

## خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل D8 در کشورهای عضو آن: رویکرد تفاضل در تفاضل‌ها

مهدی یزدانی\* و مجتبی شریفی شیفته\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۰۱

### چکیده

در سال‌های اخیر رشد تجارت جهانی سریع‌تر از تولید جهان بوده و کشورها تمایل به تشکیل اتحادیه، توافقات منطقه‌ای و ترتیبات تجاری نشان داده‌اند تا بتوانند تجارت خود را افزایش دهند. هدف از این مطالعه، برآورد اثر تشکیل گروه D8 بر تجارت کشورهای عضو است. برای استخراج اثر خالص تشکیل این گروه بر تجارت کشورهای عضو از الگوی جاذبه در قالب داده‌های ترکیبی طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۹۰ و رویکرد تفاضل در تفاضل‌ها (DID) و روش حداکثر درست‌نمایی پوآسون‌نما استفاده شده است. در این رویکرد کشورهای گروه D8 به عنوان گروه هدف و کشورهای منتخب سازمان همکاری‌های اسلامی به عنوان گروه کنترل معرفی شده‌اند. نتایج حاصل از برآورد الگو با روش DID نشان می‌دهد که اثر خالص تشکیل گروه D8 بر حجم تجارت کشورهای عضو مثبت و معنادار بوده است. همچنین تجارت دوجانبه کشورها با اندازه اقتصاد و زبان مشترک رابطه مستقیم و با فاصله کشورها، رابطه عکس دارد.

**طبقه‌بندی JEL:** C01، C23، F13، F14، F15

**کلیدواژه‌ها:** الگوی جاذبه، خلق تجارت، رویکرد تفاضل در تفاضل‌ها، حداکثر درست‌نمایی پوآسون‌نما، گروه D8

---

\* استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران- نویسنده مسئول، پست الکترونیکی:

Ma\_yazdani@sbu.ac.ir

\*\* دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، پست الکترونیکی:

M\_sharifishifteh@sbu.ac.ir

۱- مقدمه

پس از پایان جنگ جهانی دوم، سرعت رشد تجارت بین‌الملل افزایش یافت به طوری که طی سال‌های اخیر رشد تجارت جهانی سریع‌تر از تولید جهان بوده است. بالاسا و باونز<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) و گروبل<sup>۲</sup> (۱۹۶۷) در مطالعاتی به تحلیل جریان تجارت بین کشورها پرداختند و دریافته‌اند که صادرات در تمامی کشورها افزایش یافته است. به عبارت دیگر، تجارت بین‌الملل به نحو گسترده‌ای در دستور کار تمامی کشورها قرار گرفته است (سوری و تشکینی، ۱۳۸۸). در این راستا تمهیدات زیادی نیز اندیشیده شده تا بتوان تجارت دوجانبه را افزایش داد. از جمله آن‌ها می‌توان به مناطق تجارت آزاد<sup>۳</sup>، اتحادیه‌های گمرکی<sup>۴</sup>، بازار مشترک<sup>۵</sup>، اتحادیه‌های اقتصادی<sup>۶</sup>، ناحیه پولی بهینه<sup>۷</sup> و ادغام اقتصادی<sup>۸</sup> اشاره کرد.

به طور کلی هدف از انعقاد موافقتنامه‌های بین‌المللی، کاهش موانع تجاری (اعم از تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای) در راستای افزایش جریان‌های تجارت و رفاه اقتصادی کشورهای عضو اثرگذار است. در صورتی که موافقتنامه بین‌المللی، تجارت میان کشورهای عضو را افزایش دهد به آن «خلق تجارت»<sup>۹</sup> گویند. در این صورت، انتظار می‌رود پس از تشکیل بلوک تجاری به دلیل تفاوت هزینه‌های تولید در کشورهای مختلف بلوک، تجارت بین کشورهای عضو افزایش یابد. همچنین در صورتی که افزایش یکپارچگی بین اعضای بلوک سبب کاهش تجارت با سایر کشورهای خارج از بلوک شود به آن «انحراف تجارت»<sup>۱۰</sup> گویند. در این حالت با تشکیل بلوک، مصرف‌کنندگان کشورهای عضو از

---

1- Balassa and Bauwens

2- Grubel

3- Free Trade Area (FTA)

4- Custom Union

5- Common Market

6- Economic Union

7- Optimum Currency Area

8- Economic Integration

9- Trade Creation

به طور کلی خلق تجارت زمانی اتفاق می‌افتد که تولیدکنندگان با هزینه تولید پایین‌تر در ناحیه تجارت آزاد، جانشین تولیدکنندگان داخلی با هزینه‌های بالاتر شوند.

10- Trade Diversion

انحراف تجارت زمانی اتفاق می‌افتد که تولیدکنندگان با هزینه تولید بالاتر در ناحیه تجارت آزاد، جانشین تولیدکنندگان خارجی با هزینه‌های کمتر شوند.

هزینه‌های پایین‌تر عرضه‌کنندگان غیرعضو محروم شده و هزینه‌های بالاتر تولیدکنندگان داخل بلوک به آن‌ها تحمیل می‌شود. این هزینه‌ها به‌ویژه اگر کشورها بعد از عضویت در بلوک، محدودیت‌های تجاری تبعیضی برای کشورهای غیرعضو را افزایش دهند، تشدید می‌شود (حسینی‌نسب و همکاران، ۱۳۸۹).

در سال‌های اخیر، کشورها علاقه بیشتری به تشکیل اتحادیه و توافقات منطقه‌ای از خود نشان داده‌اند تا از این طریق بتوانند تجارت خود را افزایش داده و مقدمات رشد را فراهم کنند. ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در شماری از اتحادیه‌ها و توافقات منطقه‌ای عضو شده است. گروه D8 نیز یکی از این توافقات بین‌المللی است که در ژانویه سال ۱۹۹۷ میلادی و با عضویت ایران تشکیل شد.

گروه هشت کشور اسلامی در حال توسعه با نام اختصاری D8، گروهی اقتصادی متشکل از هشت کشور ایران، ترکیه، پاکستان، بنگلادش، اندونزی، مالزی، مصر و نیجریه است. هدف از این توافقنامه، ایجاد روابط مستحکم اقتصادی و تقویت نفوذ کشورهای عضو در بازارهای جهانی بیان شده است. همچنین اشاره می‌شود که گروه کشورهای موسوم به D8 از تشکیلات جانبی سازمان کنفرانس اسلامی است.

به طور کلی باید توجه داشت که سوالات بسیاری ممکن است درخصوص ایجاد و انحراف تجارت هنگام شکل‌گیری توافقنامه‌های تجاری مطرح شود که از این جمله می‌توان به این امر اشاره کرد که آیا شکل‌گیری اتحادیه‌ها و توافقات منطقه‌ای به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه در راستای هدف افزایش تجارت میان کشورهای عضو بوده است یا خیر؟ در این راستا این مقاله سعی در پاسخ‌گویی به این سوال دارد که آیا تشکیل گروه D8 بر تجارت دوجانبه کشورهای عضو و به‌طور ویژه ایران اثر داشته است یا خیر؟ برای پاسخ‌گویی به این سوال باید «خلق تجارت» در گروه D8 مورد بررسی قرار گیرد.

نکته قابل توجه این است که اندازه‌گیری تغییر حجم تجارت قبل و بعد از تشکیل گروه D8 و مقایسه آن‌ها نمی‌تواند دید روشنی از ایجاد تجارت ارائه دهد، زیرا عوامل متعددی می‌تواند بر تجارت کشورهای عضو D8 اثرگذار باشد که تنها یکی از آن‌ها پیوستن به گروه D8 است. از این رو، باید اثر سایر عوامل را به طریقی حذف کرد. برای این منظور در این مقاله از روش تفاضل در تفاضل‌ها<sup>۱</sup> (DID) استفاده شده است.

تا بتوان اثر خالص تشکیل گروه D8 بر تجارت دوجانبه بین اعضا را طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار داد.

با توجه به مطالب ارائه شده که وجه تمایز این مطالعه است، می‌توان سوال اصلی این پژوهش را به صورت زیر بیان کرد: آیا تشکیل گروه D8، اثر معناداری بر حجم تجارت کشورهای عضو داشته است یا خیر؟

در ادامه ساختار مقاله این گونه طرح ریزی شده است که در بخش دوم، ادبیات نظری و پیشینه پژوهش ارائه شده است. پس از آن در بخش سوم به الگو، داده‌ها و متغیرهای مورد استفاده در پژوهش و روش DID به عنوان رویکرد آماری در جهت تصریح الگو و روش تخمین حداکثر درست‌نمایی پواسون نما<sup>۱</sup> (PPML) پرداخته شده است. در بخش چهارم نتایج تجربی حاصل از برآورد الگو و در نهایت در بخش پنجم از مباحث مطرح شده نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی ارائه می‌شود.

## ۲- ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

بیش از نیم قرن پیش، وینر<sup>۲</sup> (۱۹۵۰) اشاره کرده است که توافقات تجاری منطقه‌ای می‌تواند برای اعضای شرکت کننده در آن مفید یا زیان‌آور باشند، زیرا ویژگی و خصالت اصلی و ذاتی این توافقات تجاری به گونه‌ای است که ایجادکننده خلق تجارت یا انحراف تجارت هستند. همچنین از زمان انتشار کتاب وی، این دو مفهوم به عنوان دو نکته کلیدی در مطالعات تجربی در این زمینه بوده‌اند و ادبیات مختلفی را در مورد منطقه‌گرایی مطرح کرده‌اند. با این وجود، مطالعات تجربی با این چالش رو به رو بوده‌اند که با وجود بحث اساسی و پایه‌ای این توافقات در زمینه توافقات منطقه‌ای ترجیحی، جواب روشنی به این مساله ندارند که آیا خلق تجارت نسبت به انحراف تجارت از اهمیت بیشتری برخوردار است (کلاسینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱).

مگی<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) سعی در پاسخ‌گویی به این سوال با فراهم کردن تخمین‌های جدیدی از خلق تجارت و انحراف تجارت برای هر کشور عضو شده در یک توافق تجارت آزاد بین

---

1- Poisson-Pseudo Maximum Likelihood Estimation

2- Viner

3- Clausing

4- Magee

سال‌های ۱۹۸۵ و ۱۹۹۴ داشته است. یافته‌های مطالعه وی نشان می‌دهد که در سال پنجم از همه این بلوک‌های تجاری جدید، خلق تجارت به صورت کل، تقریباً سه برابر بزرگ‌تر از انحراف تجارت بوده است.

سوالات سخت‌تر و جالب‌تر در این زمینه وجود دارد که بدون جواب مانده‌اند. آیا ویژگی‌های مشخص برای کشورهای عضو، نتیجه می‌دهد که توافق ترجیحی به صورت اقتصادی سودآورتر خواهد بود؟ آیا کشورها اثرات بالقوه خلق و انحراف تجارت ناشی از منطقه‌گرایی را در تصمیم‌گیری برای اینکه چه کشورهای شریکی باید برای مذاکره انتخاب شوند، در نظر می‌گیرند؟

یکی از مباحث نظری بسیار معمول در مورد اینکه چه جفت از کشورهایی به توافق‌های تجاری ترجیحی مفید اقتصادی دست خواهند یافت، فرضیه شریک تجاری طبیعی<sup>۱</sup> است که بحث می‌کند، مذاکرات تجاری منطقه‌ای بین کشورهای همسایه با تجارت دوجانبه معنادار بین آن‌ها با احتمال بیشتری به خلق تجارت تا انحراف ختم می‌شود. منطق استدلال ارائه شده این است که احتمال انحراف تجارت محدود به محصولاتی است که یک کشور به طور معمول بیرون از ناحیه تجاری ترجیحی اشاره شده، می‌توانست وارد کند. اگر بخش زیادی از تجارت حتی در غیاب توافق ترجیحی به صورت منطقه‌ای باشد - که به طور کلی بیشتر معاملات تجاری ترجیحی، منطقه‌ای هستند - در این صورت مباحث مربوط به انحراف تجارت اهمیت زیادی نخواهد داشت. این فرضیه با تاکید توسط وون‌ناکوت و لاتز<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) و کروگمن<sup>۳</sup> (۱۹۹۵) مورد حمایت قرار گرفته است.

کریشنا<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) بررسی کرده است که آیا توافقات تجاری منطقه‌ای در فضایی که معاملات تجاری بیشتری بین کشورهای همسایه و شرکای برتر تجاری وجود دارد، سودآورتر است؟ در ابتدا او الگویی از کشش‌های قیمتی تجارت تخمین زده است و از آن تخمین‌ها برای ایجاد معیارهایی از اثرات رفاهی مرتبط با توافقات تجاری ترجیحی بین کشور آمریکا و ۲۴ شریک برتر تجاری آن، استفاده کرده است. وی همبستگی معناداری بین این پیش‌بینی‌های رفاهی و مقادیر تجاری دوجانبه یا مجاورت‌های جغرافیایی به‌دست

---

1- Natural Trading Partner Hypothesis

2- Wonnacott and Lutz

3- Krugman

4- Krishna

نیاورده است. بنابراین، نتایج تجربی به شواهد حمایت‌کننده‌ای برای فرضیه شریک تجاری طبیعی، اشاره ندارند.

دلایل متعددی وجود دارد که چرا بسط مطالعه کریشنا (۲۰۰۳) در مورد عوامل اثرگذار بر پیامدهای رفاهی ناشی از منطقه‌گرایی، مهم است. برای مثال، واضح نیست که آیا نتایج مطالعه اشاره شده در مورد شرکای تجاری ترجیحی بالقوه آمریکا، کاربردی برای سایر کشورها باشد؛ و ویژه کشورهایی که حجم زیادی از تجارت آن‌ها متمرکز با یک یا چند شریک تجاری است به گونه‌ای که در چنین مواردی انحراف تجارت یا مهم نیست (برای مثال، کشور مکزیک) یا بسیار معنادار است.

مهم‌تر اینکه هیچ مطالعه تجربی دیگری پیش‌بینی‌های نظری نداشته که آیا توافق‌نامه‌ها به احتمال زیاد منجر به ایجاد تجارت به جای انحراف تجارت می‌شوند؟ برخی از این پیش‌بینی‌ها از ۱۹۵۰ موجود بوده است به گونه‌ای که در آن زمان وینر مطرح می‌کند اتحادیه‌های گمرکی شامل نواحی اقتصادی بزرگ‌تر و با کشورهای که دارای درجه پایینی از مکمل بودن و درجه بالایی از رقابتی بودن در مورد صنایع حمایتی برخوردار هستند باید بیشتر نشان‌دهنده خلق تجارت تا انحراف تجارت باشد.

روسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) پیش‌بینی‌های مهمی در مورد اثرات توافقات منطقه‌ای را نتیجه‌گیری می‌کنند به گونه‌ای که اگر توافق موردنظر کشورهای زیاد و نواحی اقتصادی بزرگ‌تری را شامل شود، کشورهای مشمول دارای اقتصادهای رقابتی‌تر نسبت به مکملی بودن باشند و زمانی که کشورها نزدیک یکدیگر هستند، خلق تجارت با احتمال بیشتری در توافقات و معاملات تجاری ترجیحی اتفاق می‌افتد.

از آنجایی که توافقات منطقه‌ای می‌توانند افزایش یا کاهش‌دهنده رقابت باشند، اثرات منطقه‌گرایی وابستگی مهمی به آن دارد که چه جفت از کشورهای برای تشکیل معاملات تجاری ترجیحی انتخاب می‌شوند. با وجود سایر موضوعات در مباحث منطقه‌گرایی، پیش‌بینی‌های نظری متضادی وجود دارد که آیا کشورها تمایل به تشکیل بلوک تجاری منطقه‌ای افزایش‌دهنده رفاه دارند؟ به طور کلی فرضیه شریک تجاری طبیعی، پیش‌بینی خوش‌بینانه‌ای در این زمینه فراهم می‌کند به گونه‌ای که کشورهای با چنین ویژگی مشترکی، اساساً خلق تجارت را بعد از پیوستن به یک توافق‌نامه، تجربه خواهند کرد.

## خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۱۹۷

رویکرد اقتصاد سیاسی به منطقه گرایی پیش‌بینی می‌کند که کشورها ممکن است انگیزه برای عضویت در توافق‌نامه‌های ترجیحی انحراف‌کننده تجارت داشته باشند. کریشنا (۱۹۹۸) این بحث را گسترش و توضیح داده است. برای مثال، خلق تجارت منجر به جابه‌جایی صنایع داخلی می‌شود و می‌تواند مخالفت سیاسی قابل توجهی را نسبت به توافق منطقه‌ای ایجاد کند. همچنین انحراف تجارت به هیچ صنعت داخلی ضرر نمی‌زند و از نظر سیاسی قابل قبول‌تر است. در نتیجه بحث و جدال بین این است که چه چیزی از نظر اقتصادی در منطقه‌گرایی سودآور خواهد بود (خلق تجارت) و چه چیزی از نظر سیاسی مناسب است (وون‌ناکوت و لاتز، ۱۹۸۹).

توافق جامعی در مطالعات تجربی توسط کاریره<sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، بائیر و برگستراند<sup>۲</sup> (۲۰۰۷)، مگی (۲۰۰۸) و ایچر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) وجود دارد که اثرات خلق تجارت ناشی از توافق‌نامه‌های تجارت آزاد، اثرات انحراف تجارت را خنثی و کم وزن می‌کند. همچنین در مورد اثر توافق‌نامه‌های تجارت آزاد بر جریان‌های تجاری، مطالعات تجربی سعی در تخمین این اثرات می‌کنند که آیا پیش‌بینی مقالات نظری در مورد نظریه تجارت ترجیحی که این توافقات می‌توانند بسته به اهمیت نسبی خلق یا انحراف تجارت، مفید یا مضر باشند؛ صحت دارد؟ این در حالی است که مطالعات موجود تغییرات در الگوهای تجاری را به دو گروه تقسیم می‌کنند؛ تحلیل‌های آینده‌نگر<sup>۴</sup> با استفاده از الگوهای تجاری گذشته و تاریخی برای محاسبه اثر پیش‌بینی شده کاهش یا حذف محدودیت‌های تجاری، مانند مطالعه سیه<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) و تحلیل‌های گذشته‌نگر<sup>۶</sup> که بعد از اجرای توافق‌نامه تجارت آزاد، جریان‌های تجاری بررسی می‌شوند، مانند مطالعه کاریره (۲۰۰۶).

به طور کلی توافق‌اندکی بین اقتصاددانان بین‌الملل در مورد روش‌شناسی مناسب برای ارزیابی اثر توافق‌نامه‌های تجارت آزاد بر جریان‌های تجاری وجود دارد. جدای از این مطلب، الگوی جاذبه، مشهوریت گسترده‌ای را به‌دست آورده است و در این مطالعه نیز

---

1- Carrère

2- Baier and Bergstrand

3- Eicher *et al.*

4- Ex-ante

5- Cie

6- Ex-post

۱۹۸ فصلنامه علمی پژوهشنامه اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۷۵، زمستان ۱۳۹۸

برای تخمین اهمیت و جهت جریان‌های تجاری در گروه کشورهای D8 مورد استفاده قرار گرفته است. در ادامه سعی شده است مختصری در مورد این الگو ارائه شود.

## ۲-۱- نظریه جاذبه

تین‌برگن<sup>۱</sup> (۱۹۶۲) و پویونین<sup>۲</sup> (۱۹۶۳) نظریه جاذبه ارائه شده توسط نیوتن را در تجارت بین‌الملل وارد کردند. تین‌برگن (۱۹۶۲) بیان می‌کند که تجارت دوجانبه بین دو کشور با ارزش تولید ناخالص داخلی آن‌ها رابطه مستقیم و با فاصله آن دو کشور از یکدیگر، رابطه عکس دارد. این در حالی است که از دهه ۱۹۷۰ میلادی، متغیرهای مجازی<sup>۳</sup> برای تجزیه و تحلیل شرایط جغرافیایی، فرهنگ، زبان و مرز مشترک به این الگو اضافه شد و در مطالعاتی نظیر پاگولاتوس و سویسن<sup>۴</sup> (۱۹۷۵)، اندرسون<sup>۵</sup> (۱۹۷۹)، کاویس<sup>۶</sup> (۱۹۸۱) و تاه<sup>۷</sup> (۱۹۸۲) فاصله را به عنوان عامل مهمی در تجارت مطرح کردند (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶).

در دهه ۱۹۸۰، هلپمن و کروگمن<sup>۸</sup> (۱۹۸۵)، رومر<sup>۹</sup> (۱۹۸۶) و لوکاس<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۸) نشان دادند که رشد اقتصادی، بهره‌وری، سرمایه انسانی و آزادی اقتصادی از جمله عوامل تاثیرگذار بر تجارت هستند. همچنین آن‌ها نشان دادند که تجارت از عواملی مانند شرایط کشور مبدأ، مقیاس اقتصادی، تفاوت در موجودی عوامل تولید یا فناوری و درآمد سرانه تاثیر می‌پذیرد. با معرفی جغرافیای اقتصادی در دهه ۹۰، کروگمن (۱۹۹۱) به بررسی ارتباط بین شمال و جنوب در جریان تجارت دوجانبه پرداخت و فرانکل و همکاران<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۵)، سطوح موافقتنامه‌های تجاری منطقه‌ای (RTAs) با کشورهای غیرشریک را ارزیابی کردند. مطالعه آن‌ها نشان داد که متغیرهایی مانند فاصله، فرهنگ، زبان و مرز مشترک

---

1- Tinbergen

2- Pöyhönen

3- Dummy

4- Pagoulatos and Sorensen

5- Anderson

6- Caves

7- Toh

8- Helpman and Krugman

9- Romer

10- Lucas

11- Frankel *et al.*



## خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۱۹۹

عوامل مهمی در تجارت دوجانبه بین کشورهای عضو موافقتنامه‌های تجاری است (سوری و تشکینی، ۱۳۸۸).

مبانی نظری این الگو در تجارت بین الملل توسط دیردورف<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) توسعه داده شد. بر اساس این الگو، استون و لی<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) نشان دادند که کاهش هزینه‌های حمل و نقل موجب افزایش تجارت می‌شود و ایچینگ‌گرین و ایروین<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) و راوچ<sup>۴</sup> (۱۹۹۹)، مرز مشترک و زبان را به عنوان عوامل تاثیرگذار بر تجارت برشمردند. هلپمن<sup>۵</sup> (۱۹۸۷) و هوملز و لیوینشون<sup>۶</sup> (۱۹۹۵) نیز تجارت درون صنعتی را با الگوی رقابت انحصاری برآورد کردند و فیدرموک<sup>۷</sup> (۲۰۰۴) نشان داد که تجارت درون صنعت موجب بهبود چرخه کسب و کار می‌شود. ایوانز و هاریگان<sup>۸</sup> (۲۰۰۵) و لیتائو<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۰) سعی کردند جریان‌های تجاری را با استفاده از تجارت درون صنعتی عمودی تجزیه و تحلیل کنند (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶).

به ادعای فتوپولس و سالیداس<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۹) در ادبیات تجربی اقتصادی تقریباً نظریه‌ای مطرح نشده که به اندازه این نظریه کاربرد داشته باشد و بتواند به خوبی این نظریه، تجارت را به ویژه بین کشورهای صنعتی تشریح کند. معادله جاذبه یکی از مهم‌ترین ابزارهایی است که برای توضیح جریان‌های تجاری دوجانبه در تجارت بین الملل به کار می‌رود (بوگیس و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۹ و گرانفلد و ماکس‌نس<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۳).

در ساده‌ترین حالت، الگوی جاذبه سطح صادرات از کشور i به کشور j را به وسیله اندازه اقتصاد کشورهای صادرکننده و واردکننده و فاصله جغرافیایی بین آن‌ها توضیح می‌دهد. شکل ساده معادله جاذبه به صورت معادله (۱) تعریف می‌شود (گرانفلد و

- 
- 1- Deardorff
  - 2- Stone and Le
  - 3- Eichengreen and Irwin
  - 4- Rauch
  - 5- Helpman
  - 6- Hummels and Levinshon
  - 7- Fidrmuc
  - 8- Evans and Harrigan
  - 9- Leitão *et al.*
  - 10- Fotopoulos and Psallidas
  - 11- Bougheas *et al.*
  - 12- Grunfeld and Moxnes

ماکسنس، ۲۰۰۳؛ ایگر و فافرمایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳) که در آن متغیر  $X$  نشان‌دهنده حجم تجارت دوجانبه بین کشورهای  $i$  و  $j$ ، متغیر  $Y$  نشان‌دهنده اندازه اقتصاد و متغیر  $Distance$  نیز نشان‌دهنده فاصله دو کشور از یکدیگر است.

$$X_{ij} = f\left(\frac{Y_i Y_j}{Distance_{ij}}\right) \quad (1)$$

براساس مبانی نظری بیان‌شده، معادله عمومی جاذبه به شکل معادله (۲) ظاهر می‌شود.

$$X_{ij} = \beta_0 GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2} GDP_{ij}^{\beta_3} \quad (2)$$

با وجود شهرت نظریه جاذبه، این نظریه با انتقادات گسترده‌ای روبه‌رو است و عمده آن‌ها به این امر بازمی‌گردد که معادله جاذبه بر یک پایه اقتصادی قوی استوار نیست (فتوپولس و سالداس، ۲۰۰۹). در مطالعات بسیاری که از نظریه جاذبه استفاده کرده‌اند نیز متغیرهای توضیح‌دهنده بسیاری به چشم می‌خورد. انتقاد اصلی که وارد می‌شود این است که این متغیرهای توضیح‌دهنده پشتوانه قابل قبولی برای ورود به الگوی جاذبه ندارند (فتوپولس و سالداس، ۲۰۰۹). با این حال، در سال‌های اخیر، تلاش‌های زیادی شده تا یک پشتوانه علمی برای این نظریه ارائه شود. به عنوان نمونه هلپمن و کروگمن (۱۹۸۵) بازده فزاینده نسبت به مقیاس و تنوع تولید را دلایلی می‌دانند تا بتوان از تولیدات دو کشور ( $GDP$ های دو کشور) به عنوان متغیر توضیح‌دهنده تجارت استفاده کرد. هلپمن و کروگمن (۱۹۸۵) همچنین نشان دادند که در الگوی با بازده فزاینده نسبت به تجارت، هر متغیری که نشان‌دهنده وجود موانع تجاری باشد (نظیر هزینه‌های حمل و نقل) سبب کاهش تجارت خواهد شد. اندرسون و وینکوپ<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) نیز یک زمینه نظری فراهم کردند که از آن طریق می‌توان متغیرهای کاهش‌دهنده هزینه تجارت دوجانبه، نظیر یکسان بودن پول رایج کشورها را نیز در معادله جاذبه وارد کرد.

---

1- Egger and Pfaffermayr

2- Anderson and VanWincoop

## خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۲۰۱

با وجود انتقادات گسترده‌ای که به نظریه جاذبه می‌شود، این نظریه همچنان کاربردهای زیادی در مطالعات تجربی مرتبط با اثر متغیرهای مختلف بر تجارت دوجانبه دارد. با نادیده گرفتن این واقعیت که معادله جاذبه یک نظریه کاملاً توسعه یافته نیست، بیشتر متغیرهای مورد استفاده در این معادله دارای دلایل نظری هستند. از این رو، در این مقاله با استفاده از معادله جاذبه، اثرات پیوستن ایران به گروه D8 مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجا که تمرکز اصلی این مقاله بر روش برآورد خلق تجارت است (روش تفاضل در تفاضل‌ها)، در اینجا سعی شده تا حد امکان از یک معادله ساده جاذبه استفاده شود.

### ۲-۱- مطالعات پیشین

در سال‌های اخیر الگوهای مورد استفاده در مطالعات خارجی، پیشرفت قابل ملاحظه‌ای داشته و با رویکرد تجارت متقابل بین کشورها و بلوک‌های منطقه‌ای به برآورد عوامل موثر بر تجارت بین‌الملل پرداخته شده است. در این ادامه به مرور جدیدترین مطالعات صورت گرفته در ارتباط با این پژوهش پرداخته و نتایج آن‌ها ارائه می‌شود. مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در این حوزه‌ها به قرار زیر است:

ایگر<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) جریان‌های تجاری متقابل کشورهای عضو OECD را طی دوره ۱۹۹۶-۱۹۸۵ با استفاده از روش‌های اثرات ثابت، اثرات تصادفی و حداقل مربعات معمولی تجزیه و تحلیل کرده است. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت اقتصادی بین کشورها، اثر مثبت و فاصله، اثر منفی بر تجارت دوجانبه کشورها دارد.

پاپازولتو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) با استفاده از داده‌های سال ۲۰۰۴، تاثیر الحاق کشورهای جدید به اتحادیه اروپا را بر تجارت اعضای اتحادیه بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که مرز مشترک و درآمد اعضای جدید اتحادیه اروپا از جمله عوامل موثر بر تجارت دوجانبه اعضای اتحادیه اروپا و اعضای جدید این اتحادیه است و فاصله، اثر منفی بر تجارت دوجانبه آن‌ها دارد.

---

1- Egger

2- Papazolou *et al.*

کبیر و سلیم<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر تجارت متقابل کشورهای خلیج بنگال در دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۸ با استفاده از داده‌های تلفیقی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داده که جریان تجاری موجود در این کشورها از فرضیه لیندر پیروی می‌کند. همچنین نتایج برآورد الگوی تجارت آن‌ها نشان داده که فاصله جغرافیایی اثر منفی قابل توجهی بر تجارت دارد.

طیبی و آذربایجانی (۱۳۸۰) ظرفیت تجاری موجود بین ایران و اوکراین را برآورد کرده‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که یکپارچگی اقتصادی در قالب همکاری‌های دوجانبه تجاری بین دو کشور ایران و اوکراین فاقد توجه کافی است.

سوری (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل عوامل موثر بر هم‌گرایی تجاری ایران و بلوک‌های منطقه‌ای منتخب: کاربرد الگوی جاذبه» به تحلیل عوامل موثر بر هم‌گرایی اقتصادی ایران با بلوک‌های منطقه‌ای ASEAN، GCC، ECO، OIC، D8، EU و برای این منظور، وی با استفاده از داده‌های ترکیبی برای دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۹ مبتنی بر رویکرد داده‌های تابلویی پویا و با به‌کارگیری روش گشتاوری تعمیم‌یافته، الگوی موردنظر را برآورد کرده است. همچنین وی در مقاله خود با بازبینی مطالعات جدید، تصریح جدیدی از الگوی جاذبه ارائه کرده است. نتایج مطالعات وی نشان می‌دهد اندازه اقتصاد، درآمد سرانه و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی آثار مثبت و معناداری بر جریان‌های تجاری ایران با بلوک‌های منطقه‌ای بر جای گذارده‌اند. همچنین براساس این مطالعه، مسافت بین دو کشور بر جریان تجارت دوجانبه اثر منفی و معناداری دارد.

آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان «اثر تحریم‌های اقتصادی ایالات متحده و اتحادیه اروپا بر تجارت دوجانبه ایران و شرکای عمده تجاری آن: کاربرد الگوی جاذبه» به ارزیابی اثر تحریم‌های اقتصادی غرب (از حیث شدت آن‌ها) بر تجارت غیرنفتی ایران و نمونه‌ای ۱۴ تایی از شرکای عمده تجاری طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۰۰ و با استفاده از یک الگوی جاذبه پرداخته‌اند. ایشان با به‌کارگیری یک الگوی جاذبه تعمیم‌یافته برای تفکیک آثار تحریم بر حوزه‌های مختلف تجارت غیرنفتی از پنج کد کالایی بر اساس طبقه‌بندی استاندارد تجارت بین‌الملل استفاده کرده‌اند. طبق نتایج، در بیشتر گروه‌های کالایی منتخب ضریب دو متغیر تحریم گویای آثار منفی آن‌ها بر تجارت است. به عبارت

### خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۲۰۳

دیگر، تحریم‌های محدود (جز در زمینه صادرات کد کالایی شماره هفت) و تحریم‌های گسترده (جز در زمینه کد کالایی شماره پنج)، اثر منفی بر تجارت ایران داشته است. یزدانی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «اثرات مرزی در جریان تجاری گروه‌های کالایی ایران: کاربردی از تصریح غیرخطی» با به‌کارگیری یک الگوی جاذبه غیرخطی، روابط تجاری ایران و ۳۰ شریک اول تجاری آن را طی سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۹۳ با روش حداکثر درست‌نمایی پوآسون-سودو که توسط سیلوا و تنریو (۲۰۰۶) ارائه شده است، مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه عوامل اثرگذار بر تجارت گروه‌های کالایی تجاری ایران بر اساس طبقه‌بندی گمرک در قالب یک الگوی جاذبه با استفاده از داده‌های تابلویی مورد شناسایی قرار گرفته است. به منظور شناسایی اثرات مرزی نیز با بهره‌گیری از روش ارائه شده توسط فینسترا (۲۰۰۴)، برازش الگو صورت گرفته است. برای تاکید بر شدت و تفاوت تاثیرگذاری متغیرهای مورد استفاده در الگو و شناسایی اثرات نامتقارن برخی از متغیرها، مولفه‌های واردات، صادرات و جریان تجاری به صورت مجزا و در قالب سه الگوی اقتصادسنجی تصریح و برازش شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که به غیر از گروه کالایی بخش سوم (شامل چربی‌ها و روغن‌های حیوانی یا نباتی)، تمامی ۲۰ گروه کالایی دیگر در سه سطح واردات، صادرات و کل تجارت تاثیرپذیری منفی از ناحیه فاصله بین دو کشور را دارا هستند و اثرات مرزی نقش برجسته‌ای در توضیح الگوی تجاری-کالایی ایران و شرکای تجاری‌اش دارد. در واردات به ترتیب گروه‌های بیست و یکم (اشیای هنری، اشیای کلکسیون یا عتیقه)، اول (حیوانات زنده، محصولات حیوانی) و هفتم (مواد پلاستیکی و کائوچو)، در صادرات به ترتیب گروه‌های اول، دهم (خمیرچوب یا سایر مواد الیافی سلولزی، کاغذ یا مقوا برای بازیافت) و دوازدهم (کفش، کلاه، چترآفتابی، عصا، شلاق و تازیانه) و در سطح تجارت کل نیز به ترتیب گروه‌های بیست و یکم، اول و هفتم بیشترین تاثیر منفی را از جانب متغیر فاصله پذیرفته‌اند.

یزدانی و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان «اثرات مرزی در تجارت دوجانبه ایران و شرکای برتر تجاری: رویکرد الگوی جاذبه غیرخطی»، اثرات مرزی در مورد تجارت دوجانبه بین ایران و شرکای برتر تجاری آن را طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۸۸ از روش‌های غیرخطی الگوی جاذبه مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد 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 درستمایی پوآسون نما است که نسبت به سایر متغیرها بسیار بزرگ و پراهمیت جلوه می کند. همچنین محصور نبودن کشورها در خشکی می تواند بر روابط تجاری اثرگذار باشد و آن را افزایش دهد. بر این اساس باید به نقش فاصله در کاهش روابط تجاری و استفاده از حمل و نقل دریایی برای خنثی کردن آن، اهمیت بیشتری داد.

در مورد روش DID نیز استفاده از این رویکرد در سالهای اخیر گسترش قابل توجهی داشته و در حوزه های مختلفی وارد شده است، اما ورود این روش در تخمین معادله جاذبه کمتر مورد توجه بوده است. از این رو، مطالعات اندکی در این زمینه وجود دارد که از آن جمله می توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

پرسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) در مقاله ای تحت عنوان «اتحادیه های پولی و تجارت: اثر مورد نظر چه میزان بزرگ است؟» به نقد مقاله رز<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) می پردازد. وی بیان می کند که نتایج به دست آمده از مقاله رز (۲۰۰۰) یک بزرگ نمایی در اثر اتحادیه های پولی بر تجارت بین الملل است. پرسون در مقاله خود با استفاده داده های مقاله رز (۲۰۰۰)، الگو وی را مجدد از روش DID تخمین می زند و بیان می کند که اثر اتحادیه های پولی بر گسترش تجارت، ۴۰ درصد است. البته وی بیان می کند این مقدار اثرگذاری همچنان بالا است، اما نه به اندازه ای که در مقاله رز (۲۰۰۰) بیان شده بود.

اسلاتر<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) در مقاله ای با عنوان «آزادسازی تجاری و هم گرایی در آمد سرانه: تحلیل تفاضل در تفاضل ها» به بررسی اثر آزادسازی تجاری بر هم گرایی در آمد سرانه پرداخته است. در این مقاله مناطق هدف کشورهایی هستند که در آن ها آزادی اقتصادی وجود دارد. همچنین کشورهای کنترل، کشورهایی هستند که آزادی اقتصادی در آن ها وجود ندارد و از سیاست های دیگری در این خصوص استفاده می شود. اسلاتر در مقاله خود رفتار هم گرایی کشورها را در گروه هدف و کنترل با یکدیگر مقایسه کرده و به این نتیجه می رسد که شواهد محکمی مبنی بر ارتباط آزادسازی تجاری و هم گرایی وجود ندارد.

---

1- Persson

2- Rose

3- Slaughter

## خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۲۰۵

فتوپولس و سالداس (۲۰۰۹) در مقاله خود به بررسی اثر تشکیل حوزه یورو بر تجارت دوجانبه کشورهای OECD و کشورهای حوزه یورو پرداخته‌اند. در این مقاله تلاش شده تا به این نکته پی برده شود که پیوستن کشورهای حوزه یورو به این حوزه، چه اثری بر تجارت آن‌ها داشته است. از این رو، رویکرد تفاضل در تفاضل‌ها در این مقاله به کار گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که پیوستن به حوزه یورو، تجارت کشورهای عضو را به شکل معناداری افزایش داده است. همچنین براساس نتایج این پژوهش، هیچ انحراف تجارتي هنگام پیوستن این کشورها به حوزه یورو رخ نداده است.

وجه تمایز این مطالعه با سایر مطالعات را این گونه می‌توان بیان کرد که:

الف- مطالعاتی در زمینه یکپارچگی تجاری بین ایران و شرکای تجاری آن صورت گرفته، اما مباحث مربوط به ارزیابی وجود خلق یا انحراف تجارت در مورد توافق‌نامه‌های تجاری ایران با شرکای تجاری، صورت نگرفته است که این مطالعه به این مهم می‌پردازد. همچنین برای این جریان‌های تجاری از داده‌های جزء بین ایران و شرکای آن استفاده شده که از مشکلات مربوط به جمعی‌سازی در داده‌ها اجتناب شود.

ب- در الگوی جاذبه معرفی شده در این مطالعه از روش جدیدی برای اندازه‌گیری متغیر فاصله بین کشورها استفاده شده است.

ج- رویکرد جدید تفاضل در تفاضل‌ها برای ارزیابی برنامه موردنظر استفاده شده که رویکردی کاربردی و نوین است.

د- در نهایت می‌توان به روش تخمین متفاوت این مطالعه برای برآورد الگو اشاره کرد که روش حداکثر درست‌نمایی پوآسون‌نما<sup>۱</sup> (PPML) است. دلیل استفاده از این روش نیز

---

۱- برآوردگر PPML، تخمین‌های سازگار از الگوی غیرخطی اصلی را فراهم می‌کند- از آنجایی که یک برآوردگر شبه حداکثر درست‌نمایی مطرح است، لازم نیست داده‌ها مانند توزیع پوآسون باشد- بنابراین، توزیع پوآسون برای تخمین الگوی‌های غیرخطی مانند جاذبه متناسب است- برآوردگر PPML برای الگوی جاذبه دارای چند مزیت است؛ اول آنکه با وجود و تکرار اثرات ثابت که به عنوان متغیرهای ساختمانی در OLS وارد شده، سازگار است- دوم، برآوردگر PPML به طور طبیعی شامل مشاهداتی است که پیش‌بینی می‌شود ارزش تجارت صفر است، این قبیل مشاهدات به دلیل اینکه لگاریتم صفر تعریف نشده است از الگوی OLS حذف می‌شوند و برآوردگر PPML این مشکل را حل کرده است- سوم، تفسیر ضرایب در الگوی PPML آسان است و مانند الگوی OLS است (برای اطلاعات بیشتر به یزدانی و همکاران (۱۳۹۵، ۱۳۹۶، ۲۰۱۶) مراجعه شود).

آن است که معمولاً ارزش داده‌های صادرات در بعضی از سال‌ها، صفر است و این مطلب اجازه لگاریتم‌گیری را از متغیرها برای برآورد الگوی موردنظر نمی‌دهد. این روش با در نظر گرفتن این محدودیت، ضرایب را براساس روش غیرخطی مورد برآورد قرار می‌دهد.

### ۳- الگو، متغیرها و روش پژوهش

در این مقاله از رویکرد DID برای تصریح معادله جاذبه به منظور پاسخگویی به سوال پژوهش استفاده خواهد شد. داده‌های مورد استفاده به صورت ترکیبی و برای دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۰ جمع‌آوری شده‌اند. همچنین سال تشکیل گروه D8، سال ۱۹۹۷ در نظر گرفته شده است. با توجه به ادبیات نظری موجود در زمینه معادله جاذبه، الگوی برآوردی به صورت زیر است:

$$\text{Import}_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(\text{GDP}_{it}) + \beta_2 \text{Ln}(\text{GDP}_{jt}) + \beta_3 \text{Ln}(\text{Dist}_{ijt}) + \beta_4 \text{Lang}_{ijt} + \beta_5 \text{Landlocked}_{ijt} + \gamma_1 \text{Treatment}_{ijt} + \gamma_2 \text{Post}_{ijt} + \gamma_3 (\text{Post}_t \times \text{Treatment}_{ijt}) + \varepsilon_{ijt}$$

که در آن اندیس‌های  $i$  و  $j$  نماد کشورها و اندیس  $t$  نمادی برای نشان دادن زمان است. همچنین  $\text{Import}_{ijt}$  واردات کشور  $i$  از کشور  $j$  بر حسب هزار دلار،  $\text{Ln}(\text{GDP}_{it})$  لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی حقیقی کشور  $i$ ،  $\text{Ln}(\text{GDP}_{jt})$  لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی حقیقی کشور  $j$ ،  $\text{Ln}(\text{Dist}_{ijt})$  لگاریتم طبیعی فاصله وزنی شهرهای مهم کشورها،  $\text{Lang}_{ijt}$  متغیر مجازی نشان‌دهنده زبان مشترک،  $\text{Landlocked}_{ijt}$  متغیر مجازی نشان‌دهنده عدم دسترسی به آب‌های آزاد،  $\text{Treatment}_{ijt}$  متغیر مجازی نشان‌دهنده کشورهای هدف،  $\text{Post}_{ijt}$  متغیر مجازی نشان‌دهنده زمان وقوع رویداد (تشکیل گروه D8)،  $(\text{Post}_t \times \text{Treatment}_{ijt})$  متغیر مجازی نشان‌دهنده رویکرد DID و  $\varepsilon_{ijt}$ : جز خطا است. همچنین اندیس  $\gamma_1$  نشان می‌دهد که آیا با تشکیل گروه D8، تجارت کشورهای گروه هدف چه میزان افزایش (کاهش) داشته است. اندیس  $\gamma_2$  نشان می‌دهد که تجارت گروه کنترل بعد از تشکیل گروه D8، چه میزان تغییر کرده است و اندیس  $\gamma_3$  که برآوردگر روش تفاضل در تفاضل‌ها است (DID)، نشان می‌دهد که چه



### خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۲۰۷

میزان از تغییر تجارت گروه هدف ناشی از تشکیل گروه D8 بوده است. به عبارت دیگر، پیوستن به گروه D8 چه میزان بر تجارت اثر گذار بوده است.

#### ۳-۱- داده‌ها و متغیرها

به منظور ارزیابی اثر تشکیل گروه D8 بر تجارت بین‌الملل کشورهای عضو، گروه هدف در این پژوهش شامل کشورهای گروه D8<sup>۱</sup> و گروه کنترل نیز شامل کشورهای منتخب سازمان همکاری‌های اسلامی<sup>۲</sup> است. دوره زمانی مورد استفاده نیز در این مقاله ۲۰۱۴-۱۹۹۰ است. همچنین اشاره می‌شود که زمان تشکیل گروه D8 سال ۱۹۹۷ و زمان رویداد در روش DID، سال ۱۹۹۷ است. علاوه بر این، متغیر وابسته در این الگو، واردات بر حسب هزار دلار به قیمت ثابت ۲۰۰۰ است. داده‌های مربوط به این متغیر از تارنماهای بین‌المللی [www.comtrade.com](http://www.comtrade.com) و [www.trademap.org](http://www.trademap.org) دریافت شده‌اند. همچنین متغیرهای مستقل الگو به شرح زیر است:

- لگاریتم تولید ناخالص داخلی (LnGDP): یکی از متغیرهای اساسی در الگوی جاذبه، اندازه اقتصاد است. در مقاله حاضر، تولید ناخالص داخلی حقیقی براساس قیمت ثابت ۲۰۰۰ به‌عنوان نماینده‌ای برای نمایش اندازه اقتصاد در نظر گرفته شده است. داده‌های مربوط به این متغیر از سایت بانک جهانی استخراج شده است. انتظار می‌رود ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی در الگو، مثبت باشد؛ به این معنی که هرچه اندازه دو اقتصاد بزرگ‌تر باشد، تجارت دوجانبه آن دو نیز بیشتر است.

- لگاریتم فاصله (LnDist): از دیگر متغیرهای کلیدی الگوی جاذبه فاصله دو کشور از یکدیگر است. مطالعات صورت گرفته تا قبل از سال ۲۰۰۵ در مورد متغیر فاصله به این صورت است که بر اساس اطلاعات پایگاه‌های اطلاعاتی جغرافیایی، فاصله بین پایتخت

---

۱- اندونزی، ایران، بنگلادش، پاکستان، ترکیه، مالزی، مصر و نیجریه.

۲- اردن، تونس، الجزایر، چاد، سنگال، سودان، عربستان سعودی، کویت، گینه، لبنان، مالی، مراکش، موریتانی، موزامبیک، نیجر، امارات متحده عربی، بحرین، سوریه، سیرالئون، عمان، قطر، اوگاندا، بورکینافاسو، کامرون، گابن، گامبیا، گینه بیسائو، عراق، مجمع‌الجزایر قمر، جیبوتی، بنین، برونی، یمن، آذربایجان، آلبانی، تاجیکستان، ترکمنستان، قرقیزستان، قزاقستان، ازبکستان، سورینام، توگو، گویان و ساحل عاج.

دو کشور را به عنوان مسافت در الگو وارد می کردند. مایر و زیگناگو<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در مقاله خود به این موضوع انتقاداتی وارد و عنوان کرده اند که تعداد ۱۴ کشور از جمله آلمان، ترکیه و امارات جزء کشورهایی هستند که پایتخت آن ها شهر اقتصادی اصلی آن کشور نیست و منطقه صنعتی آن ها که بیشترین حجم تولید و به تبع آن تجارت را دارد، شهری به جز پایتخت است و این موضوع در تورش نتایج تاثیر بسزایی دارد. نکته مهم دیگری که آن ها اشاره کردند موزون کردن متغیر فاصله به وسیله در نظر گرفتن شهر صنعتی و جمعیت کل آن کشور است. آن ها از معادله (۳) برای محاسبه فاصله موزون بین کشورها استفاده کرده اند.

$$\text{Dist}_{ij} = (\sum_{k \in i} (\text{pop}_k / \text{pop}_i) \sum_{l \in j} (\text{pop}_l / \text{pop}_j))^{1/\theta} \quad (3)$$

که  $\text{pop}_i$  جمعیت کشور  $i$ ،  $\text{pop}_k$  جمعیت پایتخت یا منطقه اقتصادی کشور  $i$ ،  $\text{pop}_j$  جمعیت کشور  $j$  و  $\text{pop}_l$  جمعیت پایتخت یا منطقه اقتصادی کشور  $j$  است.

در این مقاله برای محاسبه فاصله بین کشورها از فاصله وزنی معرفی شده توسط مایر و زیگناگو (۲۰۰۵، ۲۰۱۱) استفاده شده است. پژوهشگران در آن مطالعه، فاصله دو کشور را به صورت متوسط وزنی از فواصل مهم ترین شهرهای دو کشور در نظر می گیرند به طوری که وزن هر شهر با جمعیت آن شهر رابطه مستقیم دارد. بر این اساس، انتظار می رود کشورهای نزدیک تر تجارت دوجانبه بیشتری داشته باشند.

– زبان مشترک (Lang): این متغیر، نمادی از فرهنگ مشترک میان کشورها است. انتظار می رود، کشورهایی که زبان مشترک دارند، شباهت های فرهنگی بیشتری داشته و در نتیجه تجارت دوجانبه بیشتری نیز داشته باشند. باید توجه داشت که می توان از متغیرهای دیگری نیز به عنوان نماینده اشتراک فرهنگی استفاده کرد. از این جمله می توان به دین (مذهب) مشترک اشاره کرد. با این حال از آنجایی که همبستگی میان این متغیرها به شدت بالا است و همه کشورهای مورد مطالعه نیز از این ویژگی مشترک برخوردار هستند در این مطالعه از زبان مشترک به عنوان نماینده اشتراک فرهنگی استفاده شده است. منظور از زبان در هر

### خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۲۰۹

کشور، زبان رسمی آن کشور است که حداقل ۲۰ درصد افراد با آن سخن می گویند. انتظار می رود ضریب این متغیر در معادله جاذبه مثبت باشد.

- عدم دسترسی به آب های آزاد (Landlocked): براساس مطالعه رابالاند<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، عدم دسترسی به آب های آزاد می تواند حجم تجارت را بیش از ۸۰ درصد کاهش دهد. همچنین کارره (۲۰۰۶) در مطالعه خود به این نتیجه می رسد که حجم تجارت در کشورهایی که به آب های آزاد دسترسی ندارند، حدود ۲۸ درصد کمتر از کشورهای دارای ساحل است. بنابراین، انتظار می رود عدم دسترسی به آب های آزاد بر تجارت اثر منفی داشته و ضریب آن در الگو منفی باشد.

نام، تعریف، نماد و منبع جمع آوری متغیرهای استفاده شده در الگو در جدول پیوست ارائه شده است.

### ۳-۲- رویکرد تفاضل در تفاضل ها

در مطالعات تجربی، استفاده از اثرات ثابت برای برآورد الگوی جاذبه پیشنهاد می شود، زیرا در روش اثرات ثابت، نوسان داده ها در طول زمان نیز محاسبه شده و بنابراین به پرسش های بیشتری پاسخ می دهد. به عنوان نمونه با استفاده از روش اثرات ثابت می توان به این پرسش پاسخ داد که آیا پیوستن به یک اتحادیه یا گروه، تجارت میان کشورها را افزایش می دهد یا خیر (گلیک و رز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲ و میکو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). در این مقاله از رویکرد قوی تری برای تصریح و تخمین معادله جاذبه استفاده شده است که روش DID است. این روش، اولین بار توسط کارد و کروگر<sup>۴</sup> (۱۹۹۳) معرفی و استفاده شد. کارد و کروگر (۱۹۹۳) در مقاله خود سعی در برآورد اثر افزایش حداقل دستمزد بر اشتغال با استفاده از روش DID کردند. آن ها برای این منظور فست فودهای ایالت نیوجرسی را به عنوان گروه هدف و فست فودهای ایالت پنسیلوانیا را به عنوان گروه کنترل در نظر گرفتند.

---

1- Raballand

2- Glick and Rose

3- Micco *et al.*

4- Card and Krueger

روش DID به گونه‌ای عمل می‌کند که بتوان رفتار دو گروه تقریباً مشابه را با یکدیگر مقایسه کرد؛ گروه اول که گروه درمان (هدف)<sup>۱</sup> نامیده می‌شود، شامل عناصری است که تحت تاثیر یک رویداد خاص قرار می‌گیرند. به عنوان نمونه در این مطالعه کشورهایی که به گروه D8 پیوسته‌اند به عنوان گروه هدف انتخاب شده‌اند. گروه دوم که به گروه کنترل<sup>۲</sup> معروف است، شامل عناصری است که رفتاری شبیه به گروه هدف دارند، اما تحت تاثیر رویداد موردنظر (در این مطالعه پیوستن به گروه D8) نبوده‌اند که در این مطالعه، کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری‌های اسلامی به عنوان گروه کنترل انتخاب شده‌اند. این کشورها که کشورهای گروه D8 را نیز در خود دارند، وجه مشترک اسلامی بودن را دارند و می‌توان با مشاهده رفتار آن‌ها، رفتار کشورهای عضو گروه D8 را تحلیل کرد.

در واقع، روش DID تغییرات روند تجارت در گروه هدف، قبل و بعد از وقوع رویداد را (تفاضل اول) با تغییرات روند تجارت در گروه دوم، قبل و بعد از وقوع رویداد، (تفاضل دوم) مقایسه می‌کند. در کنار این واقعیت که پیوستن به گروه D8 تنها رویداد تاثیرگذار بر روند تجاری کشورهای این گروه نبوده و جریانات زیادی می‌تواند تجارت دو جانبه این کشورها را دستخوش تغییر کند به کارگیری روش DID در برآورد الگوی جاذبه می‌تواند اثر سایر عوامل را از الگو حذف کرده و تنها اثر پیوستن به گروه D8 را اندازه‌گیری کند. بر این اساس، فرم اولیه روش DID به صورت معادله (۴) است.

(۴)

$$X_{it} = \beta_1 + \beta_2 \text{Treatment}_t + \beta_3 \text{Post}_t + \beta_4 (\text{Treatment} * \text{Post})_t + \varepsilon_{it}$$

در معادله (۴)، X متغیر وابسته، Treatment متغیری مجازی که در آن مشاهده‌های گروه درمان مقدار یک و مشاهده‌های گروه کنترل مقدار صفر اختیار می‌کند و Post نیز متغیری مجازی است که در آن مشاهده‌های قبل از زمان وقوع رویداد، مقدار صفر و مشاهده‌های بعد از زمان وقوع رویداد مقدار یک می‌گیرند. در این صورت تعریف ضرایب متغیرهای معادله (۴) به این صورت است که:

---

1- Treatment Group  
2- Control Group

- $\beta_1$ : مقدار متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از وقوع رویداد
  - $\beta_1 + \beta_3$ : مقدار متغیر وابسته برای گروه کنترل بعد از وقوع رویداد
  - $\beta_1 + \beta_2$ : مقدار متغیر وابسته برای گروه درمان قبل از وقوع رویداد
  - $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$ : مقدار متغیر وابسته برای گروه درمان بعد از وقوع رویداد.
- بر این اساس، برآوردگر روش DID به صورت معادله (۵) است.

$$[(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4) - (\beta_1 + \beta_2)] - [(\beta_1 + \beta_3) - \beta_1] = \beta_4 \quad (5)$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود، ضریب حاصل ضرب دو متغیر Post و Treatment، میزان اثرگذاری رویدادی مشخص بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد.<sup>۱</sup> در نهایت می‌توان به روش تخمین متفاوت این مطالعه برای برآورد الگو اشاره کرد که روش حداکثر درست‌نمایی پوآسون‌نما (PPML) است. دلیل استفاده از این روش نیز آن است که معمولاً ارزش داده‌های واردات دوجانبه در بعضی از سال‌ها، صفر است و این مطلب اجازه لگاریتم‌گیری را از متغیرها برای برآورد الگوی مورد نظر نمی‌دهد. این روش با در نظر گرفتن این محدودیت، ضرایب را بر اساس روش غیرخطی مورد برآورد قرار می‌دهد.

#### ۴- نتایج تجربی

در این قسمت سعی شده که نتایج تجربی برای الگو در قسمت قبل ارائه شود. برای این منظور نتایج برآوردی در دو حالت ارائه شده به گونه‌ای که در ابتدا بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترل، نتایج حاصل از روش DID و در حالت دوم با در نظر گرفتن متغیرهای کنترل، نتایج تجربی با استفاده از روش PPML ارائه شده است. این نتایج به ترتیب در جدول (۱) و (۲) قابل مشاهده است.

---

۱- برای اطلاعات بیشتر در مورد روش DID به مطالعه یزدانی (۱۳۹۲) مراجعه شود.

۲۱۲ فصلنامه علمی پژوهشنامه اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۷۵، زمستان ۱۳۹۸

نتایج ارائه شده در جدول (۱) در دو قسمت است؛ در قسمت بالایی تعداد مشاهدات برای دو گروه کنترل و درمان، قبل و بعد از اجرای برنامه مورد نظر (تشکیل گروه D8) ارائه شده است.

جدول (۱): نتایج برآورد الگو با استفاده از روش DID بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترل

تعداد مشاهدات کل در DID: ۶۶۳۰۰			
تعداد مشاهدات	قبل از برنامه	بعد از برنامه	جمع
کنترل	۴۱۳۱۰	۱۶۰۶۵	۵۷۳۷۵
درمان	۶۴۲۶	۲۴۹۹	۸۹۲۵
جمع	۴۷۷۳۶	۱۸۵۶۴	
رخداد	ضریب	انحراف معیار	آماره t
قبل از برنامه	کنترل		
	درمان	$۱/۹ \times ۱۰^۴$	
	تفاوت	$۷/۳ \times ۱۰^۴$	۱۱/۷۸
بعد از برنامه	کنترل		
	درمان	$۵/۴ \times ۱۰^۴$	
	تفاوت	$۶/۹ \times ۱۰^۴$	۳۲/۱۶
تفاضل در تفاضل‌ها	$۱/۸ \times ۱۰^۵$	$۸۶۷۴/۴۶$	۲۱/۰۶

نکته: \*\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب نشان دهنده معناداری ضریب متغیر در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

منبع: یافته‌های پژوهش

در قسمت پایینی جدول (۱) نیز ملاحظه می‌شود که متوسط واردات قبل و بعد از اجرای برنامه مورد نظر برای دو گروه کنترل و درمان به چه صورت بوده است. با توجه به نتایج، بعد از اجرایی شدن گروه D8، ضریب متغیر DID،  $۱/۸ \times ۱۰^۵$  است و بر این اساس، متوسط واردات دوجانبه بین اعضای گروه D8 بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترل به اندازه این مقدار افزایش یافته است.

در ادامه سعی شده است که نقش متغیرهای کنترل نیز در این زمینه مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور از معادله جاذبه معرفی شده در قسمت قبل استفاده شده است. به دلیل اینکه برخی از داده‌های متغیر وابسته، مقداری برابر صفر داشتند و اجازه لگاریتم

## خلق تجارت دوجانبه ناشی از تشکیل ... ۲۱۳

گیری را نمی‌دهد و همچنین با توجه به ویژگی‌های روش PPML برای برآورد الگو این روش پیشنهاد می‌شود. نتایج برآورد الگو با استفاده از روش PPML، در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول (۲): نتایج برآورد الگو با استفاده از روش PPML با در نظر گرفتن متغیرهای کنترل

متغیر وابسته: واردات			
متغیر توضیحی	ضریب	آماره Z	P-Value
عرض از مبدا	۱۰/۵۴ <sup>(***)</sup>	۴۷/۱۶	۰/۰۰۰
<b>Ln(GDP<sub>it</sub>)</b>	۰/۶۸۹ <sup>(***)</sup>	۳۸/۵۹	۰/۰۰۰
<b>Ln(GDP<sub>jt</sub>)</b>	۰/۹۹۸ <sup>(***)</sup>	۶۰/۹۸	۰/۰۰۰
<b>Ln(Dist<sub>ijt</sub>)</b>	-۰/۸۱۴ <sup>(***)</sup>	-۲۹/۹۶	۰/۰۰۰
<b>Lang<sub>ijt</sub></b>	۰/۱۱۳ <sup>(*)</sup>	۱/۸۰	۰/۰۷۲
<b>Landlocked<sub>ijt</sub></b>	-۰/۳۲۰ <sup>(***)</sup>	-۴/۷۷	۰/۰۰۰
<b>Treatment<sub>ijt</sub></b>	۰/۱۶۹ <sup>(***)</sup>	۲/۶۴	۰/۰۰۸
<b>Post<sub>ijt</sub></b>	۰/۳۰۲ <sup>(***)</sup>	۵/۷۲	۰/۰۰۰
<b>(Post<sub>t</sub> × Treatment<sub>ijt</sub>)</b>	۰/۲۳۴ <sup>(**)</sup>	۲/۵۰	۰/۰۱۳

R-Squared=۰/۳۱

Pseudo log-likelihood= -۲/۸۱×۱۰<sup>۹</sup>

تعداد مشاهدات: ۶۴۰۷۲

نکته: \*\*\*، \*\* و \* به ترتیب نشان دهنده معناداری ضریب متغیر در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، ضریب GDP از لحاظ آماری کاملاً معنادار بوده و علامت آن هم برای کشور  $i$  و هم برای کشور  $j$  مثبت است؛ به این معنی که با افزایش اندازه اقتصاد، حجم تجارت نیز افزایش می‌یابد. همچنین ضریب دیگر متغیر اصلی الگوی جاذبه، یعنی فاصله دو کشور نیز مطابق با انتظار و معنادار است. ضریب این متغیر منفی و از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار است. به عبارت دیگر، در الگوی حاضر و طی دوره مورد بررسی، کشورهای ثروتمندتر و نزدیک‌تر، تجارت دوجانبه بیشتری داشته‌اند.

از دیگر متغیرهای الگوی مورد بررسی، می‌توان از متغیر زبان مشترک نام برد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، ضریب این متغیر مثبت و از لحاظ آماری در سطح ۱۰ درصد، معنادار است. بنابراین، می‌توان ادعا کرد که زبان مشترک بر سطح تجارت دوجانبه تاثیر مثبت دارد.

همان‌طور که در ادبیات نظری الگوی جاذبه بیان شده است و براساس مطالعات صورت گرفته از جمله مطالعه رابالاند (۲۰۰۳) و کارره (۲۰۰۶)، عدم دسترسی به آب‌های آزاد تاثیر منفی بر تجارت دوجانبه کشورها دارد. نتایج مطالعه حاضر نیز این موضوع را تایید می‌کند. بر اساس نتایج به دست آمده، عدم دسترسی به آب‌های آزاد (محصور بودن در خشکی)، اثر منفی و معناداری بر تجارت دوجانبه داشته و می‌تواند حجم تجارت را کاهش دهد.

به‌طور خلاصه، نتایج این مطالعه، معادله جاذبه را مورد تایید قرار داده و بیان می‌کند که عوامل محدودکننده تجارت (فاصله، عدم دسترسی به آب‌های آزاد، نبود زبان مشترک) بر حجم تجارت اثر منفی و اندازه اقتصاد بر حجم تجارت اثر مثبت دارد. با این حال هدف اصلی این مطالعه ارزیابی اثر تشکیل گروه D8 بر حجم تجارت بین کشورهای عضو بود. برای این منظور باید ضرایب متغیرهای روش DID را مشاهده کرد.

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، ضریب متغیر Treatment در الگو، مثبت و در سطح آماری یک درصد معنادار است. این ضریب همان  $\gamma_1$  در روش DID است. علامت مثبت این ضریب نشان می‌دهد که بعد از تشکیل گروه D8، تجارت کشورهای عضو افزایش داشته است. نکته‌ای که در باید به آن توجه کرد، این است که نمی‌توان این افزایش تجارت را فقط ناشی از تشکیل گروه D8 بیان کرد، زیرا براساس نتایج الگو، ضریب Post نیز مثبت بوده است؛ به این معنی که تجارت گروه کنترل نیز بعد از تشکیل گروه D8 افزایش داشته است. برای اینکه بتوان اثر خالص تشکیل گروه D8 بر تجارت کشورهای عضو را دید باید به ضریب متغیر (Post\*Treatment) توجه کرد. نتایج برآورد نشان می‌دهد که ضریب این متغیر مثبت و در سطح ۵ درصد از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین، براساس نتایج می‌توان ادعا کرد که تشکیل گروه D8 سبب خلق تجارت شده و اثر خالص آن بر تجارت کشورهای عضو مثبت است.



### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این پژوهش به دنبال برآورد اثر خالص تشکیل گروه D8 بر تجارت کشورهای عضو با به کارگیری روش تفاضل در تفاضل‌ها بود. برای این منظور از یک معادله جاذبه استفاده شده و الگو در قالب داده‌های تابلویی و با استفاده از روش PPML برآورد شد. داده‌های مورد استفاده در این الگو، دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۰ را شامل شده و دربرگیرنده ۵۲ کشور عضو سازمان همکاری‌های اسلامی است. گروه هدف در الگوی DID، کشورهای عضو D8 و گروه کنترل، کشورهای منتخب سازمان همکاری‌های اسلامی هستند.

نتایج حاصل از برآورد روش DID نشان داد که به طور متوسط جریان واردات بین کشورهای گروه D8 نسبت به سایر کشورهای گروه کنترل، به اندازه  $1/8 \times 10^5$  بیشتر است و بر این اساس تشکیل این گروه به خلق تجارت بین کشورها کمک کرده است. همچنین برآورد الگو با در نظر گرفتن متغیرهای کنترل و با استفاده از روش PPML، نشان می‌دهد که تجارت دوجانبه کشورها با اندازه اقتصاد، رابطه مستقیم و با فاصله کشورها، رابطه عکس دارد.

بر اساس نتایج تحقیق، زبان مشترک موجب افزایش حجم تجارت و عدم دسترسی به آب‌های آزاد موجب کاهش حجم تجارت می‌شود.

نتایج برآورد با به کارگیری روش DID نشان می‌دهد، اثر خالص تشکیل گروه D8 بر حجم تجارت کشورهای عضو مثبت بوده و موجب افزایش تجارت دوجانبه بین آن‌ها شده است. بنابراین ایران می‌تواند با عضویت در گروه‌ها و اتحادیه‌های بین‌المللی و حتی پیشنهاد و عملی کردن تشکیل این گروه‌ها، حجم تجارت خود با سایر کشورها را افزایش و به توسعه اقتصادی خود کمک کند.

۲۱۶ فصلنامه علمی پژوهشنامه اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۷۵، زمستان ۱۳۹۸

پیوست - جدول نام متغیرها، نماد آن‌ها در الگو، تعریف و منبع

منبع	تعریف	نماد در الگو	نام متغیر
ICT, comtrade	ارزش واردات دلاری به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰	Im port <sub>ij</sub>	تجارت بین کشور i و کشور j
WDI	تولید ناخالص داخلی دلاری به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰	GDP <sub>i</sub>	تولید ناخالص داخلی کشور i
WDI	تولید ناخالص داخلی دلاری به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰	GDP <sub>j</sub>	تولید ناخالص داخلی کشور j
CEPII	جمعیت کشور مورد نظر	POP <sub>i</sub>	جمعیت کشور i
CEPII	جمعیت پایتخت کشور مورد نظر	POP <sub>k</sub>	جمعیت پایتخت یا منطقه اقتصادی کشور i
CEPII	جمعیت کشور مورد نظر	POP <sub>j</sub>	جمعیت کشور j
CEPII	جمعیت پایتخت کشور مورد نظر	POP <sub>1</sub>	جمعیت پایتخت یا منطقه اقتصادی کشور j
CEPII	فاصله موزون شده به جمعیت	Dist <sub>ij</sub>	فاصله بین دو کشور i و j
CEPII	سهم تجارت بین منطقه L و منطقه K از تجارت بین دو کشور	$\theta$	حساسیت بین واردات دو منطقه در دو کشور
CEPII	کشوری که هیچ مرز آبی نداشته باشد.	Landlock <sub>i</sub>	محصور در خشکی
CEPII	بین دو کشور زبان رسمی مشترک وجود داشته باشد	Lang	زبان مشترک
یافته‌های پژوهش	متغیر مجازی که در آن مشاهده‌های گروه درمان مقدار یک و مشاهده‌های گروه کنترل مقدار صفر اختیار می‌کند.	Treatmen	متغیر مجازی کشور درمان
یافته‌های پژوهش	متغیر مجازی است که در آن مشاهده‌های قبل از زمان وقوع رویداد، مقدار صفر و مشاهده‌های بعد از زمان وقوع رویداد مقدار یک می‌گیرند.	Post	متغیر مجازی زمان درمان

## منابع

### الف - فارسی

آذربایجانی، کریم، سید کمیل طیبی و حلیمه صفا درگیری (۱۳۹۴)، «اثر تحریم‌های اقتصادی ایالات متحده و اتحادیه اروپا بر تجارت دوجانبه ایران و شرکای عمده تجاری آن: کاربرد الگو جاذبه»، *تحقیقات اقتصادی*، ۵۰، ۵۶۲-۵۳۹.

حسینی نسب، سید ابراهیم، سمیرا متقی، افشین متقی و یحیی فتحی (۱۳۸۹)، «مطالعه ایجاد و انحراف تجارت در سازمان‌های تجاری منتخب منطقه‌ای آسیا»، *پژوهشنامه بازرگانی*، ۵۷، ۱۸۲-۱۵۵.

سوری، امیررضا (۱۳۹۳)، «تحلیل عوامل موثر بر هم‌گرایی تجاری ایران با بلوک‌های منطقه‌ای منتخب (کاربرد یک الگو جاذبه)»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، ۵۳، ۶۲-۳۷.

سوری، امیررضا و احمد تشکینی (۱۳۸۸)، «عوامل موثر بر تجارت متقابل ایران با بلوک‌های منطقه‌ای»، *فصلنامه الگوسازی اقتصادی*، ۹، ۱۵۸-۱۳۵.

طیبی، سید کمیل و کریم آذربایجانی (۱۳۸۰)، «بررسی پتانسیل تجاری میان ایران و اوکراین: به کارگیری مدل جاذبه». *پژوهش‌های بازرگانی*، شماره ۲۱.

یزدانی، مهدی (۱۳۹۲)، تحلیل توقف‌های ناگهانی جریان‌های مالی سرمایه و بخش‌های مالی: تجربه کشورهای دارای بازار نوظهور، پایان‌نامه دکتری دانشگاه اصفهان.

یزدانی، مهدی، هادی رمضانی و مینا صادقی (۱۳۹۵)، «اثرات مرزی در جریان تجاری گروه‌های کالایی ایران: کاربرد از تصریح غیرخطی»، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۶(۶۲)، ۱۸۸-۱۵۹.

یزدانی، مهدی، مینا صادقی و هادی رمضانی (۱۳۹۶)، «اثرات مرزی در تجارت دوجانبه ایران و شرکای برتر تجاری: رویکرد الگوی جاذبه غیرخطی»، *تحقیقات اقتصادی*، ۵۲(۱)، ۲۶۹-۲۴۵.

ب - انگلیسی

- Anderson, J. E. (1979), "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", *The American Economic Review*, 69(1), 106-116.
- Anderson, J., and Van Wincoop, E. (2002), "Gravity with Gravitas: A Review of Theory and Evidence", *American Economic Review*, 93, 170-192.
- Baier, S.L. and Bergstrand, J.H. (2007), "Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?", *Journal of International Economics*, 71, 72-95.
- Balassa, B., and Bauwens, L. (1987), "Intra-industry Specialisation in a Multi-country and Multi-industry Framework", *The Economic Journal*, 97(388), 923-939.
- Bougheas, S., Demetriades, P. O., and Morgenroth, E. L. (1999), "Infrastructure, Transport Costs and Trade", *Journal of International Economics*, 47(1), 169-189.
- Card, D., and Krueger, A. (1993), "Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania", *The American Economic Review*, 84 (4).
- Carrere, C. (2006), "Revisiting the Effects of Regional Trade Agreements on Trade Flows with Proper Specification of the Gravity Model", *European Economic Review*, 50, 223-247.
- Caves, R. E. (1981), "Intra-industry Trade and Market Structure in the Industrial Countries", *Oxford Economic Papers*, 33(2), 203-223.
- Cie. (2004), *The Australia-Thailand Free Trade Agreement: Economic Effects*, Canberra: Centre for International Economics.
- Clausing, K. (2001), "Trade Creation and Trade Diversion in the Canada -United States Free Trade Agreement", *Canadian Journal of Economics*, 34(3), 677-696.
- Comtrade.com (2016), "Simplify Technology, Retrieved 10 February 2016, from <http://www.comtrade.com>
- Deardoff, A. (1998), *Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?*, in Jeffrey Frankel (Ed.), *The Regionalization of the World Economy* (Chicago: University of Chicago Press).
- Egger, P (2002), "An Econometric View on the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potentials", *World Economy*, 25.
- Egger, P., and Pfaffermayr, M. (2003), "The Proper Panel Econometric Specification of the Gravity Equation: A Three-way Model with Bilateral Interaction Effects", *Empirical Economics*, 28(3), 571-580.

- Eichengreen, B., and Irwin, D. A. (1998), "The Role of History in Bilateral Trade Flows, Regionalization of the World Economy", *University of Chicago Press*, 33-62.
- Eicher, T.S., Henn, C. and Papageorgiou, C. (2012), "Trade Creation and Diversion Revisited: Accounting for Model Uncertainty and Natural Trading Partner Effects", *Journal of Applied Econometrics*, 27, 296-321.
- Evans, C. L., and Harrigan, J. (2005), "Distance, Time, and Specialization: Lean Retailing in General Equilibrium", *American Economic Review*, 292-313.
- Fidrmuc, J. (2004), "The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, Intra-industry Trade, and EMU Enlargement", *Contemporary Economic Policy*, 22(1), 1-12.
- Fotopoulos, G., and Psallidas, D. (2009), "Investigating the Effects of Euro on Bilateral Trade: A Kernel Matching Approach", *Journal of Economic Integration*, 24 (4), 661-684.
- Frankel, J., Stein, E., and Wei, S. J. (1995), "Trading Blocs and the Americas: The Natural, the Unnatural, and the Super-natural", *Journal of Development Economics*, 47(1), 61-95.
- Glick, R., and Rose, A. K. (2002), "Does a Currency Union Affect Trade? The Time-series Evidence", *European Economic Review*, 46(6), 1125-1151.
- Grubel, H. G. (1967), "Intra-industry Specialization and the Pattern of Trade", *Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique*, 33(03), 374-388.
- Grünfeld, L. A., and Moxnes, A. (2003), *The Intangible Globalization: Explaining the Patterns of International Trade in Services*, Norwegian Institute of International Affairs Paper, 657.
- Helpman, E. (1987), "Imperfect Competition and International Trade: Evidence from fourteen Industrial Countries", *Journal of Japononese International and International Economics*, 1(1), 62-81.
- Helpman, E., and Krugman, P. R. (1985), "Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy", MIT press.
- Hummels, D. and Levinshon, J. (1995), "Monopolistic Competition and International Trade: Reconsidering the Evidence", *Quarterly Journal of Economics*, 110 (3), 736-799.
- International Trade Center (2016), Trade Map - Trade Statistics for International Business Development, Trademap.org, Retrieved 10 February 2016, from <http://www.trademap.org>

- Kabir, M., and Salim, R (2010), "Can Gravity Model Explain BIMSTEC'S Trade?", *Journal of Economic Integration*, 25(1).
- Krishna, P. (1998), "Regionalism and Multilateralism: A Political Economy Approach", *Quarterly Journal of Economics*, 113 (1), 227-251.
- Krishna, P. (2003), "Are Regional Trading Partners 'Natural'?", *Journal of Political Economy*, 111 (1), 202 –226.
- Krugman, P. (1995), *The Move toward Free Trade Zones*, in Philip King, ed., *International Economics and International Economic Policy: A Reader*(McGraw- Hill: New York), 163 –182.
- Krugman, P. R. (1991), "Geography and trade, MIT press.
- Leitão, N.C., Faustino, H., and Yoshida, Y. (2010), "Fragmentation Vertical Intra-Industry Trade and Automobile Components", *Economics Bulletin*, 30 (2), 1006- 1015.
- Lucas, R. E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Magee, C.S.P. (2008), "New Measures of Trade Creation and Trade Diversion", *Journal of International Economics*, 75, 349-362.
- Mayer, T., and Zignago, S. (2005), Market Access in Global and Regional Trade. CEPII, Working Paper No. 2005-02.
- Mayer, T., and Zignago, S. (2011), Notes on CEPII's Distances Measures: The GeoDist Database. CEPII, Working Paper No. 2011-25.
- Micco, A., Stein, E., and Ordoñez, G. (2003), "The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU", *Economic Policy*, 18(37), 315-356.
- Pagoulatos, E., and Sorensen, R. (1975), "Two-way International Trade: An Econometric Analysis", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 111(3), 454-465.
- Papazolou, C., Pentencost, J., and Marques, H (2006), Model Forecast of the Potential Trade Effects of EU Enlargement: Lessons from 2004 and Path- Dependency in Integration, *World Economy*, 29.
- Persson, T. (2001), "Currency Unions and Trade: How Large is the Treatment Effect?", *Economic Policy*, 435-448.
- Pöyhönen, P. (1963), "A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 93-100.
- Raballand, G. (2003), "Determinants of the Negative Impact of Being Landlocked on Trade: An Empirical Investigation Through the Central Asian case", *Comparative Economic Studies*, 45: 520–536.
- Rauch, J. E. (1999), "Networks Versus Markets in International Trade", *Journal of International Economics*, 48(1), 7-35.

- Romer, D. (1986), "A Simple General Equilibrium Version of the Baumol-Tobin Model", *The Quarterly Journal of Economics*, 663-686.
- Rose, A. K. (2000), "One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade", *Economic Policy*, 15(30), 08-45.
- Rosson, C.P., Runge, C.F. and Moulton, K.S. (2000), *Preferential Trading Arrangements: Gainers and Losers*, in Phillip King, ed., *International Economics and International Economic Policy: A Reader* 3rd edition (Boston: McGraw-Hill) pp. 161 -171.
- Slaughter, M. J. (2001), "Trade Liberalization and Per Capita Income Convergence: A Difference-in-differences Analysis", *Journal of International Economics*, 55(1), 203-228.
- Stone, J. A., and Lee, H. H. (1995), "Determinants of Intra-industry Trade: A Longitudinal, Cross-country Analysis", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 131(1), 67-85.
- Tinbergen, J. (1962), "Shaping the World Economy: Suggestions for an International", *Economic Policy*, No. HD82 T54.
- Toh, K. (1982), "A Cross-section Analysis of Intra-industry Trade in US Manufacturing Industries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 118(2), 281-301.
- Viner, J. (1950), *The Customs Union Issue* (Carnegie Endowment for International Peace: New York).
- Wonnacott, P. and Lutz, M. (1989), *Is There a Case for Free Trade Agreements?*, in Schott, J., ed., *Free Trade Areas and U.S. Trade Policy* (Institute for International Economics: Washington D.C.) 59-84.
- [www.trademap.org](http://www.trademap.org)
- Yazdani, M., Tayebi, S.K., and Ramezani, H. (2016), *Border Effects on Trade Flows of Commodity Groups between Iran and Korea*, International Conference on the Cooperation Platform for Iran and Korea in the Post-Sanctions Era, Iran-Korea Economic Forum, Tehran, Iran.