و ایجاد روابط جدید تجاری بین کشورها می‌شود، تأکید می‌ورزند (بورلی و همکاران، ۲۰۱۵؛ پرسون، ۲۰۱۳ و دنیس و شپرد ۲۰۱۱). این تحقیقات بیشتر بر مشاهدات تجربی محدود شده در زمینه ارتقا در روابط تجاری متمرکز شده‌اند.

دنیس و شپرد (۲۰۱۱) اثر توانمندسازی تجارت را بر بازدهی نهایی محصول از طریق هزینه بازار و توانمندسازی تجارت مورد آزمون قرار دادند. براساس برآورد آن‌ها، کاهش ۱۰ درصدی در هزینه صادرات به ترتیب باعث افزایش ۳/۴ و ۱ درصدی در حمل و نقل بین‌المللی، ورود به بازارهای صادراتی و تنوع صادرات می‌شود.

مطالعه ایوانوا کرکپاتریک (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که بهبود در سیاست‌های مرزی و خارج از مرز یک بازده بالاتر را بر حسب عملکرد فزاینده صادرات صنعتی بوجود می‌آورد.

1- Martínez-Zarzoso & Márquez-Ramos

2- Wilson, J. S. et. al

3- Terzi, N.

زکی (۲۰۰۸) بر این موضوع تاکید دارد که توانمندسازی تجاری، بهبود در تنوع صادرات را به دنبال دارد.

مارتین کاس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) نشان دادند که تاخیر در تحویل و ارسال کالای صادراتی، تاثیر منفی قابل توجهی بر میزان رشد صادرات به ویژه در محصولات حساس به زمان و تجارت قطعات و کالاهای واسطه‌ای دارد.

یافته‌های یاداو<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) حاکی از آن است که سنجه‌های توانمندسازی تجاری برای بهبود در صادرات کالاهای واسطه‌ای نسبت به کالاهای نهایی قویتر عمل می‌کنند.

پرسون (۲۰۱۳) اثر توانمندسازی تجارت را بر ارتقا روابط تجاری در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق حاکی از این است که هزینه مبادله صادراتی با توجه به تعداد روزهایی که برای انجام تجارت لازم است، محصولات متمایز و همگن صادراتی را به ترتیب ۰/۷ و ۰/۴ درصد بالا می‌برد.

در مورد تاثیر توانمندسازی تجاری مطالعه بورلی و همکاران (۲۰۱۵) و پرسون (۲۰۱۳) بیشتر بر داده‌های مقطعی متمرکز شده است که ممکن است چشم انداز جامعی را از شاخص‌های توانمندسازی تجارت را نشان ندهند.

فینسترا و ما<sup>۳</sup> (۲۰۱۴)، تاثیر شاخص‌های توانمندسازی تجارت را با تاکید بر کیفیت بنادر روی تنوع صادراتی با استفاده از رگرسیون جاذبه مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این مطالعه بیانگر این است که کارایی بنادر به طور قابل توجهی بازدهی نهایی صادرات را افزایش می‌دهد. سایر مطالعات خارجی که در زمینه عوامل موثر بر تجارت دو جانبه کشورها انجام گرفته است در جدول (۲) خلاصه شده است.

---

1- Martincus, C. V., et. al

2- Yadav, N.

3- Feenstra, R. C. & Ma, H.

جدول ۲. خلاصه مطالعات خارجی در زمینه عوامل موثر بر تجارت خارجی

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه (منبع اندازه‌گیری)	نتایج اصلی (نظرات)
ولسبون و همکاران (۲۰۰۳)	۱۹۸۹-۲۰۰۰ کشورهای عضو همکاری اقتصادی آسیا-اقیانوسیه APEC	مدل جاذبه روش حداقل مربعات پویا	نرخ تعرفه، کیفیت بنادر، محیط گمرکی، مقررات تنظیمی، محیط کسب و کار، تولید ناخالص ملی، فاصله جغرافیایی، متغیرهای مجازی توافقنامه تجاری، متغیر مجازی زبان، متغیر مجازی مرز مشترک	افزایش بهره‌وری بنادر، بهبود عملکرد گمرک و استفاده بیشتر از تجارت الکترونیکی دارای تاثیر مثبت بر جریان‌های تجاری و موانع قانونی مانعی برای تجارت دوجانبه کشورهاست.
ولسبون و همکاران (۲۰۰۵)	۲۰۰۰-۲۰۰۱ ۷۵ کشور منتخب	مدل جاذبه حداقل مربعات معمولی	کارایی بنادر، محیط گمرکی، محیط نظارتی و در دسترس بودن زیرساخت‌های بخش خدمات، نرخ تعرفه، تولید ناخالص داخلی (سرانه)، فاصله جغرافیایی	افزایش تجارت کالاهای صنعتی از طریق توانمندسازی تجارت در هر چهار شاخص توانمندسازی تجاری باعث افزایش صادرات و واردات می‌شود.
سونورا <sup>۱</sup> (۲۰۰۸)	۲۰۰۰-۲۰۰۵ ایالات متحده و ۱۳۱ شریک تجاری	مدل جاذبه رگرسیون پرویت رتبه‌ای و داده‌های تلفیقی	مسافت، جمعیت، مساحت کشورها، شاخص‌های آزادی اقتصادی، متغیرهای مجازی NAFTA و OECD	حتی اگر کشورها بر یکی از شاخص‌های آزادی تمرکز کنند، می‌توانند از طریق افزایش تجارت، رفاه خود را افزایش دهند.

1- Sonora, R.

ادامه جدول ۲.

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه (منبع اندازه‌گیری)	نتایج اصلی (نظرات)
ایترا و کپتاریک (۲۰۰۹)	۲۰۰۳-۲۰۰۴ ۱۲۴ کشور توسعه یافته و در حال توسعه	مدل جاذبه تعمیم یافته، داده‌های تابلویی	تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه، فاصله جغرافیایی، نرخ تعرفه، متغیرهای مجازی زبان مشترک، مرز مشترک، محصور در خشکی و مستعمره بودن، کیفیت مقررات، کیفیت مدیریت مرزی، زیرساخت‌ها، توانمندسازی تجاری	اصلاح و توسعه عوامل توانمندسازی تجارت می‌تواند به بهبود عملکرد صادرات در آفریقا کمک کند. اما اصلاحات دیگر از جمله کیفیت محیط نظارتی و کیفیت زیرساخت‌های اساسی حمل‌ونقل و ارتباطات نیز مورد نیاز است و اغلب از اصلاحات توانمندسازی تجارت مرزی در تسهیل رشد صادرات مهمتر است.
دبیس و شفرود (۲۰۱۱)	۱۱۸ کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه	مدل جاذبه- توزیع پواسون- داده‌های تابلویی	فاصله، هزینه ورود، هزینه صادرات، تولید ناخالص داخلی، حکمرانی، خطوط ارتباطی، تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ تعرفه اتحادیه اروپا، نرخ تعرفه داخلی	توانمندسازی تجارت بهتر می‌تواند به ارتقای تنوع صادرات در کشورهای در حال توسعه کمک کند. به‌طوری که که ۱۰ درصد کاهش هزینه‌های حمل- ونقل بین‌المللی و هزینه‌های صادرات داخلی به ترتیب با افزایش تنوع صادراتی ۴ و ۳ درصد مرتبط است.
برجگال پرز و ویلسون (۲۰۱۲)	۲۰۰۴-۲۰۰۷ ۱۰۱ کشور	مدل جاذبه دو مرحله ای ساده	زیرساخت فیزیکی، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، مدیریت مرزی و زیرساخت فیزیکی، متغیر مجازی موافقتنامه تجاری، محصور بودن در خشکی، زبان مشترک، مرز مشترک، جمعیت، تولید ناخالص داخلی	اصلاحات توانمندسازی تجارت عملکرد صادراتی کشورهای در حال توسعه را بهبود می‌بخشد. این امر به ویژه در مورد سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فیزیکی و اصلاح مقررات برای بهبود محیط کسب‌وکار صادق است.



ادامه جدول ۲.

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه (منبع اندازه‌گیری)	نتایج اصلی (نظرات)
مارتی <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۰)	۲۰۰۵-۲۰۰۸ ۱۵۰ کشور منتخب بر حسب منطقه جغرافیایی	مدل جاذبه داده‌های تابلویی	فاصله، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، شاخص عملکرد لجستیک، مرز مشترک، زبان مشترک، روابط مستعمراتی	هر چه حمل و نقل کالا پیچیده‌تر باشد، شاخص لجستیک تاثیرگذارتر است و توانمندسازی تجارت در صادرکنندگان خاورمیانه پر اهمیت‌تر است.
آسانه و چیانگ <sup>۲</sup> (۲۰۱۰)	۱۹۸۴-۲۰۰۶ ۱۵ کشور انجمن اقتصادی کشورهای غرب آفریقا (ECOWAS)	مدل جاذبه تعمیم یافته روش دو مرحله‌ای حکمن، حداکثر درستی پواسون	تولید ناخالص ملی، مساحت، فاصله، محصور بودن در خشکی، نرخ ارز، وضعیت مستعمراتی، عضویت در اکوواس، نرخ تعرفه، ثبات حاکمیتی، فساد	تاثیر متغیرهای سستی مدل جاذبه اثر مثبتی بر جریان تجارت دارد و سیاست‌های تجاری محدودکننده وجود نهادهای ضعیف منجر به شکست کشورهای ECOWAS در تقویت تجارت دوجانبه می‌شود.
اسماعیل و محی‌الدین <sup>۳</sup> (۲۰۱۰)	۲۰۰۶-۲۰۱۳ ۲۰ کشور منتخب آسیا	مدل جاذبه تعمیم یافته	زیرساخت‌های حمل و نقل و تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، تولید ناخالص داخلی، عوامل تولید، فاصله، زبان	بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل منجر به افزایش جریان تجارت شده است. زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) تجارت را نیز افزایش داده است.

- 1- Marti, L. et. al
- 2- Assane, D & Chiang, E. P.
- 3- Ismail, N. W & Mahyideen, J. M.

ادامه جدول ۲.

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه (منبع اندازه‌گیری)	نتایج اصلی (نظرات)
ادی <sup>۱</sup> (۲۰۱۸)	۲۰۰۰-۲۰۱۷ کشورهای وارد کننده محصولات کشاورزی از آمریکا	مدل جاذبه GMM داده‌های تابلویی	تولید ناخالص داخلی، نرخ تعرفه، شاخص محدودیت‌ها در حوزه مهندسی ژنتیک، دسترسی به بازار، مدیریت مرزی، زیرساخت حمل‌ونقل، محیط عملیاتی و متغیرهای مجازی توافقنامه دوجانبه، عضویت در CAFTA و NAFTA	هر چند که در این مطالعه همه شاخص‌ها بر اثر درونزایی متغیرها و متغیرهای محدودکننده داخلی کشور مقصد الزاما باعث افزایش صادرات نشده و بطور خاص برای صادرات این دسته از محصولات آمریکا اثر منفی در حجم و کارایی آن داشته باشد.
یوشی و بوجو <sup>۲</sup> (۲۰۱۹)	۲۰۰۰-۲۰۱۴ ۴۴ کشور آفریقایی و ۱۷۳ شریک تجاری	مدل جاذبه تخمین هکمن <sup>۳</sup> دو مرحله- ای	تولید ناخالص داخلی، فاصله جغرافیایی، جمعیت، زبان مشترک، نرخ ارز مشترک، رابطه مستعمراتی، کیفیت نهادهای اقتصادی، کارآیی مرزی و حمل ونقل، زیرساخت‌های فیزیکی	تجارت بین کشورهای آفریقایی با کیفیت نهادها، کارآیی مرزها و حمل و نقل، زیرساخت‌های فیزیکی و ارتباطی تعیین می‌شود.

منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۲. پیشینه مطالعات داخلی

مطالعات زیادی نیز در ایران در زمینه عوامل موثر بر تجارت بین ایران و شرکای تجاری آن انجام گرفته، اما در خصوص شاخص‌های توانمندسازی تجاری مطالعه‌ای انجام نگرفته است.

- 1- Addey, K. A.
- 2- Yushi, J. & Borojo, D. G.
- 3- Heckman, J. J.

در ادامه، گزیده‌ای از مطالعات داخلی انجام گرفته در جدول (۳) به صورت خلاصه آورده شده است.

جدول ۳. خلاصه مطالعات داخلی در زمینه عوامل موثر بر تجارت خارجی

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه	نتایج اصلی (نظرات)
آذربایجانی و همکاران، (۱۳۸۹)	۲۰۰۲-۲۰۰۸ کشورهای منتخب منطقه خاورمیانه	مدل جاذبه- داده‌های تابلویی	شاخص حکمرانی خوب، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، مرز مشترک، زبان مشترک، فاصله جغرافیایی، مستعمره مشترک،	در مقایسه با سایر عوامل موثر بر روی تجارت دو طرفه، کیفیت نهادها از اثرگذاری بیشتری برخوردار است.
رازینی و همکاران (۱۳۹۰)	۲۰۰۳-۲۰۰۷ کشورهای عضو سازمان شانگهای و ایران	مدل جاذبه داده‌های تابلویی	متغیر مجازی تاثیر یکپارچگی منطقه‌ای سازمان همکاری شانگهای، تولید ناخالص داخلی، تشابه ساختار اقتصادی، نرخ تعرفه، فاصله جغرافیایی، مذهب مشترک	تولید ناخالص داخلی کشور ایران و کشورهای عضو شانگهای موجب افزایش حجم جریان تجارت غیرنفتی میان ایران و شرکای تجارتی عضو این سازمان شده است. علامت ضریب پتانسیل تجاری مثبت بوده و می‌تواند جریان تجارت غیرنفتی دوجانبه میان ایران و کشورهای عضو شانگهای را به میزان ۱۷ درصد افزایش دهد.
لطفعلی پور و همکاران (۱۳۹۰)	۲۰۰۱-۲۰۰۹ آمریکای لاتین	مدل جاذبه داده‌های تابلویی	تولید ناخالص داخلی، جمعیت، متغیر مشابه ساختاری، فاصله جغرافیایی، متغیر مجازی همگرایی تجاری	وجود همکاری‌های اقتصادی بین ایران و آمریکای لاتین منجر به افزایش قابل ملاحظه‌ای در جریان تجارتی دوجانبه می‌شود.
سلمانی و همکاران (۱۳۹۱)	۱۹۹۰-۲۰۱۱ کشورهای جهان	مدل جاذبه تعدیل شده روش داده‌های تابلویی نامتوازن	متغیر اینترنت، تولید ناخالص داخلی، جمعیت و فاصله جغرافیایی	افزایش ظرفیت تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به اینترنت بر جریان تجارتی بین کشورها مثبت و معنادار است.

ادامه جدول ۳.

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه	نتایج اصلی (نظرات)
عابدینی و مسگری (۱۳۹۱)	۱۹۹۲-۲۰۰۹	روش گشتاورهای تعمیم یافته در کنار برآورد ایستای FEM	متغیر مجازی پیمان همکاری اقتصاد اکو تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله جغرافیایی، ساختارهای زیربنایی، ثبات سیاسی، درجه آزادی، مرز مشترک، سابقه تاریخی مشترک	نه تنها اکو نتوانسته است تجارت درون گروهی کشورهای عضو در مقایسه با غیر عضو را ارتقا بخشد، بلکه در توسعه تجارت بین کشورهای عضو نسبت به سال‌های قبل از تاسیس نیز ناموفق بوده است.
ضیایی بیگدلی و همکاران (۱۳۹۲)	۱۳۵۲-۱۳۸۶	مدل جاذبه تعمیم یافته - داده‌های تابلویی	تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله جغرافیایی، متغیر مجازی تحریم	تحریم اثر منفی، اما کوچک بر تجارت ایران و شرکای تجاری آن دارد، به طوری که چنانچه تحریم از سوی شرکای تجاری ایران اعمال شود، تجارت دوجانبه آن با شرکای تجاری تنها به اندازه ۰/۰۸۹ درصد کاهش خواهد یافت
فدائی و همکاران (۱۳۹۲)	۲۰۰۱-۲۰۱۳	مدل جاذبه رویکرد سیستمی در داده‌های تابلویی	متغیرهای مجازی نظام-های ارزی، تولید ناخالص کشورهای شریک تجاری، مسافت، نرخ ارز حقیقی، شاخص مشابهت اقتصادی لیندر	اعمال نظام ارز شناور مدیریت شده تاثیر معنادار و مثبتی بر جریان تجارت نداشته است. در حالی که نظام‌های میخکوب شده خزنده و میخکوب شده تاثیر مثبت داشته‌اند.
مرتضوی و همکاران (۱۳۹۳)	۱۳۷۰-۱۳۹۰	مدل جاذبه استاندارد و تعمیم یافته	مقررات فنی و بهداشتی، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، زبان مشترک	تولید ناخالص داخلی سرانه‌ی کشور ایران، فاصله‌ی جغرافیایی میان دو کشور طرف تجارت، نرخ ارز کشورهای واردکننده و مقررات فنی و بهداشتی اعمال شده از جانب کشورهای واردکننده اثر منفی و معنی‌داری بر جریان صادرات میگوی ایران به کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا دارند. تولید ناخالص داخلی سرانه‌ی کشورهای واردکننده و نرخ ارز کشور ایران نیز دارای اثر مثبت بر حجم صادرات میگو هستند.

ادامه جدول ۳.

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه	نتایج اصلی (نظرات)
هراتی و همکاران (۱۳۹۴)	۲۰۱۲-۲۰۰۰ شرکای تجاری عمده ایران	مدل جاذبه- حداقل مربعات پویا (DOLS)	تولید ناخالص داخلی، شباهت GDP کشورها، تفاوت درآمد سرانه، نرخ ارز حقیقی، فاصله، زبان مشترک، مرز مشترک، مستعمره مشترک، وجود موافقتنامه تجاری	صادرات ایران تا حدود زیادی با توجه به عوامل الگوی جاذبه قابل توجیه است ولی با توجه به سطح توسعه کشورهای مورد مطالعه و مناطق جغرافیایی که شرکای تجاری در آن واقع شده‌اند متفاوت است.
اکبری فرد و احمدپور مبارکه (۱۳۹۴)	۲۰۱۳-۲۰۰۰ ۲۸ کشور اتحادیه اروپا و ایران	مدل جاذبه داده‌های تابلویی	بهره‌وری کل عوامل تولید، تولید ناخالص داخلی، فاصله جغرافیایی، ساختارهای زیربنایی، اختلاف درآمد سرانه	تاثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر ظرفیت صادراتی دو جانبه ایران و اتحادیه اروپا مثبت و معنادار بوده است.
زرگر طالبی و همکاران (۱۳۹۵)	۲۰۱۲-۱۹۹۳ کشورهای عضو اکو	مدل جاذبه- روش گشتاورهای تعمیم یافته	نرخ ارز حقیقی، تولید ناخالص داخلی سرانه، مسافت، متغیر عدم تشابه ساختار کشاورزی، عدم تشابه حمایت دولت از بخش کشاورزی	متغیرهای نرخ ارز حقیقی دوجانبه و درجه باز بودن تجاری اثر مثبت و معناداری بر شدت تجارت محصولات کشاورزی درون منطقه اکو دارد، درحالی‌که متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه تقاطعی، نوسانات نرخ ارز و مسافت اثر منفی بر شدت تجارت دوجانبه داشته است افزون بر آن، افزایش عدم تشابه ساختار کشاورزی اثر مثبت و اثر عدم تشابه حمایت دولت از بخش کشاورزی بر شدت تجارت محصولات کشاورزی درون منطقه اکو منفی و معنادار است.
سوری (۱۳۹۶)	۲۰۱۵-۲۰۰۶ کشورهای گروه D8	مدل جاذبه- داده‌های تلفیقی	عدم توازن تجاری، تولید ناخالص ملی، جمعیت، فاصله جغرافیایی	اندازه و ابعاد اقتصادی و درآمد سرانه اثرات معنادار مستقیم و عدم توازن تجاری و مسافت اثر معنادار اما معکوس بر جریان تجاری کشورهای مورد بررسی داشته است.

ادامه جدول ۳.

نتایج اصلی (نظرات)	متغیرهای مدل جاذبه	روش برآورد	دوره مطالعه (تعداد موارد)	مطالعه
شاخص ترکیبی اقتصاد دانش بنیان اثر مثبت بر تجارت دوجانبه کشورهای اسلامی دارد.	شاخص اقتصاد دانش بنیان، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله	مدل جاذبه داده‌های تابلویی با اثرات ثابت	۲۰۱۳-۲۰۰۵ ۲۰ کشور منتخب اسلامی	شقایق شهری (۱۳۹۶)
متغیر فاصله به عنوان نماینده اثرات مرزی در بررسی الگوی تجاری اقتصاد ایران و شرکای برتر تجاری دارای ضرایب ۰/۲۸ تا ۰/۹۴ به ترتیب در الگوهای حداقل مربعات تعمیم یافته و حداکثر درست‌نمایی پواسون‌نما می‌باشد که نسبت به سایر متغیرها بسیار بزرگ و پر اهمیت جلوه می‌کند. همچنین محصور نبودن کشورها در خشکی می‌تواند بر روابط تجاری اثرگذار باشد و آن را افزایش دهد.	تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله، متغیر لیندر، متغیرهای مجازی همسایگی، پیوستگی، محصور در خشکی بودن و زبان مشترک	روش‌های غیرخطی الگوی جاذبه حداقل مربعات تعمیم یافته و حداکثر درست‌نمایی پواسون‌نما	۲۰۱۴-۱۹۹۸ ایران و شرکای برتر تجاری آن	یزدانی و همکاران (۱۳۹۶)
علیرغم اثر منفی و معنادار تحریم‌ها بر حجم تجارت ایران با کشورهای منتخب، بحران مالی اخیر منجر به کاهش اثر آن از ۲۱ درصد به ۹ درصد گردیده است.	متغیر مجازی تحریم در سال ۲۰۱۲، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله جغرافیایی	مدل جاذبه داده‌های تابلویی با اثرات ثابت	۲۰۱۵-۱۹۹۲ ۵۲ کشور منتخب	آرمن و همکاران (۱۳۹۷)
تحریم‌ها بر ارزش متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه منافی تأثیر بوده، ولی در مقابل بر ارزش صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای اتحادیه اروپا تأثیر مثبت و معنادار داشته‌اند.	تحریم اعمال شده از طرف این کشورها بر محصولات کشاورزی ایران	مدل جاذبه - روش گشتاور تعمیم یافته (GMM)	۲۰۱۴-۲۰۰۰ کشورهای عضو MENA و کشورهای اتحادیه اروپا	فرجی دیزجی و همکاران (۱۳۹۷)

ادامه جدول ۳.

مطالعه	دوره مطالعه (تعداد موارد)	روش برآورد	متغیرهای مدل جاذبه	نتایج اصلی (نظرات)
ناقلی و همکاران (۱۳۹۸)	۲۰۱۵-۲۰۰۰ کشورهای غرب آسیا	مدل مختلط رگرسیون- خودرگرسیونی فضایی	تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ارز، شاخص آزادسازی تجاری، اندازه دولت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ بهره، تورم، شاخص عملکرد لجستیک	شاخص حکمرانی که نشان‌دهنده نهادهای سیاسی است، اثرات مثبت و معناداری بر صادرات دارد.
ناقلی و همکاران (۱۳۹۸)	۲۰۱۴-۲۰۰۹ شرکای مهم تجاری غرب آسیا	مدل جاذبه داده‌های تلفیقی	تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، تراز تجاری بین دو کشور، اندازه دولت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ بهره، آزادی مالی، آزادی اقتصادی، شاخص حکمرانی، تورم، سرمایه‌گذاری دولتی	متغیرهای نهادی (سیاسی) به همراه شاخص‌های آزادی اقتصادی و آزادی مالی دارای اثر مثبت بر صادرات ایران به شرکای تجاری غرب آسیا در هشت الگوی مختلف کالایی هستند.
آقاصفری و همکاران (۱۳۹۸)	۱۳۹۵-۱۳۸۲ ایران و شرکای تجاری در حال توسعه و توسعه یافته (۲۴ کشور)	مدل جاذبه روش درست‌نمایی شبه بیشینه پواسن (PPML)	تفاوت تولید ناخالص داخلی، جمعیت، آزادسازی تجاری، فاصله، متغیر مجازی عضویت در موافقتنامه تجاری، متغیر ضربی شاخص‌های نهادی، تفاوت در شاخص نهادی، زیرساخت	اثرات متقابل شاخص‌های مختلف نهادی بر تجارت دوجانبه ایران با شرکای تجاری در حال توسعه و توسعه یافته منفی و معنادار و اثرات متقابل زیرساخت‌ها دارای تاثیر مثبت بر تجارت دوجانبه ایران و شرکای تجاری آن بوده است.

منبع: یافته‌های پژوهش

به طور خلاصه، با توجه به مروری بر ادبیات پیشین، می‌توان نتیجه گرفت که بهبود شاخص‌های توانمندسازی تجاری منجر به گسترش تجارت می‌شود که البته تعداد انگشت شماری از مطالعات نتایج متضادی داشته است. همچنین در برخی مطالعات خارجی اثر ETI بر تجارت در نظر گرفته شده است، اما با این اوصاف بجز مورد اددی (۲۰۱۸)، هیچ

یک از مطالعات داخلی یا خارجی درباره تاثیر بهبود ETI شرکای تجاری یک کشور بر صادرات آن، بحث نکرده‌اند.

همانطور که در ادبیات تجربی داخلی نیز مشاهده می‌شود، تاکنون مطالعه‌ای در ارتباط با توانمندسازی تجارت و عملکرد صادرات وجود ندارد و اندک مطالعات مرتبط نیز فقط از یک یا دو شاخص توانمندسازی تجاری (بیشتر زیر ساخت‌ها و یا اثرات مرزی) استفاده کرده‌اند که نحوه اندازه‌گیری این شاخص‌ها نیز از شاخص توانمندسازی تجارت مجمع جهانی اقتصاد جداست. بنابراین، ضرورت مطالعه حاضر از این بابت است که باید به ارتباط بین عوامل توانمندسازی تجاری و عملکرد تجارت توجه بیشتری صورت گیرد. از این رو، جنبه‌های نوآوری مقاله حاضر نسبت به سایر مطالعات انجام گرفته این است که اولاً، ضمن در نظر گرفتن سایر فاکتورهای مهم دیگر مانند تولید ناخالص داخلی، جمعیت ایران و شرکای تجاری آن و نرخ ارز، تاثیر شاخص‌های توانمندسازی تجاری بر عملکرد تجارت را تحلیل می‌کند. دوماً در مقاله حاضر، در خصوص شاخص‌های توانمندسازی تجارت، تابحال مقاله مشابهی در داخل کشور و در چارچوب مدل جاذبه و رویکرد PPML به این موضوع پرداخته است.

### ۳. روش‌شناسی و داده

#### ۳-۱. داده‌ها

در این مقاله تاثیر شاخص‌های توانمندسازی تجاری بر صادرات بین ایران و ۲۱ کشور عمده شریک تجاری از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار گرفته است. این کشورها عبارتند از: چین، هندوستان، ایتالیا، کره جنوبی، ترکیه، ژاپن، فرانسه، اسپانیا، یونان، سنگاپور، هلند، اندونزی، آلمان، روسیه، پاکستان، مالزی، آذربایجان، ارمنستان، قزاقستان، آفریقای جنوبی، سریلانکا. کشورهای منتخب از جمله کشورهای عمده مقصد صادرات ایران در دوره مورد بررسی بوده‌اند. ارزش حقیقی صادرات براساس قیمت‌های ثابت سال ۲۰۱۰ محاسبه شده است و اطلاعات آن بخش تجارت کالایی بانک اطلاعات آماری سازمان ملل<sup>۱</sup> (COMTRADE) استخراج شده است. برای به دست آوردن ویژگی‌های مقاصد تجاری،



مجموعه داده‌های متغیرهای جاذبه از مرکز مطالعات آینده‌نگر و اطلاعات بین-المللی (CEPII) استخراج شده است.<sup>۱</sup> مجموعه داده‌های مدل جاذبه توسط این سازمان با استفاده از منابع داده از شاخص‌های توسعه بانک جهانی تهیه شده است. شاخص‌های توانمندسازی تجارت از مجمع جهانی اقتصاد به دست آمده است.<sup>۲</sup> این شاخص دارای چهار زیرشاخص و هفت رکن است. تمرکز این مطالعه بر چهار زیرشاخص دسترسی به بازار، مدیریت مرزی، زیرساخت‌ها و محیط عملیاتی است. این زیر شاخص‌ها به عنوان متغیرهایی در نظر گرفته می‌شوند که در طول زمان تغییرات اندک داشته و یا فاقد تغییر هستند؛<sup>۳</sup> زیرا WEF نشان داد که اجرای اقدامات توانمندسازی تجاری به طور متوسط به ۳ سال زمان نیاز دارد و برخی از آن‌ها برای اجرا به ۵ سال زمان نیاز دارند. بنابراین، در مقاله حاضر فرض بر این است که این اقدامات توسط کشورها در طول زمان و نه در طول یک سال توسعه یافته است. علاوه بر این، مدت زمان این مطالعه ۱۲ سال و به اندازه کافی طولانی است که بتوان این متغیر را به عنوان یک متغیر بدون تغییر در طول زمان وارد مدل کرد. انتظار بر این است که شاخص‌های توانمندسازی تجارت بر عملکرد صادرات ایران به شرکای تجاری تاثیر مثبت داشته باشد.

انتظار بر این است که میزان تولید ناخالص داخلی حقیقی بزرگتر منجر به حجم بیشتری از تجارت بین دو کشور شود (تای<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶). اطلاعات مربوط به تولید ناخالص داخلی حقیقی از پایگاه داده کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد<sup>۵</sup> (UNCTAD) استخراج شده است. انتظار می‌رود فاصله بین ایران و شرکای تجاری دارای علامت منفی باشد. همانطور که لونگانی و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) اشاره کرده‌اند که مسافت نه تنها هزینه‌های حمل و نقل، بلکه هزینه‌های اطلاعات و جست‌وجو را نیز به خود اختصاص می‌دهد. فاصله بین دو کشور به عنوان فاصله بین تهران (پایتخت ایران) و پایتخت کشور دیگر اندازه‌گیری می‌شود و داده‌ها از وب سایت اینترنتی<sup>۷</sup> Chemical Ecology به دست می‌آیند. از جمعیت می‌توان برای

1- ([http://www.cepii.fr/CEPII/fa/bdd\\_modele/bdd\\_modele.asp](http://www.cepii.fr/CEPII/fa/bdd_modele/bdd_modele.asp))

2- <http://reports.weforum.org/globalenabling-trade-report2016/enabling-trade-rankings>

3- time invariant variables

4- Thai, T. D.

5- United Nations conference on Trade and Development

6- Loungani, P. et. al

7- [www.chemical-ecology.net](http://www.chemical-ecology.net)

نشان دادن اندازه بازار مصرف یک کشور و همچنین بازار کار آن استفاده کرد. از آنجایی که جمعیت می‌تواند اثر مثبت یا منفی بر تجارت دوجانبه داشته باشد؛ از این رو، پیش‌بینی تاثیر جمعیت بر تجارت دشوار است. علاوه بر این، هرچه جمعیت بیشتر باشد، توانایی تولید و عرضه کالا نیز بیشتر خواهد بود که به مفهوم حجم بیشتر صادرات و تاثیر مثبت بر حجم تجارت دوجانبه است. همچنین جمعیت بیشتر امکان عرضه بیشتری را فراهم می‌کند و باعث کاهش واردات می‌شود، بنابراین با حجم تجارت همبستگی منفی دارد (گائو و ژانگ، ۲۰۱۵).

داده‌های جمعیت ایران و شرکای تجاری از پایگاه داده بانک جهانی<sup>۲</sup> (WB) به دست آمده است. نرخ ارز به عنوان واحد پول شرکای تجاری ایران به ازای هر واحد پول ایران تعریف می‌شود. افزایش ارزش پول ایران به این معنی است که ایران هنگام واردات کالا به پول کمتری نیاز دارد و شرکای تجاری ایران هنگام واردات از ایران به پول بیشتری احتیاج دارند. بنابراین، افزایش ارزش پول ایران باعث افزایش صادرات شرکای تجاری و کاهش واردات آن می‌شود. در صورت کاهش ارزش پول ایران، عکس موارد فوق اتفاق خواهد افتاد. در این مقاله به پیروی از ژانگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) و گوان و شئونگ<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) از نرخ ارز حقیقی استفاده می‌شود که با رابطه (۱) محاسبه می‌شود.

$$RER = NER \times (GD_j / GD_i) \quad (1)$$

جایی که RER نرخ ارز حقیقی را نشان می‌دهد. شاخص NER نرخ ارز اسمی را نشان می‌دهد،  $GD_j$  و  $GD_i$  به ترتیب ضریب تعدیل تولید ناخالص داخلی<sup>۵</sup> کشور  $i$  و کشور  $j$  هستند. تعدیل کننده تولید ناخالص داخلی (قیمت ثابت ۲۰۱۰)  $i$  و  $j$  با تقسیم تولید ناخالص داخلی اسمی به تولید ناخالص داخلی حقیقی محاسبه شده است. داده‌های مربوط به تولید ناخالص داخلی و نرخ اسمی ارز از پایگاه داده UNCTAD بدست می‌آید<sup>۶</sup>.  $Boreder_{it}$  یک متغیر مجازی است که بیانگر وجود مرز مشترک بین ایران و کشورهای دیگر است.

1- Gao, Z. G. & Zhang, Y.  
2- <https://data.worldbank.org>  
3- Zhang, B.  
4- Guan, Z. & Sheong, J. K. F. I. P.  
5- GDP Deflator  
6- <https://unctadstat.unctad.org/EN>

اگر ایران با شرکای تجاری مرز مشترک داشته باشد، متغیر مقدار ۱ را می‌گیرد یا در غیر اینصورت صفر است.  $LANG_{it}$  متغیر مجازی بیانگر وجود زبان مشترک بین ایران و کشورهای دیگر است. اگر ایران با شرکای تجاری زبان مشترک داشته باشد، متغیر مقدار ۱ را می‌گیرد یا در غیر اینصورت صفر است.  $Agreei_{it}$  متغیر مجازی بیانگر وجود توافقنامه مشترک تجاری مشترک بین ایران و کشورهای دیگر است. اگر ایران با شرکای تجاری دارای توافقنامه مشترک تجاری باشد، متغیر مقدار ۱ را می‌گیرد یا در غیر اینصورت صفر است. متغیرهای مورد استفاده در جدول (۴) شرح داده شده و خلاصه شده‌اند. آمار توصیفی نیز در جدول (۵) گزارش شده است.

جدول ۴. علامت مورد انتظار متغیرهای توضیحی

منبع	علامت مورد انتظار	متغیر
COMTRADE	.....	ارزش صادرات ایران (میلیون دلار آمریکا)
WB	مثبت / منفی	جمعیت ایران
WB	مثبت / منفی	جمعیت شرکای تجاری ایران
Chemical Ecology	منفی	فاصله مراکز کشورهای مبدا و مقصد صادرات
WB	مثبت	تولید ناخالص داخلی ایران
WB	مثبت	تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری
IMF	مثبت / منفی	نرخ ارز حقیقی
WEF	مثبت	دسترسی به بازار ایران
WEF	مثبت	دسترسی به بازار شرکای تجاری
WEF	مثبت	شفافیت و کارایی در مدیریت مرزی ایران
WEF	مثبت	شفافیت و کارایی در مدیریت مرزی شرکای تجاری
WEF	مثبت	کیفیت زیرساخت‌ها ایران
WEF	مثبت	کیفیت زیرساخت‌ها کشور شرکای تجاری
WEF	مثبت	محیط عملیاتی کسب و کار ایران
WEF	مثبت	محیط عملیاتی کسب و کار شرکای تجاری
CEPII	مثبت	موافقتنامه‌های ترجیحی تجاری بین ایران و شرکای تجاری
CEPII	مثبت	مرز مشترک خاکی و آبی مشترک بین ایران و شرکای تجاری

منبع: یافته‌های پژوهش

## جدول ۵. توصیف آماری متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
ارزش صادرات ایران با شرکای تجاری (میلیون دلار آمریکا)	۲۱۱۶/۶	۴۵۹۷/۴۱	۰	۳۰۲۶۴/۸
جمعیت ایران (میلیون نفر)	۷۶/۴۸	۲۵/۶۵	۷۲/۸۴	۸۰/۲۷
جمعیت شرکای تجاری ایران (میلیون نفر)	۱۳۰/۲۱	۳۰۰/۷۸	۲/۷۵	۱۳۷۸
فاصله مراکز کشورهای مبدا و مقصد صادرات	۴۵۵۲/۱۸	۳۱۹۸/۳۵	۵۴۰/۴۴	۱۳۱۳۴/۲۷
تولید ناخالص داخلی ایران (میلیارد دلار)	۴۶۶/۳۳	۷۷/۴۰۱	۳۸۶	۵۵۹
تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری (میلیارد دلار)	۱۲۱۹/۶۷	۱۷۵۳/۵۱	۹	۱۱۱۹۱
نرخ ارز حقیقی	۱۰۱/۱۸	۱۱/۹۰	۶۹/۳۹	۱۴۹/۴۳
دسترسی به بازار ایران	۱/۹۲	۰/۳۹۳	۱/۱	۲/۳
دسترسی به بازار شرکای تجاری	۴/۳۵۸	۰/۸۳۴	۲/۶	۷ (هنگ کنگ)
شفافیت و کارایی در مدیریت مرزی ایران	۳/۳۲	۰/۰۶۸	۳/۲	۳/۴
شفافیت و کارایی در مدیریت مرزی شرکای تجاری	۴/۶۹۳	۰/۹۴۶	۲/۳	۶/۶ (سنگاپور)
کیفیت زیر ساخت‌ها ایران	۳/۵۲	۰/۰۸۹	۳/۴	۳/۶
کیفیت زیر ساخت‌ها کشورهای شرکای تجاری	۴/۵۳۵	۰/۹۲۵	۲/۹ (کنا)	۶/۲ (ژاپن)
محیط عملیاتی کسب و کار ایران	۳/۷۲	۰/۲۴۷	۳/۴	۴
محیط عملیاتی کسب و کار شرکای تجاری	۴/۶۴۹	۰/۶۸۴	۳/۳	۶/۱ (سنگاپور)
موافقتنامه‌های ترجیحی تجاری بین ایران و شرکای تجاری	۰/۰۳۸	۰/۱۴۶	۰	۱
مرز مشترک خاکی و آبی مشترک بین ایران و شرکای تجاری	۰/۰۳۲	۰/۱۷۸	۰	۱

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۲-۳. مدل جاذبه

از زمانی که مدل جاذبه برای اولین بار توسط تینبرگن<sup>۱</sup> در سال ۱۹۶۲ مورد استفاده قرار گرفت به تکنیکی تبدیل شده است که معمولاً در مطالعات تجارت بین‌المللی برای شناسایی عوامل موثر بر تجارت مورد استفاده قرار می‌گیرد (اندرسون، ۱۹۷۹ و گومز-هررا، ۲۰۱۳). این مدل در نسخه‌های اولیه و سنتی خود، فرض می‌کند که سطح تجارت دو جانبه (جاذبه) با اندازه اقتصادی کشورها و فاصله بین آنها تعیین می‌شود که شبیه به نیروی جاذبه نیوتنی

1- Tinbergen

2- Gomez-Herrera, E.

است که نیروی جاذبه بین دو جسم را تخمین می‌زند (سیمس و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، مدل جاذبه با متغیرهای دیگری مانند عوامل نهادی، زبان مشترک و مرز مشترک گسترش یافته‌اند (اندرسون و وینکوپ، ۲۰۰۳). مزیت اصلی مدل جاذبه در مقایسه با سایر مدل‌ها، این است که استفاده از داده‌های حقیقی را برای ارزیابی حساسیت جریان‌های تجاری امکانپذیر می‌کند. اعتبار مدل جاذبه در مطالعات تجربی به اثبات رسیده است، اما در ارتباط با مبانی نظری آن بحث و جدال‌هایی وجود داشته است (اندرسون و وینکوپ، ۲۰۰۳). با این حال، به تازگی طیف وسیعی از مبانی نظری دقیق به این مدل داده شده است. به عنوان مثال، دیردروف (۱۹۹۸) نشان داده است که مدل جاذبه را می‌توان از نظریه‌های استاندارد تجارت استخراج کرد و ایتون و کورتوم<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) معادله جاذبه را از مدل ریکاردین به دست آوردند. معادله اصلی جاذبه به صورت رابطه (۲) بیان شده است:

$$T_{ij} = (Y_i^{\beta_1} Y_j^{\beta_2} / D_{ij}^{\beta_3}) e^{\varepsilon_{it}} \quad (2)$$

که در آن،  $\beta_1 > 0$ ،  $\beta_2 > 0$  و  $\beta_3 > 0$ ،  $T_{ij}$  بیانگر حجم تجارت بین کشورهای  $i$  و  $j$ ،  $Y_i$  و  $Y_j$  تولید ناخالص داخلی کشورهای  $i$  و  $j$ ،  $D_{ij}$  فاصله بین مراکز اقتصادی کشورهای  $i$  و  $j$ ، و  $\beta$  ثابت جاذبه است. فرم لگاریتمی معادله (۲) را می‌توان با معادله (۳) به صورت زیر بیان کرد:

$$\ln T_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j - \beta_3 \ln D_{ij} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

در رابطه (۳)،  $\varepsilon_{it}$  جزء خطا معادله رگرسیون است.

یکی از مسائل اصلی مرتبط با برآورد تجربی رابطه (۳)، درون‌زایی است. به عنوان مثال، با وجود اینکه مدل اصلی جاذبه بیان می‌دارد که تولید ناخالص داخلی یا درآمد منجر به افزایش تجارت می‌شود، اما هنوز رابطه بین این دو مولفه مبهم است. در مورد خاص این مطالعه، فرض بر این است که بهبود ETI منجر به افزایش صادرات می‌شود. با این حال، ماهیت این متغیرها ممکن است منجر به یک استدلال متضاد شود که بهبود ETI به دلیل افزایش سطح تجارت است. بنابراین، درون‌زایی منجر به برآوردهای تورش‌دار و ناسازگار

1- Symes, W. S. et. al

2- Eaton, J. & Kortum, S.

می‌شود، از این رو، باید این مساله در مدل‌سازی مدنظر قرار گرفته و اصلاح لازم صورت گیرد. همچنین، ناهمگنی بین شرکای تجاری به طور گسترده‌ای به عنوان یکی از منابع برآورد تورش‌دار در برآورد مدل جاذبه شناخته شده است که می‌تواند بر جریانات تجاری تاثیر بگذارد. یکی دیگر از مشکلات مورد انتظار در ارتباط با داده‌های تجاری، وقوع جریان‌های تجاری صفر است. این ممکن است به این دلیل باشد که برخی از شرکای تجاری در یک سال معامله نمی‌کنند یا برخی از سازمان‌ها ارزش تجاری پایین‌تر از یک سطح آستانه مشخص گزارش نمی‌کنند.

بسیاری از مطالعات، تجارت گمشده یا صفر را نادیده می‌گیرند و با مدل لگاریتم خطی برآورد می‌کنند که در این حالت نتایج ممکن است به واریانس ناهمسانی یا تورش انتخاب نمونه منجر شود. دو راه‌حل اصلی به طور عمده در ادبیات مورد بحث قرار گرفته است؛ گروه اول براساس نظریه تجارت جدید کروگمن<sup>۱</sup> (۱۹۷۹) است. این نظریه که توسط ملیتز<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) به نظریه تجارت جدید جدید<sup>۳</sup> تبدیل شد، نشان می‌دهد که تجارت به عواملی مانند مجاورت جغرافیایی نسبت داده نمی‌شود. از این رو، هلیمن و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۸)، براساس این نظریه نشان دادند که تجارت صفر ممکن است یک تصمیم سیاستی باشد که در آن صنایع برای تحمل هزینه‌های ثابت مرتبط با تجارت با بازار مقصد سوددهی ندارند. بنابراین، آن‌ها پیشنهاد کردند که این فرآیند تصمیم‌گیری می‌تواند به‌عنوان اولین مرحله از فرآیند برآورد تجارت مدل‌سازی شود که این امر به مرحله انتخاب نمونه دو مرحله‌ای هکمن (۱۹۷۹) منجر می‌شود. در مرحله یک، همه صفرها گرفته می‌شوند تا علت وقوع تجارت مشخص شود. مرحله دوم نسبت معکوس میلز را برای تصحیح تورش انتخاب نمونه در بر می‌گیرد. این مدل بیشتر برای مطالعه حاشیه‌های فشرده<sup>۵</sup> و گسترده<sup>۶</sup> در تجارت مفید است. سایر تکنیک‌های برآوردی که از مفاهیم مشابه استفاده می‌کنند، مدل توبیت و مدل دو مانع یا اصطلاحاً دابل‌هاردل<sup>۷</sup> است.

---

1- Krugman, P. R.  
 2- Melitz, M. J.  
 3- "New" New Trade Theory  
 4- Helpman, E. et. al  
 5- Intensive Margin  
 6- Extensive Margin  
 7- Double Hurdle

گروه دوم پیشنهادات به رهبری سیلوا و تنریرو<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) استفاده از تکنیک تخمین حداکثر درست‌نمایی پواسن نما<sup>۲</sup> (PPML) را برای رسیدگی به این مساله پیشنهاد کردند. مزیت دیگر این مدل، برآورد سازگار در حضور اثرات ثابت است. با این حال، برگر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) انتقاد کردند که مدل استاندارد پواسون در صورت وجود بیش از حد پراکنده‌گی و جریان‌های صفر تجاری اضافی مناسب نیست. از این رو، آن‌ها استفاده از خانواده‌ای دیگر از مدل‌های خطی تعمیم یافته<sup>۴</sup> (GLM)، یعنی مدل‌های دو جمله‌ای منفی و مدل پواسن صفر انباشته<sup>۵</sup> (تکنیک‌های برآورد اثرات ثابت پواسون) را پیشنهاد کردند. یکی از محدودیت‌های این رویکرد این است که برآوردگر فقط تا حدی واریانس ناهمسانی را به حساب می‌آورد و بنابراین استنباط‌ها باید براساس عملگر ماتریس کواریانس اکر-وایت<sup>۶</sup> باشد.

### ۳-۳. مدل جاذبه گسترش یافته با هزینه‌های تجارت

مبانی این مطالعه براساس تاثیر و تفکیک هزینه‌هایی است که توسط خان و کالیرجان (۲۰۱۱) مطرح شده است. همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است، آنها نشان می‌دهند که تجارت بین شرکا تحت تاثیر هزینه‌هایی قرار می‌گیرد که به صورت ۴ گروه هزینه شامل هزینه‌های حمل و نقل طبیعی، هزینه‌های خارج از مرز، هزینه‌های ضمنی خارج از مرز و هزینه‌های صریح خارج از مرز طبقه‌بندی شوند.

بر این اساس، در شکل (۲) فرض بر این است که صادرات ایران می‌تواند تحت تاثیر هزینه‌های مرزی و خارج از مرز باشد که توسط شاخص‌های توانمندسازی تجارت کشورهای مبدا و مقصد صادرات اندازه‌گیری می‌شود. هزینه‌های صریح خارج از مرز که بر صادرات ایران تاثیر می‌گذارد نرخ ارز کشورهاست. براساس ادبیات موجود که مورد بررسی قرار گرفته است، تولید ناخالص داخلی و جمعیت شرکای تجاری و وضعیت توافقنامه تجارت آزاد و وجود مرز مشترک آنها با ایران نیز لحاظ شده است.

1- Silva, J. S. , & Tenreiro, S.

2- Pseudo-Poisson Maximum Likelihood (PPML)

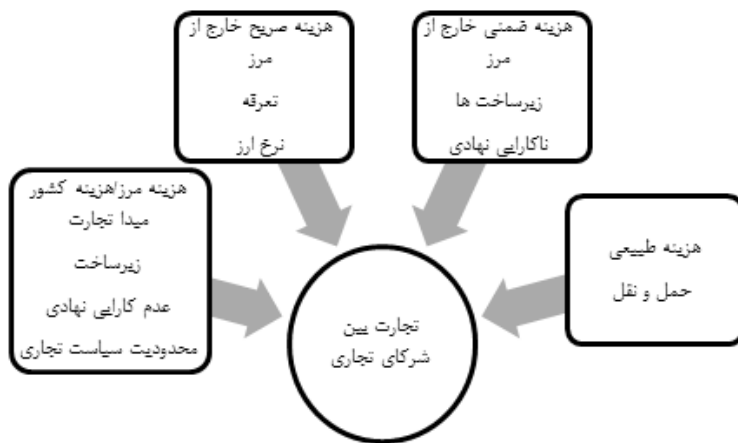
3- Burger, M. et. al

4- Generalized Linear Models

5- Zero-Inflated Poisson Model

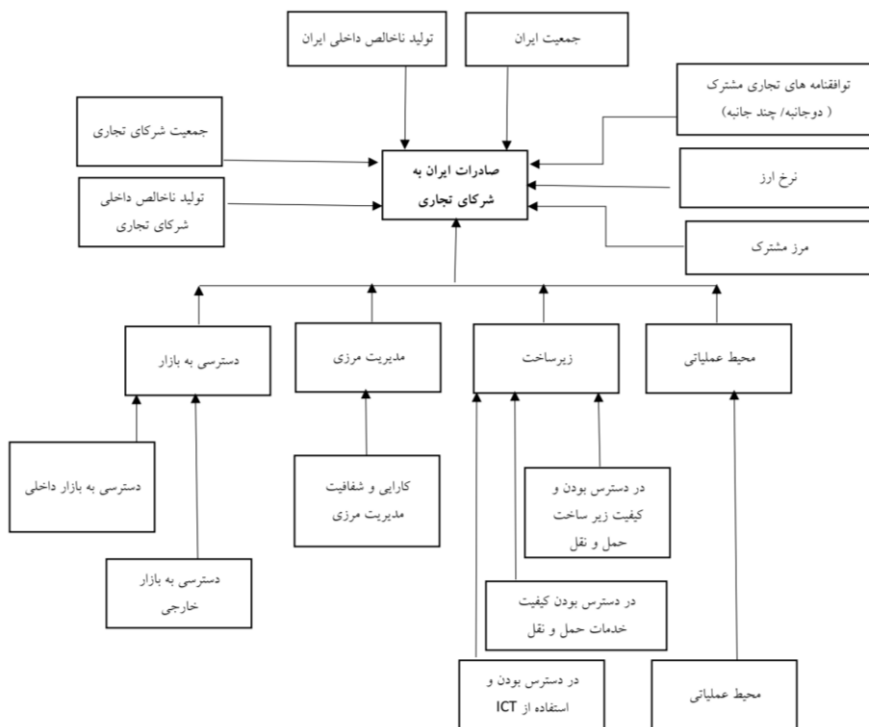
6- Ecker-White Robust Covariance Matrix Operator

شکل ۱. هزینه‌های کل موثر بر تجارت بین شرکای تجاری



منبع: خان و کالیرجان (۲۰۱۱)

شکل ۲. نمودار مفهومی عوامل موثر بر تجارت دوجانبه ایران و شرکای و تجاری



منبع: یافته‌های پژوهش



با توجه به هدف پژوهش حاضر مبنی بر تاثیر شاخص‌های توانمندسازی تجارت بر عملکرد صادرات ایران، مدل جاذبه اندرسون و وینکوپ (۲۰۰۳) گسترش داده شده است. مدل آنها مقاومت تجاری را به سه جزء تجزیه کرده است: (۱) موانع تجاری دو جانبه بین شرکای تجاری  $i$  و  $j$  (۲) مقاومت تجاری کشور  $j$  با همه مناطق و (۳) مقاومت تجاری کشور  $i$  با همه مناطق. آنها فرض‌هایی را مطرح کردند مبنی بر اینکه هر کدام از کشورهای مبدا صرفاً در تولید و عرضه یک کالا تخصص پیدا می‌کند و ترجیحات یکسان و هموتتیک با توابع CES تخمین زده می‌شود. به پیروی از مدل آنها، اگر ایران کالایی را به مقصد  $j$  صادر کند، فرض بر این است که کشور  $j$  تابع زیر را با توجه به قید بودجه حداکثر می‌کند:

$$\max \left( \sum_i \beta_i^{(1-\sigma)/\sigma} c_{ij}^{(\sigma-1)/\sigma} \right)^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (4)$$

$$\text{st } \sum_i p_{ij} c_{ij} = y_j$$

که در این مدل حداکثرسازی،  $\sigma$  کشش جانشینی بین همه کالاها،  $\beta_i$  توزیع مثبت،  $y_j$  درآمد شهروندان کشور  $j$ ،  $p_{ij}$  قیمت کالای کشور  $i$  برای شهروندان کشور  $j$ ،  $p_i$  قیمت کالای صادراتی کشور  $i$ ،  $c_{ij}$  هزینه خالص تجارت کالا از مبدا  $i$  به کشور مقصد  $j$  است. اگر هزینه تجارت بین  $i$  و  $j$  برابر با  $t_{ij}$  باشد، آنگاه  $p_{ij} = p_i t_{ij}$ . به پیروی از اندرسون و وینکوپ (۲۰۰۳)، می‌توان فرم لگاریتمی مدل نظری جاذبه را به صورت رابطه (۵) نوشت.

$$\begin{aligned} \text{Ln}EX_{ij} = & \alpha + \text{Ln}y_i + \text{Ln}y_j + (1 - \sigma)\rho \text{Ln}d_{ij} \\ & + (1 - \sigma)\rho \text{Ln}b_{ij} - (1 - \sigma)\rho \text{Ln}p_i \\ & - (1 - \sigma)\rho \text{Ln}p_j \end{aligned} \quad (5)$$

از رابطه (۵)،  $y_i$  و  $y_j$  درآمد کشورهای  $i$  و  $j$ ،  $d_{ij}$  فاصله جغرافیایی بین دو شریک تجاری،  $b_{ij} = 1$ ، اگر مناطق  $i$  و  $j$  در یک کشور قرار داشته باشند. در غیر این صورت  $b_{ij}$  برابر یک به علاوه معادل تعرفه‌ای مرزی بین کشورهایی است که مناطق در آن واقع شده اند.  $p_i$  و  $p_j$  به ترتیب شاخص قیمت صادرکننده و واردکننده است.

رابطه (۵) را می‌توان چنین تفسیر کرد که اندازه اقتصاد کشورها (اندازه‌گیری شده توسط تولید ناخالص داخلی کشورها) بر تجارت تاثیر مثبت و فاصله بین آن‌ها بر تجارت تاثیر منفی می‌گذارد. با این حال، همانطور که بیان شد، یکی از مشکلات اساسی در فرم لگاریتمی رابطه (۵) این است که مقادیر تجارت در معادله جاذبه هرگز نباید صفر شود، اما مواردی وجود دارد که ارزش تجارت بین کشورها در یک دوره خاص صفر است. همچنین در صورت وجود واریانس ناهمسانی، برآوردهای مدل ناسازگار خواهند بود. یک راه‌حل ساده برای این مشکلات استفاده از تخمین‌زن حداکثر درست‌نمایی نمای پوآسون<sup>۱</sup> (PPML) است (سانتوس سیلوا و تنریو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶؛ مارتین و فام<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). همانطور که توسط برخی محققان پیشنهاد شده است، این مدل باید به صورت ضربی خود تخمین زده شود که با رابطه (۶) بیان می‌شود.

$$T_{ij} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j - \beta_3 \ln D_{ij} + \varepsilon_{it}) \quad (6)$$

با توجه به موارد بیان شده، در مقاله حاضر، به پیروی از مدل فینسترا و ما (۲۰۱۴) و آقاصفیری و همکاران (۱۳۹۸) با رویکرد PPML رابطه (۶) را لحاظ کردن شاخص‌های توانمندسازی تجاری ایرن و شرکای تجاری آن به صورت رابطه (۷) تخمین زده می‌شود.

$$\begin{aligned} \text{TRade}_{it} = \exp[ & \beta_0 + \beta_2 \ln \text{GDP}_{it} \\ & + \beta_3 \ln \text{GDP}_{jt} + \beta_4 \ln \text{Pop}_{it} + \beta_5 \ln \text{Pop}_{jt} \\ & + \beta_6 \ln \text{Dist}_{it} + \beta_7 \ln \text{Exr}_{it} + \beta_8 \ln \text{MA}_{it} \\ & + \beta_9 \ln \text{MA}_{jt} + \beta_{10} \ln \text{BA}_{it} + \beta_{11} \ln \text{BA}_{jt} \\ & + \beta_{12} \ln \text{TCI}_{it} + \beta_{13} \ln \text{TCI}_{jt} + \beta_{14} \ln \text{BE}_{it} \\ & + \beta_{15} \ln \text{BE}_{jt} + \beta_{16} \text{Boreder}_{it} \\ & + \beta_{17} \text{Agreee}_{it}] + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

1- Poisson pseudo-maximum likelihood (PPML) estimator

2- Santos Silva & Tenreiro

3- Martin, W & Pham, C. S.

جایی که،  $Trade_{it}$  ارزش صادرات ایران به کشورهای عمده شریک تجاری آن در سال  $t$  است،  $\beta_0$  ثابت است،  $GDP_{it}$  و  $GDP_{jt}$  به ترتیب برابر با تولید ناخالص داخلی ایران و شرکای تجاری آن است.  $Pop_{jt}$  و  $Pop_{it}$  به ترتیب برابر با جمعیت ایران و شرکای تجاری در سال  $t$  است.  $Dist_{it}$  فاصله بین تهران و هر یک از مراکز اقتصادی کشورهای شریک تجاری ایران است.  $Exr_{it}$  نرخ ارز حقیقی بین ایران و هر کدام از شرکای تجاری آن است. دسترسی به بازار (MA) که با توجه به سیاست‌ها و چارچوب‌های فرهنگی کشور از کالاهای خارجی در داخل استقبال می‌کند. مدیریت مرزی (BA) شامل مواردی است که دولت‌ها در مرزها، شرایط ورود کالا را تسهیل می‌کنند. زیرساخت‌های حمل‌ونقل و ارتباطات (TCI) که بیانگر سیاست دولت‌ها برای تسهیل حرکت کالا از مرزها به مقصد صادرات است. محیط تجاری (BE) که شامل محیط امنیتی و نظارتی کشورهاست. متغیر مجازی  $Boreder_{it}$  که بیانگر مرز تجاری مشترک کشورهاست. متغیر مجازی  $Agreei_{it}$  که بیانگر وجود توافقنامه‌های تجاری مشترک بین کشورهاست.  $\varepsilon_{it}$  جزء خطای تصادفی در سال  $t$  است.

#### ۴. نتایج رگرسیون و بحث

نتایج برآورد چهار الگوی جاذبه مربوط به اثرات شاخص‌های توانمندسازی تجاری بر تجارت دوجانبه ایران با شرکای عمده تجاری آن و با استفاده از رویکرد PPML در ستون‌های ۱ تا ۴ جدول (۵) گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج رگرسیون برای شاخص‌های توانمندسازی تجاری

متغیر	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	مدل چهارم
لگاریتم دسترسی به بازار ایران	۰/۴۳۴*** (۰/۰۱۳)	-	-	-
لگاریتم دسترسی به بازار شرکای تجاری	۰/۲۸۲*** (۰/۰۲۸)	-	-	-
لگاریتم شفافیت و کارایی در مدیریت مرزی ایران	-	۰/۳۸۸*** (۰/۰۰۴)	-	-
لگاریتم شفافیت و کارایی در مدیریت مرزی شرکای تجاری	-	۰/۱۹۶*** (۰/۰۱۳)	-	-
لگاریتم کیفیت زیرساخت‌ها ایران	-	-	۰/۲۷۲*** (۰/۰۳۳)	-

ادامه جدول ۵.

متغیر	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	مدل چهارم
لگاریتم کیفیت زیرساخت‌ها شرکای تجاری	-	-	۰/۱۶۷*** (۰/۰۱۹)	-
لگاریتم محیط عملیاتی کسب و کار ایران	-	-	-	۰/۳۹۷*** (۰/۰۲۱)
لگاریتم محیط عملیاتی کسب و کار شرکای تجاری	-	-	-	۰/۱۷۵*** (۰/۰۲۴)
لگاریتم تولید ناخالص داخلی ایران	۰/۴۶۱*** (۰/۰۱۱)	۰/۵۷۷*** (۰/۰۱۱)	۰/۶۸۵*** (۰/۰۱۰)	۰/۷۸۷*** (۰/۰۰۹)
لگاریتم تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری	-	-	-	۰/۲۶۵*** (۰/۰۱۶)
لگاریتم جمعیت ایران	۰/۷۸۱*** (۰/۰۱۵)	۰/۶۷۲*** (۰/۰۱۴)	۰/۵۵۶*** (۰/۰۱۴)	۰/۶۰۳*** (۰/۰۱۶)
لگاریتم جمعیت شرکای تجاری	۰/۴۰۷*** (۰/۰۲۵)	۰/۵۱۱*** (۰/۰۲۴)	۰/۴۲۱*** (۰/۰۲۶)	۰/۴۴۷*** (۰/۰۲۴)
لگاریتم فاصله مراکز کشورهای مبدا و مقصد صادرات	-	-	-	۰/۵۵۶*** (۰/۰۲۳)
لگاریتم نرخ ارز حقیقی	۰/۴۴۲*** (۰/۰۱۹)	۰/۳۷۱*** (۰/۰۱۷)	۰/۴۳۹*** (۰/۰۱۸)	۰/۳۵۹*** (۰/۰۱۷)
لگاریتم موافقتنامه‌های ترجیحی تجاری بین ایران و شرکای تجاری	۰/۱۷۶** (۰/۰۵۹)	۰/۱۶۵* (۰/۰۵۸)	۰/۱۷۸** (۰/۰۶۰)	۰/۱۷۷** (۰/۰۵۹)
لگاریتم مرز مشترک خاکی و آبی مشترک بین ایران و شرکای تجاری	۰/۳۶۵*** (۰/۰۴۱)	۰/۴۳۲*** (۰/۰۳۹)	۰/۳۸۹*** (۰/۰۳۸)	۰/۵۲۱*** (۰/۰۴۰)

توجه: اعداد داخل پرانتز بیانگر انحراف معیار ضرایب است (\*، \*\*، \*\*\* به ترتیب بیانگر معناداری ضرایب در سطح احتمال ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ است)

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج برآورد، مشاهده می‌شود که همه متغیرها در برآورد صادرات معنادار هستند. ستون‌های (۱) تا (۴) در جدول (۵) برآورد (PPML) را با فرم جزء خطای ضربی نشان می‌دهد و فرض می‌کند که واریانس شرطی متناسب با میانگین شرطی باشد (سیلوا و تریرو، ۲۰۰۶). مزیت برآورد گر PPML این است که به صورت طبیعی، جفت‌های تجاری

صفر در داده‌ها را به حساب می‌آورد. نتایج برای هر ۴ متغیر اصلی ما دسترسی به بازار، مدیریت مرزی، زیرساخت‌های حمل‌ونقل و ارتباطات و محیط کسب‌وکار در جدول (۵)، مثبت و معنادار است.

ضریب متغیر دسترسی بازار برای هر دو گروه از کشورهای صادرکننده و واردکننده مثبت و معنادار است. البته ضریب این شاخص در کشور ایران بزرگ‌تر از شرکای تجاری آن است؛ زیرا میزان و پیچیدگی رژیم تعرفه و همچنین موانع تعرفه‌ای که صادرکنندگان با آن مواجه هستند از جمله موانع دسترسی به بازار در ایران است. بنابراین بهبود در دسترسی به بازار داخلی و خارجی از طریق افزایش صادرات موجب بهبود تجارت دوجانبه کشورها می‌شود. همچنین نتایج بیانگر آن است که در صورت بهبود ۱۰ درصدی در دسترسی به بازار صادرکنندگان در ایران، انتظار می‌رود ۴/۳۴ درصد در حجم صادرات افزایش داشته باشد. علاوه بر این، ۲/۸۲ درصد افزایش بیشتر در حجم صادرات هنگامی محقق خواهد شد که کشورهای شرکای تجاری ایران ۱۰ درصد دسترسی به بازار خود را بهبود بخشند.

ضریب متغیر مدیریت مرزی برای ایران و شرکای تجاری آن در مدل جاذبه از نظر آماری مثبت و معنادار است که با مشاهدات ویلسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) مبنی بر اینکه حجم تجارت به طور قابل توجهی به کاهش در هزینه گمرکی و افزایش کارایی مدیریت مرزی واکنش نشان می‌دهد، سازگار است. البته ضریب این شاخص در ایران بزرگ‌تر از شرکای تجاری آن است؛ زیرا عواملی مانند کیفیت و جامعیت خدمات گمرکی، متوسط زمان، هزینه و تعداد مدارک مورد درخواست برای صادرات و واردات کالا در ایران از جمله عوامل افزایش هزینه‌های تجارت صادرکنندگان است. از این رو، افزایش کارایی مدیریت مرزی و کاهش تعداد روزهای مورد نیاز برای ترخیص کالا در مرزهای بین‌المللی، کاهش تعداد امضاهای مورد نیاز و سایر اسناد موجب پایین آمدن هزینه‌های گمرکی و افزایش تجارت دوجانبه کشورها می‌شود. نتایج مدل دوم همچنین نشان می‌دهد که در صورت بهبود ۱۰ درصدی در مدیریت و کارایی مرزی ایران، انتظار می‌رود ۳/۸۸ درصد در حجم صادرات افزایش داشته باشد. علاوه بر این، ۱/۹۶ درصد افزایش بیشتر در حجم صادرات هنگامی محقق خواهد شد که کشورهای شرکای تجاری ایران ۱۰ درصد مدیریت مرزی خود را بهبود بخشند.

---

1- Shepherd, B. & Wilson, J. S.

ضریب متغیر کیفیت زیرساخت برای صادرکنندگان و واردکنندگان در مدل جاذبه از نظر آماری مثبت و معنادار است. البته ضریب این شاخص در ایران بزرگتر از شرکای تجاری آن است؛ زیرا عدم دسترسی به زیرساخت‌های حمل و نقل کافی (به‌ویژه حمل و نقل هوایی) و پایین بودن کیفیت زیرساخت‌های حمل و نقل در ایران، یکی از عوامل افزایش هزینه‌های تجارت به حساب می‌آید. بنابراین، افزایش سطح کمی و کیفی زیرساخت‌ها با افزایش شرکت‌های حمل و نقل و لجستیکی، باعث افزایش سهولت جابجایی و کاهش هزینه و طول مدت جابه‌جایی (حمل و نقل) می‌شود. همچنین افزایش دسترسی و کیفیت اطلاعات و فناوری ارتباطات (ICTs) در یک کشور باعث گسترش دسترسی کاربران به اینترنت برای انجام معاملات تجاری می‌شود؛ به این ترتیب که در صورت بهبود ۱۰ درصدی در کیفیت زیرساخت‌های ایران، انتظار می‌رود ۲/۷۲ درصد در حجم صادرات افزایش داشته باشد. علاوه بر این، ۱/۶۷ درصد افزایش بیشتر در حجم صادرات هنگامی محقق خواهد شد که کشورهای شرکای تجاری ایران ۱۰ درصد کیفیت زیرساخت خود را بهبود بخشند.

ضریب متغیر محیط عملیاتی برای ایران و شرکای تجاری آن در مدل جاذبه از نظر آماری مثبت و معنادار است. البته ضریب این شاخص در ایران بزرگتر از کشورهای شرکای تجاری است؛ زیرا کارایی بیشتر محیط عملیاتی یک کشور می‌تواند به طرز معناداری بر توان شرکت‌ها در صادرات، واردات و حمل و نقل کالا اثرگذار باشد. همچنین سطح حمایت یک کشور از حقوق مالکیت، کیفیت و بی‌طرفی نهادهای عمومی، در دسترس بودن منابع مالی، فضای باز برای سرمایه‌گذاران خارجی و در عین حال سطح امنیت فیزیکی در قبال وقوع جرم و تروریسم باعث کاهش هزینه‌های تجارت و بالطبع افزایش تجارت دوجانبه بین ایران و شرکای تجاری آن می‌شود. به این ترتیب که در صورت بهبود ۱۰ درصدی در کیفیت زیرساخت‌های ایران، انتظار می‌رود ۳/۹۷ درصد در حجم صادرات افزایش داشته باشد. علاوه بر این، ۱/۷۵ درصد افزایش بیشتر در حجم صادرات هنگامی محقق خواهد شد که کشورهای شرکای تجاری ایران ۱۰ درصد محیط عملیاتی خود را بهبود بخشند.

در ارتباط با متغیرهای سنتی در مدل جاذبه نتایج مطابق انتظارات تئوریک است؛ به این صورت که جمعیت ایران و کشورهای شرکای تجاری تاثیرات مثبتی بر تجارت دوجانبه آن‌ها دارد (والش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). افزایش جمعیت منجر به تولید و صادرات بیشتر می‌شود و همچنین

---

1- Walsh, K.

جمعیت بیشتر نیز نیاز به کالاهای وارداتی را افزایش می دهد (نورو گلو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). نرخ ارز بر صادرات ایران تاثیر مثبت داشته است. این نتیجه با انتظارات ما مطابقت دارد. از دهه گذشته، ارزش پول ایران با سرعت بی سابقه‌ای کاهش یافته است، و این امر به نفع صادرات و مانع واردات بوده است. به عبارت دیگر، کاهش ارزش پول ایران باعث شده است ایران از کشورهای شریک تجاری کمتر خرید کند و بنابراین مانعی برای صادرات شرکای تجاری به ایران است، اما کشورهای شریک تجاری برای واردات محصولات از ایران به ارز کمتری احتیاج خواهند داشت و بنابراین باعث افزایش واردات شرکای تجاری از ایران شده است. تولید ناخالص داخلی تاثیر مثبتی بر صادرات ایران دارد که با یافته‌های مطالعات پیشین مانند آقاصفیری و همکاران (۱۳۹۸) و شقاقی شهری (۱۳۹۶) همخوانی دارد.

تاثیر تولید ناخالص داخلی داخلی شرکای تجاری بر صادرات ایران منفی است که مخالف انتظار است. در توضیح این امر می توان بیان کرد که اثر منفی تولید ناخالص داخلی بر صادرات به احتمال زیاد مربوط به ساختار محصولات صادر شده است (گوان و شئونگ، ۲۰۲۰). کالاهای اصلی صادراتی ایران به شرکای تجاری عمدتاً محصولات پتروشیمی و نفت است که به دنبال تحریم‌های صورت گرفته در دوره مورد بررسی، بعضی از شرکای تجاری، اقدامات لازم را برای محدود کردن صادرات این محصولات انجام داده‌اند و در نتیجه شرکای تجاری تقاضای خود را از دیگر بازارها انجام داده‌اند. همچنین در توضیح بیشتر این پدیده، می توان به تایید فرضیه لیندر در ایران (یزدان پرست و همکاران، ۱۳۹۴ و فدائی و همکاران، ۱۳۹۲) اشاره کرد که بیانگر این است که هرچه تفاوت درآمد سرانه بین کشورها بیشتر باشد میزان تجارت بین آن‌ها کمتر است. همچنین این تاثیر منفی تولید ناخالص داخلی بر صادرات با یافته‌های برخی مطالعات خارجی نیز سازگار است مبنی بر اینکه افزایش تولید ناخالص داخلی همیشه برای صادرات مفید نیست (بوجنیک و فیرتو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ ویکستروم<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳؛ موسیکاری و ایتا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶ و گوان، ۲۰۲۰).

این یافته همچنین می تواند به نحوه انتخاب نمونه، یا متغیرهای بکار رفته در مدل و یا دوره مورد بررسی مربوط باشد. فاصله تاثیر منفی بر تجارت دارد که با مفهوم تئوری جاذبه سازگار

---

1- Nuroglu, E.

2- Bojnec, Š. , & Fertő, I.

3- Weckstrom, A.

4- Mosikari, T. J. , & Eita, J. H.

است. همچنین، اثر مرز مشترک در همه مدل‌ها ناچیز است. شواهد تجربی نشان می‌دهد که مرز مشترک نیز نمی‌تواند تاثیر قابل توجهی داشته باشد. به عنوان مثال، دالتون<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) به طور ضمنی نشان می‌دهد که بیشترین افزایش صادرات و واردات بین اتریش و کشورهای است که مرز مشترک ندارند.

### ۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی اثرات اقدامات توانمندسازی تجاری بر عملکرد صادرات ایران و شرکای تجاری آن و ارائه پیشنهادات سیاستی در این خصوص از جمله اهداف و انگیزه‌های پرداختن به این مساله در مقاله حاضر بوده است. شواهد بیانگر ارتباط مثبت و مستحکم بین بهبود شاخص‌های توانمندسازی تجارت و کاهش هزینه‌های تجارت است. بنابراین، ما در این مطالعه فرض می‌کنیم که بهبود هر یک از این شاخص‌ها می‌تواند هزینه تجارت را کاهش داده و در نتیجه جریان صادرات را بهبود بخشد. به همین منظور، در تلاش برای درک عوامل موثر بر صادرات ایران با شرکای تجاری آن، این مقاله از مدل جاذبه تجارت با داده‌های پانل ۲۱ کشور شریک تجاری طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶ استفاده کرده است.

هدف اصلی این پژوهش این بوده است که با استفاده از شاخص توانمندسازی تجاری (ETI)، تحقیقات در زمینه عوامل موثر بر صادرات ایران به شرکای تجاری آن را توسعه دهیم. مطابق شاخص توانمندسازی تجاری مجموعه عوامل مربوط به توانمندسازی تجارت به صورت ۴ معیار دسترسی به بازار، مدیریت مرزی، زیرساخت و محیط عملیاتی، قابل صورت‌بندی هستند. در این راستا، یکی از دلایل اصلی استفاده از شاخص بیان شده در این پژوهش، این است که این یک معیار جامع برای تسهیل و توسعه صادرات ایران به شرکای تجاری آن محسوب می‌شود و هم اینکه تاکنون مقاله‌ای که از این شاخص برای مطالعه و برآورد عوامل موثر بر صادرات ایران به شرکای تجاری آن انجام نگرفته است که این یکی از جنبه‌های اصلی نوآوری مقاله حاضر نیز به حساب می‌آید.

نتایج تحقیق حاکی از آن می‌باشد که ضریب متغیرهای دسترسی بازار، مدیریت مرزی، زیرساخت و محیط عملیاتی برای ایران و شرکای تجاری مثبت و معنادار است. بنابراین، تلاش بیشتر در زمینه توانمندسازی تجارت و کاهش محدودیت‌های تجاری توسط ایران و

---

1- Dalton, J. T.



شرکای تجاری می‌تواند عملکرد صادرات ایران به شرکای تجاری را افزایش دهد. با این حال، اقدامات چند جانبه باید توسط همه کشورهای که در توانمندسازی تجارت مشارکت دارند، مورد توجه قرار گیرد تا موفقیت حاصل شود. البته، این اقدامات توانمندسازی تجاری با این تلقی عمومی که تجارت یک بازی مجموع مثبت است که در آن هر دو شریک به دلیل درک سود مورد انتظار، وارد معامله می‌شوند، مطابقت دارد.

نتایج همچنین بیانگر تاثیر کمتر شاخص‌های توانمندسازی تجاری کشورهای شریک تجاری نسبت به اقدامات توانمندسازی تجاری در ایران است. با وجود این، به طور کلی نتایج نشان داد که شاخص‌های توانمندسازی تجارت هم در مبدا و هم در مقصد صادرات بر عملکرد صادرات ایران تاثیر مثبت و معنادار دارد. این نتیجه، بیانگر باز بودن کشورهای مقصد برای کالاهای صادراتی ایران است، که این امر باید مورد توجه سیاستگذاران در بحث توسعه صادرات قرار گیرد. البته باید این نکته را نیز نظر قرار داد که، حتی اگر کشورها دارای شاخص‌های بالای توانمندسازی تجاری باشند در عمل ممکن است مکانیسم داخلی یا فشارهای خارجی برای محدود کردن واردات از ایران وجود داشته باشد که نمونه آن تحریم‌های آمریکا و نهادهای مالی و پولی دنیا برای محدودسازی واردات از ایران توسط شرکای تجاری آن است.

علاوه بر نتایج ذکر شده یافته‌های دیگر نشان می‌دهند که تولید ناخالص داخلی ایران تاثیر قابل توجه و مثبت بر صادرات ایران به شرکای تجاری دارد. با این حال، تاثیر تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری بر صادرات ایران در دوره مورد بررسی تاثیر منفی و معنادار دارد. نرخ ارز حقیقی تاثیر مثبت بر صادرات ایران به شرکای تجاری دارد. متغیر جمعیت ایران و شرکای تجاری بیانگر این مطلب است که تاثیر مثبتی بر صادرات ایران دارند. فاصله جغرافیایی نیز مطابق انتظار دارای تاثیر منفی و معنادار بر عملکرد تجاری ایران و شرکای تجاری آن است. همچنین توافقتنامه تجاری و داشتن مرز مشترک بین ایران و شرکای تجاری آن تاثیر مثبتی بر صادرات ایران به شرکای تجاری دارد، اما اثرات آن قابل توجه نیست.

در راستای نتایج بیان شده، پیشنهادهای به صورت زیر ارائه می‌شود:

- عوامل دسترسی به بازارهای داخلی و بازار خارجی به ترتیب به ارزیابی موانع تعرفه‌ای که صادرکنندگان یک کشور در بازار مقاصد صادراتی با آن روبه‌رو هستند و ارزیابی میزان و پیچیدگی حمایت‌های تعرفه‌ای به عنوان نتیجه سیاست‌های تجاری، صورت‌بندی می‌شوند.

همانطوری که استدلال شد وسعت بازار، دسترسی به بازار، رشد اقتصادی و رفاه را به ارمغان خواهد آورد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود تعرفه‌های تجاری با توجه به شرایط کشور مورد بازبینی واقع شود و معقول‌تر تنظیم شود.

- مدیریت مرزی که هدف آن بهبود کارایی و شفافیت مرزی است، همواره باید در تلاش باشد که از طریق کاهش هزینه‌های تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای مرزی، هزینه‌های تجارت را کاهش دهد. یکی از معضله‌هایی که بویژه در ناحیه مرزی گریبانگیر و مانع بزرگی برای توانمندسازی تجاری محسوب می‌شود وجود اطلاعات ناقص می‌باشد. اطلاعات ناقص گسترش تجارت با کشورهای جدید را نسبت به حجم تجارت با شرکاء تجاری، بیشتر کاهش می‌دهد.

- بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل (یعنی شبکه تراکم جاده‌ها، حمل‌ونقل ریلی، بنادر و تدارکات، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و به‌ویژه حمل‌ونقل هوایی منجر به افزایش جریان تجارت می‌شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود دولت و سیاست‌گذاران بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل در اولویت قرار دهند، چراکه موجب بالارفتن قدرت رقابتی کالاهای ایرانی می‌شود و در نتیجه رشد تجارت و رشد اقتصادی بالاتری را در کشور به همراه خواهد داشت.

- محیط عملیاتی یک کشور، بطور قابل توجهی ظرفیت شرکت‌هایی که به صادرات و واردات می‌پردازند تحت تاثیر قرار می‌دهد. لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران با بهبود توانمندسازی تجاری از طریق حمایت از حقوق مالکیت، کیفیت و بیطرفی نهادهای عمومی در قراردادهای و پیمان‌های بین شرکای تجاری، تجارت دوجانبه را بهبود بخشند.

#### ۵-۱. محدودیت‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، عوامل مختلفی که بر تجارت ایران و شرکای تجاری آن براساس مدل جاذبه تاثیر می‌گذارد، مورد بررسی قرار گرفت. با این حال، محدودیت‌هایی نیز در نتایج وجود دارد که باید در آینده مورد توجه قرار گیرد؛ اولاً، عوامل تعیین‌کننده تجارت بسیار بزرگ‌تر از آن هستند که بتوان آن‌ها را یکجا مدلسازی کرد؛ بنابراین، امکان حذف متغیرهای اساسی در مدل را نمی‌توان نادیده گرفت. با این حال عوامل مورد نظر در این مطالعه شامل عوامل اصلی مورد استفاده در تحقیقات هستند. محدودیت دوم این است که با وجود تاثیر مثبت اقدامات توانمندسازی تجاری بر عملکرد تجاری، اما در واقعیت، اثر توانمندسازی

تجارت ممکن است همواره ایمن و سازگار نباشد؛ زیرا به عوامل دیگری مانند عوامل اقتصادی و ژئوپلیتیکی کشورها نیز بستگی دارد. همچنین توانمندسازی تجارت نیاز به هماهنگی همه کشورها دارد زیرا زنجیره تامین روندی است که کشورهای مختلف را درگیر می‌کند.

### تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

### ORCID

Roozbeh Amanifard

 <https://orcid.org/0000-0003-1161-1598>

Mohsen Mohammadi

 <https://orcid.org/0000-0003-3977-0929>

Khyareh

 <https://orcid.org/0000-0002-0102-5571>

Reza Mazhari

### منابع

- آذربایجانی، کریم؛ سمیعی، ندا؛ شیرازی، همایون. (۱۳۸۹). اثر نهادها بر روی تجارت دوجانبه کشورهای منتخب خاورمیانه. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۴۵(۱۵)، ۲۴-۱.
- آرمن، سید عزیز؛ صلاح منش، احمد و علایی، رضا. (۱۳۹۷). بررسی اثر تحریم‌های جامع شورای امنیت بر حجم تجارت ایران و کشورهای منتخب با تمرکز بر اثر وقوع بحران مالی اخیر. راهبرد توسعه، ۵۳، ۲۱۴-۱۸۸.
- آقا صفری، حنا؛ امینی زاده، میلاد؛ کرباسی، علیرضا (۱۳۹۸). بررسی نقش نهادها و زیرساخت‌ها بر تجارت دو جانبه ایران با شرکای عمده تجاری. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۳۵(۹)، ۷۸-۵۳.
- اکبری فرد، حسین؛ احمدپور، مبارکه، هنگامه. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر ظرفیت صادراتی دو جانبه ایران و اتحادیه اروپا. اقتصاد مقداری، ۱۱(۲)، ۸۶-۶۹.
- رازینی، ابراهیم علی؛ شاهانی، فائقه؛ طهرانی، هدیه. (۱۳۹۲). بررسی پتانسیل تجاری میان ایران و کشورهای عضو سازمان همکاری شانگهای (SCO) با استفاده از مدل جاذبه. پژوهشنامه بازرگانی، ۶۹، ۱۱۲-۸۳.
- زرگر طالبی، محمد؛ مجاوریان، سیدمجتبی؛ صادقی، سمیه. (۱۳۹۵). عوامل تعیین کننده شدت تجارت درون منطقه‌ای محصولات کشاورزی: مطالعه موردی اکو. پژوهشنامه بازرگانی، ۸۰، ۱۷۱-۱۵۱.

- سلمانی، بهزاد؛ محمدزاده، پرویز؛ صارمی، مریم. (۱۳۹۱). اثر توسعه اینترنت بر تجارت بین الملل خدمات، اقتصاد مقداری، ۹(۳)، ۱۴۷-۱۲۷.
- سوری، امیررضا. (۱۳۹۶). تحلیل عوامل موثر بر تجارت محصولات پتروشیمی در گروه D8. اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، ۱۴، ۲۹ تا ۴۵.
- شقایق شهری، وحید. (۱۳۹۶). نقش اقتصاد دانش‌بنیان در همگرایی تجاری کشورهای اسلامی (رویکرد برون‌گرایی اقتصاد مقاومتی). *جستارهای اقتصادی*. (۲۸)۱۴، ۳۱-۹.
- ضیایی بیگدلی، محمدتقی؛ غلامی، الهام؛ طهماسبی بلداجی (۱۳۹۳). بررسی اثر تحریم‌های اقتصادی بر تجارت ایران: کاربردی از مدل جاذبه. (۴۸)۱۳، ۱۱۹-۱۰۹.
- عابدینی، جواد؛ مسگری، ایمان. (۱۳۹۱). برآورد ظرفیت‌های صادراتی دوجانبه در صنایع غیر نفتی سازمان همکاری‌های اقتصادی-ا.کو. مجله تحقیقات مدل سازی اقتصادی، ۷، ۹۶-۷۵.
- فدائی، مهدی؛ هستیانی ابوالحسنی، اصغر؛ شایگانی، بیتا. (۱۳۹۲). بررسی نظریه لیندر تحت نظام‌های مختلف ارز در کشورهای عضو BRICS در قالب مدل جاذبه (رویکرد سیستمی در داده‌های تابلویی)، اقتصاد مقداری. (۱)۱۰، ۱۶۶-۱۳۱.
- فرجی دیزجی، سجاده؛ جاریانی، فرزانه، نجارزاده، رضا. (۱۳۹۷). تاثیر تحریم‌ها بر تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه منا و اتحادیه اروپا. مجله اقتصاد کشاورزی، شماره ۲، ۶۹ تا ۹۰.
- لطفعلی پور، محمدرضا؛ شاکری، سیده زهرا؛ بطافاطمه، کبری (۱۳۹۰). بررسی همگرایی اقتصادی میان ایران و کشورهای آمریکای لاتین (کاربرد مدل جاذبه)، نشریه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی. (۳)۱، ۹۸-۷۳.
- مرتضوی، سید ابوالقاسم؛ جوادی یانبلاغ، رویا؛ وکیل پور، محمد حسن. (۱۳۹۳). عوامل تعیین کننده و پتانسیل‌های تجاری صادرات میگوی ایران در اتحادیه اروپا؛ به کارگیری مدل جاذبه. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۲۳، ۴۲-۲۱.
- ناقلی، شکوفه؛ مداح، مجید (۱۳۹۸). اثر نهادهای سیاسی بر صادرات ایران به شرکای مهم تجاری در الگوهای مختلف کالایی. فصلنامه علمی-پژوهشی نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۴(۳)، ۵۹-۹۰.
- ناقلی، شکوفه؛ مداح، مجید؛ ابوذری، اسماعیل. (۱۳۹۸). تاثیر نهادهای سیاسی بر صادرات ایران به کشورهای غرب آسیا (رویکرد اقتصادسنجی فضایی). پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۴(۷۹)، ۱۴۱-۱۰۷.
- هراتی، جواد؛ بهراد امین، مهدی؛ کهرازه، ساناز. (۱۳۹۴). بررسی عوامل موثر بر صادرات ایران (کاربرد الگوی جاذبه). پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی. (۲۱)۶، ۴۶-۲۹.

یزدان پرست، زهرا؛ کریم زاده، مصطفی؛ سیفی، احمد؛ فلاحی، محمدعلی. (۱۳۹۴). آزمون تجربی نظریه لیندر در الگوی تجارت خارجی ایران، پژوهش‌ها و سیاستهای اقتصادی، ۷۶(۲۳)، ۱۸۶-۱۶۷.

یزدانی، مهدی؛ صادقی، مینا؛ رمضانی، هادی؛ (۱۳۹۴). اثرات مرزی در تجارت دو جانبه ایران و شرکای برتر تجاری: رویکرد الگوی جاذبه غیرخطی، تحقیقات اقتصادی، ۵۲(۱)، ۲۴۵-۲۶۹.

## References

- Abedini J., & Mesgari I. (2012). Estimating Bilateral Export Potentials of the Economic Cooperation Organization (ECO) in Non-Oil Industries. *Journal of Economic Modeling Research*, 2 (7), 75-96. [In Persian]
- Addey, K. A. (2018). *The Role of Trade Facilitation Indicators and Genetically Engineered Restrictive Index on US State Exports and Efficiency* (Master of Science Dissertation, North Dakota State University).
- Aghasafari, H., Aminizadeh, M., Karbasi, A. (2019). Investigating the Roles of Institutions and Infrastructure on Iran's Bilateral Trade with Main Trading Partners. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 9(35), 53-78. [In Persian]
- Ahmadpour Mobarake, H., & Akbarifard, H. (2014). The Effect of Total Factor Productivity on bilateral export capacity of Iran and Eu countries. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 11(2), 69-86. [In Persian]
- Anderson, J. E. , & Van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American economic review*, 93(1), 170-192.
- Anderson, J. E. , & Van Wincoop, E. (2004). Trade costs. *Journal of Economic Literature*, 42(3), 691-751.
- Armen, S. A., Salah Manesh, A., & Alaei, R. (2018). Investigating the effect of comprehensive Security Council sanctions on trade volume between Iran and selected countries focusing on the recent financial crisis, *Development Strategy*, 53(14), 188-214. [In Persian]
- Arvis, J. F. , Duval, Y. , Shepherd, B. , Utoktham, C. , & Raj, A. (2016). Trade costs in the developing world: 1996–2010. *World Trade Review*, 15(3), 451-474.
- Assane, D. , & Chiang, E. P. (2014). Trade, structural reform, and institutions in sub-Saharan Africa. *Contemporary Economic Policy*, 32(1), 20-29.
- Azarbaijani, D., Samiei, N., Shirazi, H. (2011). The Effect of Institutions on Bilateral Trade of Selected Countries in the Middle East. *Iranian Journal of Economic Research*, 15(45), 1-23. [In Persian]
- Beverelli, C. , Neumueller, S. , & Teh, R. (2015). Export diversification effects of the WTO trade facilitation agreement. *World Development*, 76, 293-310.
- Bojnec, Š. , & Fertő, I. (2009). Agro-food trade competitiveness of Central European and Balkan countries. *Food policy*, 34(5), 417-425.

- Burger, M. , Van Oort, F. , & Linders, G. J. (2009). On the specification of the gravity model of trade: zeros, excess zeros and zero-inflated estimation. *Spatial Economic Analysis*, 4(2), 167-190.
- Chan, F. , Harris, M. , Greene, W. , & Konya, L. (2014). *Gravity Models of Trade: Unobserved Heterogeneity and Endogeneity*. New York University, Leonard N. Stern School of Business, Department of Economics.
- Dalton, J. T. (2017). EU enlargement and the new goods margin in Austrian trade. *Open Economies Review*, 28(1), 61-78.
- Deardorff, A. V. (1998) *Determinants of Bilateral Trade Flows: Does Gravity Work in a Neoclassical World*. In: Frankel, J. A. , Ed. , *The Regionalization of the World Economy*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Dennis, A. , & Shepherd, B. (2012). Trade facilitation and export diversification. *The World Economy*, 34(1), 101-122.
- Eaton, J., & Kortum, S. (2002). Technology, geography, and trade. *Econometrica*, 70(5), 1741-1779.
- Fadaei, M., Hastiani A. A., & Shaygani, B. (2013). Survey of the Linder theory in BRICS countries applying different exchange rate arrangements (GMM system). *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 10(1), 131-166. [In Persian]
- Feenstra, R. C. , & Ma, H. (2014). Trade facilitation and the extensive margin of exports. *The Japanese Economic Review*, 65(2), 158-177.
- Gao, Z. G. & Zhang, Y. (2015). Study on bilateral trade potential and efficiency in the construction of China-Pakistan economic corridor: based on stochastic frontier gravity model. *Finance and Economics*, 11, 101-110.
- Gómez-Herrera, E. (2013). Comparing alternative methods to estimate gravity models of bilateral trade. *Empirical economics*, 44(3), 1087-1111.
- Grainger, A. (2011). Trade facilitation: a conceptual review. *Journal of World Trade*, 45(1), 39-62.
- Grainger, A. (2016). Trade facilitation. In *The Ashgate Research Companion to International Trade Policy* (pp. 153-168). Routledge.
- Guan, Z. , & Sheong, J. K. F. I. P. (2020). Determinants of bilateral trade between China and Africa: a gravity model approach. *Journal of Economic Studies*, 47(5), 1015-1038.
- Harati, J., Behrad-Amin, M., & Kahrazeh, S. (2015). A Study of the Factors Affecting Iran's Export (Gravity Model Application). *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 6(21), 46-29. [In Persian]
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 153-161.
- Helpman, E. , Melitz, M. , & Rubinstein, Y. (2008). Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The quarterly journal of economics*, 123(2), 441-487.
- Hornok, C. , & Koren, M. (2015). Administrative barriers to trade. *Journal of International Economics*, 96, S110-S122.
- Ismail, N. W. , & Mahyideen, J. M. (2018). The Impact of Infrastructure on Trade and Economic Growth in Selected Economies in Asia. *Financing Infrastructure in Asia and the Pacific*, 259.

- Iwanow, T. , & Kirkpatrick, C. (2009). Trade facilitation and manufactured exports: Is Africa different?. *World Development*, 37(6), 1039-1050.
- Jariani, F., Faraji Dizji, S. & Najarzadeh, R. (2018). The Impact of Sanctions on Bilateral Trade of Agricultural Products between Iran and its Trading Partners. *Agricultural Economics*, 12(2), 69-90. [In Persian]
- Khan, I. U. , & Kalirajan, K. (2011). The impact of trade costs on exports: An empirical modeling. *Economic Modelling*, 28(3), 1341-1347.
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469-479.
- Lawrence, R. Z. , Blanke, J. , Hanouz, M. D. , & Moavenzadeh, J. (2008). *The global enabling trade report 2008*. World Economic Forum.
- Linder, S. B. (1961). *An essay on trade and transformation* (pp. 82-109). Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Linnemann, H. (1966). *An econometric study of international trade flows* (No. 42). North-Holland Pub. Co.
- Lotfalipour, M. R., Shakeri, S. & Bata, F. (2011). The Analysis of Economic Integration of Iran and Latin American Countries (An Application of Gravity Model). *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 1(3), 98-73. [In Persian]
- Loungani, P. , Mody, A. , & Razin, A. (2002). The global disconnect: the role of transactional distance and scale economies in gravity equations. *Scottish Journal of Political Economy*, 49(5), 526-543.
- Marti, L. , Puertas, R. , & García, L. (2013). Relevance of trade facilitation in emerging countries' exports. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 23(2), 202-222.
- Martin, W. , & Pham, C. S. (2020). Estimating the gravity model when zero trade flows are frequent and economically determined. *Applied Economics*, 52(26), 2766-2779.
- Martincus, C. V. , Carballo, J. , & Graziano, A. (2013). *Customs as doorkeepers: What are their effects on international trade*. Inter-American Development Bank.
- Martinez-Zarzoso, I., & Márquez-Ramos, L. (2008). The effect of trade facilitation on sectoral trade. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 8(1), 1-46.
- McCallum, J. (1995). National borders matter: Canada-US regional trade patterns. *The American Economic Review*, 85(3), 615-623.
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725.
- Moïsé, E. , Orliac, T. , & Minor, P. (2011). *Trade facilitation indicators: The impact on trade costs* (No. 118). OECD Publishing
- Moïsé, E., & Sorescu, S. (2013). *Trade Facilitation Indicators: The Potential Impact of Trade Facilitation on Developing Countries' Trade* (No. 144). OECD Publishing.
- Moïsé, E., Orliac, T., & Minor, P. (2011). *Trade Facilitation Indicators: The Impact on Trade Costs* (No. 118). OECD Publishing.
- Mortazavi, S. A., Javadi Yanbolagh, R. & Vakilpour, M. H. (2014). The Determinants and Trade Potentials of Export of the Iran's shrimp in

- European Union: Using a Gravity Model. *Agricultural Economics Research*, 6(23), 21-41. [In Persian]
- Mosikari, T. J. , & Eita, J. H. (2016). Determinants of South Africa's exports of agriculture, forestry and fishing products to SADC: a gravity model approach. *Economia Internazionale*, 69(3), 248-265.
- Nagheli, S. & Maddah, M. (2017). The Effect of Political Institutions on Iranian Export to Major Trading Partners in Different Commodities Groups. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 4(3), 59-90. [In Persian]
- Nagheli, S., Maddah, M. & Abounoori E. (2019). The Effect of Political Institutions on Iran's Exports to West Asian Countries: Spatial Econometric Approach. *Iranian Journal of Economic Research*. 24(79), 107-141. [In Persian]
- Nuroglu, E. (2010). *The impact of population on bilateral trade flows in the case of OIC*. Working Paper, International University of Sarajevo.
- Obstfeld, M. , & Rogoff, K. (2000). The six major puzzles in international macroeconomics: is there a common cause?. *NBER macroeconomics annual*, 15, 339-39
- OECD (2013). *OECD Trade Facilitation Indicators: A Guide to Implementation and Future Action*.
- OECD (2015). *Implementation of the WTO Trade Facilitation Agreements: The Potential Impact on Trade Costs*. Trade and Agriculture Directorate
- Persson, M. (2013). Trade facilitation and the extensive margin. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 22(5), 658-693.
- Portugal-Perez, A. , & Wilson, J. S. (2012). Export performance and trade facilitation reform: Hard and soft infrastructure. *World Development*, 40(7), 1295-1307.
- Razini, I. A., Shahani, F., & Tehrani, H. (2014). Survey of Trade Potentials between Iran and the Member Countries of Shanghai Cooperation Organization (SCO): The gravity model approach. *Iranian Journal of Trade Studies*, 18(69), 83-112. [In Persian]
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*: London.
- Salmani, B., Mohammadzadeh, P., Panahi, H. & Saremi, M. (2012). The Internet Development Effect on International Trade in Services. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 9(3), 127-147. [In Persian]
- Shaghghi Shahri, V. (2017). Impacts of Knowledge-based economy on trade integration between Islamic countries; Extrovert approach of resistive economy. *Journal of Iran's Economic Essays*, 14(28), 9-31. (In Persian)
- Shepherd, B. , & Wilson, J. S. (2009). Trade facilitation in ASEAN member countries: Measuring progress and assessing priorities. *Journal of Asian Economics*, 20(4), 367-383.
- Silva, J. S. , & Tenreyro, S. (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and statistics*, 88(4), 641-658.
- Sonora, R. (2008). *On the Impacts of Economic Freedom on International Trade Flows: Asymmetries and Freedom Components* (No. 0805). Faculty of Economics and Business, University of Zagreb.



- Souri, A. (2017). The Analysis of Factors Affecting the Trade of Petrochemicals in Group D8. *Journal Of Economics and Regional Development*, 24(13), 29-45. [In Persian]
- Symes, W. S., McGrath, F. L., Rao, M., & Carrasco, L. R. (2018). The gravity of wildlife trade. *Biological Conservation*, 218, 268-276.
- Terzi, N. (2016). *The impact of e-commerce on international trade and employment*. In Encyclopedia of E-Commerce Development, Implementation, and Management (pp. 2271-2287). IGI Global.
- Thai, T. D. (2006). *A gravity model for trade between Vietnam and twenty-three European countries* (Doctoral dissertation, Dalarna University).
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy*. Books (Jan Tinbergen).
- van Beers, C. , & van Bergh, J. C. D. (2003). Environmental regulation impacts on international trade: aggregate and sectoral analyses with a bilateral trade flow model. *International Journal of Global Environmental Issues*, 3(1), 14-29.
- Walsh, K. (2006). *Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade*. IIS Discussion Paper Series, No. 183
- Weckstrom, A. (2013). *Gravity model of trade and Russian exports*, PhD dissertation, Aalto University, Finland.
- Wilson, J. S. , Mann, C. , Woo, Y. P. , Assanie, N. , & Choi, I. (2002). *Trade facilitation: A development perspective in the Asia Pacific Region*. APEC Committee on Trade and Investment.
- Wilson, J. S. , Mann, C. L. , & Otsuki, T. (2005). Assessing the benefits of trade facilitation: A global perspective. *World Economy*, 28(6), 841-871.
- Wilson, J. S. , Mann, C. L. , & Otsuki, T. (2003). Trade facilitation and economic development: A new approach to quantifying the impact. *The World Bank Economic Review*, 17(3), 367-389.
- Yadav, N. (2014). Impact of trade facilitation on parts and components trade. *The International Trade Journal*, 28(4), 287-310.
- Yazdani, M., Sadeghi, M., & Ramezani, H. (2017). Border Effect on Bilateral Trade of Iran and Major Partners: Approach of Non-Linear Gravity Model. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 52(1), 245-269. [In Persian]
- Yazdanparast, Z., Karimzadeh M., Seifi A., & Fallahi M. A. (2016). Empirical Test of Linder's Effect in the Iran Pattern of International Trade. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*. 23(76), 167-186. [In Persian]
- Yushi, J. , & Borojo, D. G. (2019). The impacts of institutional quality and infrastructure on overall and intra-Africa trade. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 13(2019-10), 1-34.
- Zaki, C. (2009, March). *Does Trade Facilitation Matter in Bilateral Trade?*. In Economic Research Forum Working Papers (No. 472).
- Zargar Talebi, M., Mojavarian, S. M., & Sadeghi, S. (2016). Determinants of intra-regional Agriculture trade intensity: Case study of ECO. *Iranian Journal of Trade Studies*, 20(80), 149-169. [In Persian]

- Zhang, B. (2005). RMB real exchange rate: concept, measurement and analysis, *China Economics Quarterly*, 4(2), 317-334.
- Ziyae Bigdeli, M., Gholami, E., & Tahmasebi Boldaji, F. (2013). The Impact of Economic Sanctions on Trade in Iran An Application of Gravity Model. *Economics Research*, 13(48), 109-119. [In Persian]

---

**استناد به این مقاله:** مانی فرد، روزبه، محمدی خیاره، محسن و مظهری، رضا. (۱۴۰۰). نقش شاخص‌های توانمندسازی تجاری بر صادرات ایران: رویکرد مدل جاذبه، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۸۰(۲۱)، ۱۶۹-۲۱۸.



Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.