

بررسی پتانسیل تجاری میان ایران و کشورهای منتخب در منطقه (ترکیه، سوریه، بحرین، عمان، قطر، کویت، عربستان سعودی و امارات متحده عربی) با استفاده از مدل جاذبه

ابراهیم علی رازینی* محمد رضا میرزایی نژاد**

معصومه شبیرین زاده***

دریافت: ۹۲/۵/۲۳

پذیرش: ۹۴/۳/۲۴

پتانسیل تجاری / همگرایی منطقه‌ای / مدل جاذبه / داده‌های پانل

چکیده

یکی از روش‌های توسعه تجارت خارجی هر کشور، شناخت دقیق پتانسیل‌های اقتصادی - تجاری شرکای تجاری عمده و راه‌های ارتقای حجم و ترکیب تجارت خارجی اعم از صادرات و واردات به سطح مطلوب آن است. بر این اساس، در این مطالعه برای برآورد پتانسیل تجاری غیرنفتی بین ایران و کشورهای منتخب در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۵ از مدل جاذبه استفاده شده و روش پانل دیتا نیز به عنوان مناسب‌ترین روش برآورد، انتخاب شده است.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ضریب حاصل ضرب تولید ناخالص داخلی ایران و کشورهای شریک تجاری مثبت بوده و بنابراین، اندازه اقتصادی کشورها تأثیر مستقیم بر

*. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد کرج، دانشکده مدیریت و حسابداری، گروه مدیریت صنعتی.

A_Razini@Yahoo.com

**. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، دانشکده حسابداری و اقتصاد، گروه اقتصاد نظری

Mrezamnezhad@yahoo.com

***. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی و تحلیل سیستم‌های اقتصادی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی

Shirinzadeh59@Gmail.com

■ ابراهیم علی رازینی، مسئول مکاتبات.

تجارت دوجانبه آنها دارد. براساس این نتایج، در سال‌های مورد بررسی، ایران در تجارت خود با برخی کشورهای منتخب، از پتانسیل تجاری غیرنفتی خود به‌طور کامل استفاده نکرده است. همچنین در این تحقیق عضویت ایران و ترکیه در اکو و تأثیر این عضویت به‌عنوان نمونه‌ای از یک پیمان منطقه‌ای بر روابط تجاری بین آنها به‌منظور تبیین یکپارچگی منطقه‌ای ایران و کشورهای منتخب بررسی شده است که نتایج حاکی از تأثیر مثبت عضویت بر روابط تجاری بین دو کشور است.

طبقه‌بندی JEL: F1, F13, F15

مقدمه

ایران همانند بسیاری از کشورها تجربه حضور در چندین موافقتنامه یکپارچگی اقتصادی را دارد. برای کشورهای در حال توسعه از جمله ایران - که آمادگی ورود ناگهانی به تجارت آزاد را ندارند - منطقه گرایی می تواند مؤثرترین راه برای گشودن تدریجی اقتصادهای ملی این قبیل کشورها و ادغام آن ها در اقتصاد جهانی باشد. در چنین شرایطی، اقتصاد منطقه ای از طریق حذف موانع تعرفه ای و سایر موانع گمرکی امکان دسترسی به بازارهای وسیع تر را فراهم می کند. همچنین به دلیل مرز آبی مشترک ایران با کشورهای حاشیه خلیج فارس و موقعیت استراتژیک ترکیه به عنوان دروازه ای به سمت اروپا، بررسی امکان ایجاد یکپارچگی بین آن ها می تواند برای سیاستگذاران راهگشا باشد.

این مطالعه تلاشی است در جهت بررسی عوامل مؤثر بر تجارت غیرنفتی^۱ ایران و تعیین پتانسیل تجاری ایران با کشورهای منتخب تا بتوان با استفاده از روش برآورد پتانسیل تجاری مشخص کرد که آیا ایران از تمام ظرفیت های صادراتی و وارداتی غیرنفتی خود استفاده کرده است؟ همچنین، به بررسی تأثیر عضویت ایران و ترکیه در سازمان اکو بر روابط تجاری بین آن ها (با وارد کردن متغیر مجازی) پرداخته شده تا تأیید و یا ردی بر ایجاد یکپارچگی جدید میان ایران و کشورهای منتخب باشد. بر این اساس، ساختار مقاله به این صورت شکل گرفته که پس از مقدمه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته و در قسمت دیگر به روش شناسی تحقیق اشاره شده است. در ادامه به برآورد پتانسیل تجاری با استفاده از مدل جاذبه و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از آن و همچنین آزمون های مربوطه پرداخته

۱. در این تحقیق به دلیل بررسی پتانسیل تجاری غیرنفتی ایران با کشورهای منتخب، کدهایی کالایی شش رقمی ۲۷۰۹۰۰، ۲۷۱۰۱۱، ۲۷۱۰۱۹ که نفت خام و روغن های حاصل از مواد معدنی قیری خام، روغن های نفتی سبک و فرآورده هایی که دارای ۷۰ درصد وزنی یا بیش تر نفت و یا روغن حاصل از مواد معدنی قیری باشند و نیز کدهای کالایی ۲۷۱۱۲۹-۲۷۱۱۱۱ که گاز طبیعی در حالت مایع و گازی شکل و فرآورده های آن از قبیل بوتان، پروپان و اتیلن را شامل می شوند، حذف شده اند. علت حذف کالاهای مورد نظر این است که نفت و گاز به عنوان کالای مهم صادراتی هر کشور از جمله ایران، مشتریان خارجی خاص خود را دارند. لذا متقاضی نفت و گاز در هر زمان برای کشور وجود دارد و بنابراین نیازی به بازاریابی برای این کالاها نیست. علاوه بر این، ظرفیت صادراتی نفت و گاز برای ایران هم از جهت تولید داخلی و صادرات دارای محدودیت است. از سوی دیگر، آنچه در صادرات برای هر کشوری مهم است، ایجاد تنوع در صادرات (صادرات غیرنفتی) برای حفظ و افزایش درآمدهای صادراتی است؛ ولیکن نفت و گاز به عنوان یک ماده اولیه و خام تنوعی را در صادرات کشور به وجود نمی آورد، بلکه به عنوان صادرات (فروش) ثروت است.

و پس از آن پتانسیل تجاری غیرنفتی بین ایران و کشورهای منتخب محاسبه شده است، در آخر نیز جمع‌بندی و پیشنهادها ارائه شده است.

۱. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱-۱. مبانی نظری

ازجمله واکنش‌های انفعالی کشورها برای مقابله با پدیده جهانی شدن، می‌توان به یکپارچگی‌های اقتصادی و منطقه‌ای اشاره کرد. از آن‌جا که مواجهه با پدیده جهانی شدن اقتصاد به‌مثابه حرکت در مسیری بدون تابلوهای راهنما است، کشورها برای آمادگی و کسب شرایط لازم و مناسب با مشارکت‌های مختلف اقتصادی و منطقه‌ای توان خود را جهت حرکت در روند جهانی شدن افزایش داده و با شناخت مزیت نسبی، موجبات رشد اقتصادی، افزایش رفاه، افزایش حجم تجارت خارجی و رفاه اقتصادی را فراهم می‌کند.^۱ نظریه تجارت تأکید می‌کند که آزادسازی تجارت با افزایش کارایی به بهبود توسعه و رفاه اقتصادی می‌انجامد. به‌طور کلی اثرات رفاهی یکپارچگی اقتصادی را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

الف) ایجاد تجارت

ایجاد تجارت زمانی اتفاق می‌افتد که واردات با هزینه کم‌تر و ارزان‌تر از سوی سایر اعضای اتحادیه، جانشین برخی تولیدات کشور عضو شود. با این فرض که قبل و بعد از تشکیل اتحادیه گمرکی اشتغال منابع طبیعی حاکم باشد. در این صورت، با وجود این جانشینی، رفاه تمام کشورهای عضو با توجه به مزیت نسبی و در نتیجه تخصص در تولید افزایش می‌یابد. همچنین باید گفت اتحادیه‌های گمرکی مولد تجارت سبب افزایش رفاه کشورهای غیرعضو نیز می‌شوند، زیرا بخشی از افزایش درآمد حقیقی (به‌دلیل افزایش تخصص در تولید) صرف واردات بیش‌تر از سایر کشورها خواهد شد.^۲

۱. کریمی هسینجه حسین (۱۳۸۱)؛ ص ۱۸۳.

۲. سالواتوره دومینیک (۱۳۸۰)؛ ص ۳۲۵.

ب) آثار رفاهی پویا

بزرگ‌ترین نفع ناشی از تشکیل اتحادیه گمرکی افزایش احتمالی رقابت است. در غیاب اتحادیه گمرکی و با وجود موانع تجاری رشد تولیدکنندگان بسیار آهسته و کند خواهد بود. ولی با تشکیل یک اتحادیه گمرکی و حذف موانع تجاری میان کشورهای عضو، تولیدکنندگان هر کشور یا باید به رقابت شدید و کارا با سایر کشورهای در اتحادیه بپردازند و یا تجارت را ترک کنند. افزایش سطح رقابت موجب افزایش انگیزه استفاده از تکنولوژی جدید و در پی آن، افزایش توسعه اقتصادی می‌شود. دومین نفع ناشی از تشکیل اتحادیه گمرکی، صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس است که از بزرگ شدن بازارها نشأت می‌گیرد. تشویق در سرمایه‌گذاری و استفاده مطلوب‌تر از منابع از دیگر اثرات رفاهی پویا است.^۱

۱-۲. پیشینه تحقیق

در این بخش به عمده‌ترین مطالعاتی که در زمینه تعیین پتانسیل‌های تجاری و یکپارچگی اقتصادی با استفاده از مدل جاذبه، انجام شده است، اشاره می‌شود. جان مک کالوم برای بررسی همگرایی اقتصادی کانادا و ایالات متحده از مدل جاذبه بهره جسته است. او در مدل به کاررفته در مطالعه‌اش متغیر مجازی را به کار برده که نشانگر تجارت میان ایالات‌های داخلی است و به این نتیجه رسید که همگرایی تأثیر زیادی بر تجارت میان ایالات‌های داخلی دارد و همچنین، همگرایی تأثیر زیادی بر تجارت کانادا داشته و نه تنها تجارت میان ایالت‌های داخلی کاهش نیافته بلکه این تجارت به بیش از ۲۰ برابر نیز افزایش یافته است.^۲ کاریلو و لی^۳ الگوی جاذبه و داده‌ها تابلوی را برای بررسی تأثیرات اتحادیه اندین^۴ و مرکوسور بر تجارت بین منطقه‌ای در طول دوره ۱۹۸۰-۱۹۹۷ به کار گرفتند. بعد از در نظر گرفتن تأثیرات فاصله و اندازه، دریافتند که توافقات تجاری ترجیحی اتحادیه اندین، تأثیر معناداری بر محصولات همگن متمایز و مرجع^۵ و به‌خصوص محصولات سرمایه‌بر داشته است. یافته‌های این مقاله پیشنهاد می‌کند که توافقات یکپارچگی منطقه‌ای، اندین

۱. مهدوی ابولقاسم، مجد رضایی حورا (۱۳۸۸)؛ ص ۱۳۲.

2. Mc calum (1995); p. 519.

3. Carrillo and Li (2002).

4. Andean Community of Nations (ANDEAN).

5. Reference.

و مرکوسور^۱، تأثیری بر پویایی تجارت بین منطقه‌ای داشته و یک حرکت رو به جلوی ناگهانی برای تجارت بین صنعتی فراهم آورده است. افزون بر آن، تأثیرات آن‌ها بر بعضی طبقات محصولات خاص و نه تمام آن‌ها بوده است. آمیتا باترا^۲، تحقیقی با عنوان «پتانسیل تجارت جهانی هند: دیدگاه مدل جاذبه» انجام داده است. در این تحقیق، سعی بر آن است که تخمین پتانسیل تجاری برای هند با استفاده از مدل جاذبه صورت گیرد. متغیر وابسته در تمام آزمون‌ها تجارت کل (صادرات + واردات) است. نتایج تخمین نشان می‌دهد معادله جاذبه، کشش‌های فاصله‌ای و درآمدی جریان تجارت را ارائه داده و نیز عوامل جغرافیایی، فرهنگی و تاریخی را برآورد می‌کند. نتایج همچنین بیانگر آن است که حجم پتانسیل تجارت هند با منطقه آسیا-اقیانوسیه بالا است و این مسأله توسط کشورهای اروپای غربی و امریکای شمالی دنبال می‌شود. کشورهایمانند چین، انگلستان، ایتالیا و فرانسه از پتانسیل تجاری بالاتری با هند برخوردارند. این مدل با استفاده از تکنیک OLS و داده‌های مقطعی برای سال ۲۰۰۰ برآورد شده است. ادموند و دیگران^۳، از مدل جاذبه تعمیم‌یافته برای مقایسه رونق صادرات چین نسبت به کشورهای آسیای شرقی و جنوب شرقی استفاده کردند. نتایج، جهت‌گیری بیش از حد چین به خارج را نسبت به سایر کشورها نشان می‌دهد. همچنین، احتمالاً میزان صادرات و واردات آینده چین را نیز پیش‌بینی می‌کند. روی و رایحان^۴ به تحلیل جریان تجاری بنگلادش از طریق مدل جاذبه تعمیم‌یافته پرداختند. آن‌ها از متغیرهای GDP، باز بودن اقتصاد و نرخ ارز برای تجارت دو جانبه شرکای تجاری استفاده کردند. نتایج نشان می‌دهد تجارت بنگلادش رابطه مثبتی با اندازه اقتصاد و رابطه منفی با محدودیت‌های تجاری دارد. همچنین، مطالعاتی نیز در این زمینه در داخل کشور انجام شده که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

غلامی^۵ به بررسی نقش سیاست‌های آزادسازی تجاری در قالب موافقتنامه‌های تجاری منطقه‌ای می‌پردازد. او از مدل جاذبه ناقص برای نقش آزادسازی تجاری بر بازرگانی خارجی بین ایران و کشورهای اسلامی (شامل ۱۶ شریک تجاری) استفاده کرده است.

1. Mercosur.

2. Batra (2004).

3. Edmonds and et al. (2008).

4. Roy and Rayhan (2011).

۵. غلامی علی (۱۳۸۵).

نتایج تحقیق بیانگر آن است که با بهتر شدن سیاست‌های تجاری و تعرفه‌ای و حذف موانع غیر تعرفه‌ای و ریشه‌کنی فساد در گمرکات و سازمان‌های مرتبط به بحث تجارت، تجارت این کشورها در قالب بلوک منطقه‌ای افزایش می‌یابد. رحمانی و عابدین^۱ با استفاده از تصریح ماتریاس (۱۹۹۷) و با وارد کردن نسبت صادرات و واردات، طرح یکپارچگی اقتصادی بین کشورهای در حال توسعه را برآورد کرده‌اند. ایشان از روش همگرایی GMM استفاده کرده و نشان دادند در کوتاه‌مدت رشد واردات سریع‌تر از رشد صادرات و هر دو سریع‌تر از رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) تک‌تک کشورها است. شکیبایی و بطا^۲ در مقاله همگرایی اقتصادی در منطقه آسیای جنوب غربی، برای برآورد اثرات همگرایی تجاری در منطقه آسیای جنوب غربی از مدل جاذبه با استفاده از روش پانل دیتا در دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۵ استفاده کردند. طبق این تحقیق پتانسیل تجاری ایران و یکپارچگی اقتصادی کشورهای عضو بلوک منطقه آسیای جنوب غربی در تجارت دو جانبه مقدار ۶۱ درصد برآورد می‌شود و این مقدار در صورت عدم وجود ایران در این منطقه همگرا تر شده و به ۷۱ درصد افزایش می‌یابد.

۲. روش‌شناسی تحقیق

پتانسیل تجاری، میزان تجارتی است که کشورها به‌طور بالقوه می‌توانند با توجه به عوامل تعیین‌کننده جریان تجارت، با یکدیگر داشته باشند. روش‌های برآورد پتانسیل تجاری را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد:

- روش برآورد ساده پتانسیل تجاری؛
- روش برآورد پتانسیل تجاری با استفاده از آزمون مشابهت؛
- روش برآورد پتانسیل تجاری با استفاده از مدل جاذبه.

در این تحقیق، برآورد پتانسیل تجاری غیرنفتی بین ایران و کشورهای منتخب در منطقه از طریق روش برآورد پتانسیل تجاری با استفاده از مدل جاذبه محاسبه شده است. در ساده‌ترین حالت، وقتی هیچ‌گونه مانع و تشویق خاصی وجود ندارد، می‌توان جریان‌های تجاری دوجانبه را

۱. عابدین مقانکی محمدرضا، رحمانی میترا (۱۳۸۷).

۲. شکیبایی علیرضا، بطا فاطمه (۱۳۸۸).

با استفاده از یک مدل جاذبه، به صورت تابعی مستقیم از اندازه اقتصادی (تولید ناخالص داخلی) دو کشور و تابعی معکوس از فاصله بین دو کشور را در نظر گرفت:

$$T_{ij} = f(GDP_i, GDP_j, D_{ij}) \quad (۱)$$

بنابراین معادله جاذبه را به صورت زیر می توان نشان داد:

$$T_{ij} = \beta_0 GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2} D_{ij}^{\beta_3} U_{ij} \quad (۲)$$

با گرفتن لگاریتم طبیعی از معادله (۲) می توان نوشت:

$$\ln T_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_i + \beta_2 \ln GDP_j + \beta_3 \ln D_{ij} + U_{ij} \quad (۳)$$

اما از آن جا که مدل جاذبه از انعطاف پذیری بالایی برخوردار است، متغیرهای توضیحی دیگری مانند تولید ناخالص داخلی سرانه، متغیر مشابهت و نیز متغیرهای مجازی به عنوان توضیح دهنده مجاورت، ترتیبات تجاری، همکاری منطقه ای، نزدیکی و ارتباط فرهنگی می تواند وارد مدل شوند که در این صورت مدل جاذبه به مدل جاذبه تعمیم یافته تبدیل خواهد شد.

۳. برآورد پتانسیل تجاری با استفاده از مدل جاذبه

در این تحقیق متغیر حجم جریان تجارت غیر نفتی (صادرات غیر نفتی + واردات غیر نفتی) (Trade)، بین دو کشور به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای تولید ناخالص داخلی (GDP) دو کشور، متغیرهای جمعیت دو کشور و فاصله جغرافیایی دو کشور به عنوان متغیرهای توضیحی وارد مدل شده اند. بنابراین، در این تحقیق معادله ای که می تواند توجیه کننده جریان تجارت کل دو جانبه برای کشورهای مورد نظر باشد، به صورت زیر قابل تصریح است:

$$Trade_{ijt} = \beta_0 GDP_{it}^{\beta_1} GDP_{jt}^{\beta_2} POP_{it}^{\beta_3} POP_{jt}^{\beta_4} DIS_{ijt}^{\beta_5} U_{ijt} \quad (۴)$$

که در آن i کشور ایران، j کشور شریک تجاری ایران، t سال مورد نظر، U_{ijt} جمله اخلاص و β ها پارامترهای مدل هستند. معادله جاذبه (۴) با استفاده از لگاریتم طبیعی به شکل خطی تبدیل می شود. معادله (۵) شکل خطی مدل جاذبه را در دوره زمانی t ارائه می دهد.

$$LTrade_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 LGDP_{it} + \beta_2 LGDP_{jt} + \beta_3 LPOP_{it} + \beta_4 LPOP_{jt} + \beta_5 LDIS_{ijt} + U_{ijt} \quad (۵)$$

سپس در ادامه، معادله (۵) بسط پیدا کرده و متغیر مشابهت ساختار اقتصادی بین دو کشور به عنوان متغیر توضیحی دیگر و متغیر تأثیر عضویت ایران و ترکیه در اکو به عنوان متغیر مجازی به مدل مذکور اضافه شده‌اند. بنابراین، مدل جاذبه نهایی در این تحقیق به صورت زیر است:

$$LTrade_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 LGDP_{it} + \beta_2 LGDP_{jt} + \beta_3 LPOP_{it} + \beta_4 LPOP_{jt} + \beta_5 LZ_{ijt} + \beta_6 LDIS_{ij} + \beta_7 DUM_{ij} + U_{ijt} \quad (6)$$

اغلب محققان از معادله جاذبه (۶) برای برآورد میزان روابط تجاری دوجانبه میان کشورها استفاده می‌کند. در این روش که به مدل جاذبه کامل معروف است، تجارت میان n کشور به صورت دو به دو بررسی می‌شود. در این تحقیق برای کاربردی کردن این مدل در ایران، از روش مدل جاذبه ناقص استفاده شده که کشور i در تمام معادلات ایران فرض شده و کشور j ، هشت شریک تجاری ایران هستند. از طرف دیگر، به دلیل آن که در مدل جاذبه ناقص اطلاعات مربوط به کشور i در معادلات ثابت می‌ماند، بنابراین می‌توان از حاصل ضرب متغیرها به عنوان یک متغیر واحد استفاده کرد^۱. در این صورت معادله (۶) به شکل زیر بازنویسی می‌شود:

$$LTrade_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 L(GDP_i \times GDP_j) + \beta_2 L(POP_i \times POP_j) + \beta_3 LZ_{ijt} + \beta_4 LDIS_{ij} + \beta_5 DUM_{ij} + U_{ijt} \quad (7)$$

که در آن:

$LTrade_{ijt}$: حجم تجارت غیرنفتی (صادرات غیرنفتی + واردات غیرنفتی) بین کشور ایران (کشور i) و شریک تجاری ایران (کشور j).

GDP_i : تولید ناخالص داخلی کشور i ؛

GDP_j : تولید ناخالص داخلی کشور j ؛

POP_i : جمعیت کشور i ؛

POP_j : جمعیت کشور j ؛

Z_{ijt} : متغیر لیندر^۲ یا متغیر مشابهت است که به صورت زیر تعریف می‌شود:

۱. غلامی علی (۱۳۸۵)؛ ص ۱۵.

2. Linder.

$$Z_{ij} = \text{Linder}_{ij} = (Y_{P_{it}} - Y_{P_{jt}})^2 \quad (۸)$$

$Y_{P_{it}} = \text{GDP}_{it} / \text{POP}_{it}$: تولید ناخالص داخلی سرانه کشور i ؛

$Y_{P_{jt}} = \text{GDP}_{jt} / \text{POP}_{jt}$: تولید ناخالص داخلی سرانه کشور j ؛

DIS_{ij} : فاصله جغرافیایی بین دو پایتخت کشور i و کشور j ؛

DUM_{ij} : متغیر مجازی عضویت در اکو بین کشور i و کشور j .

$$\text{DUM}_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

عدد یک برای متغیر مجازی وقتی که هر دو کشور عضو اکو باشند. عدد صفر هنگامی که هر دو کشور عضو اکو نباشند.

t : سال مورد نظر؛ L : اپراتور لگاریتم؛ i : کشور ایران؛ j : کشور شریک تجاری ایران؛ U_{ijt} : جزء اخلاص.

۴. انتظارات تئوری از ضرایب مدل

براساس مبانی نظری مدل‌های جاذبه، فرض می‌شود پس از برآورد مدل (۶) ضرایب متغیرهایی توضیحی و مجازی علائم زیر را دارند.

جدول ۱- انتظارات تئوریک از ضرایب مدل

نام	ضریب	علامت مورد انتظار
$\text{GDP}_i \times \text{GDP}_j$	B_1	+
$\text{POP}_i \times \text{POP}_j$	B_2	+
Z_{ij}	B_3	-/+
DIS_{ij}	B_4	-
DUM_{ij}	B_5	-/+

منبع: یافته‌های تحقیق.

پس از تصریح مدل و بررسی علامت مورد انتظار ضرایب، در صورتی که مدل جاذبه (۶)

به روش پانل دیتا برآورد شود و مدل اثر ثابت از طریق آزمون هاسمن تأیید گردد، مدل مذکور به فرم زیر تبدیل می‌شود:

$$LTrade_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 L(GDP_i \times GDP_j) + \beta_2 L(POP_i \times POP_j) + \beta_3 LZ_{ijt} + U_{ijt} \quad (9)$$

از آن‌جاکه در مدل اثر ثابت متغیرهایی مانند فاصله، مذهب مشترک و متغیرهایی از این قبیل که در طول زمان ثابت‌اند را نمی‌توان مستقیماً وارد مدل اثر ثابت کرد (چون این متغیرها مخصوص هریک از کشورهای شریک هستند و در عرض از مبدأ یا اثرات انفرادی مستترند)، لذا می‌توان برای بررسی آن‌ها، عرض از مبدأهای تخمین زده شده مرحله اول مدل را روی این دسته از متغیرها رگرس نمود^۱. بنابراین خواهیم داشت:

$$FX_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}(DIS_{ij}) + \alpha_2 DUM_{ij} \quad (10)$$

که در آن FX_{ij} بیانگر اثرات انفرادی است.

۵. تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از برآورد مدل

در مطالعه فوق برای بررسی پتانسیل تجاری میان ایران و کشورهای منتخب از مدل جاذبه ناقص استفاده شده است. دوره بررسی متغیرها در این مدل، محدوده زمانی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۵ بوده و آمار و اطلاعات مربوط به GDP و POP از سایت بانک جهانی^۲ موسوم به WDI و آمار و اطلاعات مربوط به واردات و صادرات کل از سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران به دست آمده است. برای برآورد مدل، ابتدا وجود یا عدم وجود عرض از مبدأ ثابت (تشخیص pool یا panel)، بررسی شده است؛ برای این منظور از آزمون لیمر (F) استفاده شده و نتایج حاکی از رد فرضیه H_0 است. همچنین، مدل پانل نیز برای برآورد پتانسیل تجاری به کار رفته است. سپس، به منظور بررسی اثرات ثابت یا تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد که نتایج حاصل از آن نشان می‌دهد فرضیه H_0 که مبین اثرات تصادفی است، رد شده و فرض اثرات ثابت تأیید می‌شود. بنابراین، مدل مورد نظر براساس اثرات ثابت تخمین زده شد.

1. Egeer (2000).

2. World Development Indicator.

جدول ۲- نتایج حاصل از برآورد آزمون لیمر

Test summary	Statistic	d.f	prob
Cross-Section	169904/115	(105، 7)	0

منبع: یافته‌های تحقیق.

جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون هاسمن

Test summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Prob
Cross-section	490329/9	3	02334/0

منبع: یافته‌های تحقیق.

در نهایت پس از انجام آزمون هاسمن و لیمر و اعمال آن‌ها در مدل، مدل اصلی به شکل زیر به دست آمد:

(۱۱)

$$\log(\text{trade}_{ijt}) = -37.16 + 0.88\log(\text{GDP}_i + \text{GDP}_j) + 1.84\log(\text{POP}_i + \text{POP}_j) + 0.66\log(Z_{ij}) + U_{ij}$$

(-۱۰/۲۳)
(۲/۶۲)
(۲/۴۱)
(۴/۶۸)

متغیر لیندر یا متغیر مشابهت ساختاری به صورت زیر، اختلاف بین در آمد سرانه دو کشور i و j تعریف می شود:

$$Z_{ij} = \left(\left(\frac{\text{GDP}_i}{\text{POP}_i} \right) - \left(\frac{\text{GDP}_j}{\text{POP}_j} \right) \right)^2$$

اعداد داخل پرانتز نشانگر آماره آزمون بوده و نتایج مربوط به برآورد مدل در جدول (۴) آورده شده است:

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد مدل با اثرات ثابت

	Coefficient	std. Erroer	t-statistic	Prob
C	-۳۷/۱۶	۳/۶۲	-۱۰/۲۳	۰/۰۰۰۰
Log(GDPi*GDPj)	۰/۸۸	۰/۳۸	۲/۲۶	۰/۰۲۵۴
Log(POPi*POPj)	۱/۸۴	۰/۷۶	۲/۴۱	۰/۰۱۷۶
Log(Zij)	۰/۶۶	۰/۱۴	۴/۶۸	۰/۰۰۰۰

954343/0: R-squared، 74/1 :Durbin-Watson stat

منبع: یافته‌های تحقیق.

نگاهی به جدول (۴) نشان می‌دهد تمام ضرایب بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته (حجم تجارت دوجانبه) رابطه مثبت و معناداری با یکدیگر دارند. بنابراین، نتایج به‌دست آمده تأییدکننده مبانی نظری بوده و ضرائب برآوردشده مطابق با انتظارات تئوری است.

- ضریب حاصل ضرب تولید ناخالص داخلی دو کشور ایران (i) و کشور j (شریک تجاری مورد نظر)، به‌عنوان مناسب‌ترین متغیری که اندازه اقتصادی کشورها را تعیین می‌کند مطابق با انتظارات تئوریک مثبت بوده و از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنادار و برابر ۰/۸۸ درصد است؛ به این معنا که با یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی کشور ایران یا کشور j ام، حجم تجارت دوجانبه میان آن‌ها ۰/۸۸ درصد افزایش می‌یابد. از آنجا که تولید ناخالص داخلی به‌عنوان ظرفیت اقتصادی، اندازه اقتصادی و بنیه اقتصادی یک نظام اقتصادی مطرح است، بنابراین با افزایش این متغیر، توانایی کشور برای جذب و تولید محصولات بیش‌تر می‌شود. یعنی عرضه و تقاضا برای تجارت بین دو کشور بیش‌تر می‌گردد. به عبارت دیگر، کشورهای بزرگ‌تر با ظرفیت تولیدی بیش‌تر، مناسب‌تر می‌گردد. در دستیابی به مقیاس اقتصادی و افزایش صادرات‌شان برحسب مزیت نسبی دارند. آن‌ها همچنین بازارهای ملی قوی‌تری در جذب بیش‌تر واردات داشته و بنابراین، افزایش در تولید ناخالص داخلی دو کشور باعث افزایش حجم تجارت دوجانبه می‌شوند.
- ضریب جمعیت (POP)، دو کشور نیز علامت مثبت داشته و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده‌اند و معادل ۱/۸۴ برای کشور i و شریک تجاری آن کشور است. به این معنا که یک درصد تغییر در جمعیت دو کشور باعث ۱/۸۴ درصد تغییر در حجم تجارتی دو کشور و در همان جهت می‌شود. همچنین، نشان می‌دهد کشورهای صادرکننده و واردکننده با جمعیت بیش‌تر تمایل بیش‌تری به تجارت دوجانبه از خود نشان می‌دهند و علاوه بر فکر استفاده از مصارف داخلی به مصارف خارجی نیز توجه دارند. از طرف دیگر، جمعیت بالاتر منجر به تولید بیش‌تر شده و به دلیل وجود اقتصاد مقیاس، کالاهای تولیدشده با قیمت کم‌تری به بازارهای جهانی عرضه می‌شود که به‌خاطر ایجاد مزیت نسبی، صادرات کشور افزایش می‌یابد. بنابراین، مثبت بودن ضریب جمعیت مورد انتظار است.

• متغیر لیندر (Z_{ij})، اثر مشابهت ساختار اقتصادی کشورهای عضو بر جریان تجارت، این متغیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و با علامت مثبت در مدل ظاهر شده است. به عبارت دیگر، هرچه شکاف در ساختار اقتصادی کشورها بیش تر باشد، جریان تجاری آن ها نیز افزایش می یابد. بنابراین، طبق این مدل، تجارت ایران با کشورهایی که از لحاظ ساختار تشابه کمتری با ایران دارند، بیش تر است. به عبارت بهتر، هرچه اختلاف بین درآمد سرانه ایران و درآمد سرانه کشور شریک تجاری بیش تر باشد، حجم جریان تجارت دوجانبه ایران و شریک تجاری اش بیش تر می شود، به طوری که یک درصد افزایش در تفاضل تولید ناخالص داخلی سرانه بین کشور ایران (کشور i) و شریک تجاری آن (کشور j) حجم جریان صادرات و واردات دوجانبه را ۰/۶۶ درصد افزایش می دهد.

در مرحله دوم برآورد مدل جاذبه به روش داده اثرات ثابت، اثر متغیرهایی که در طول زمان ثابت اند بررسی می شود.

$$FX_{ij} = 15.81 - 2.15 \text{ Log}(\text{DIS}_{ij}) + 3.34 \text{ DUM}_{ij} \quad (12)$$

$$R^2 = 0.36019 \quad (7/63) \quad (-2/26) \quad (2/34)$$

البته وجود R^2 پایین این معادله حکایت از آن دارد که در طول زمان بین متغیرها نوسان و تغییر نداریم و بیش تر تغییرات مربوط به تغییرات بین مقاطع و گروه ها است و درواقع عوامل تعیین کننده دیگری از قبیل عوامل تاریخی، اجتماعی و در توضیح اثرات انفرادی نقش دارند که باید در نظر گرفته شوند. به عبارت دیگر، ناهمگنی بین هریک از زوج شرکای تجاری (ایران و شریک تجاری موردنظر) به عنوان اثرات انفرادی بیش از آن حدی است که با متغیرهایی هم چون فاصله و مذهب مشترک توضیح داده شود.

نتایج برآورد شده مدل (۱۲) نشان می دهد ضریب متغیر فاصله، فاصله جغرافیایی بین پایتخت های ایران و کشورهای مورد بررسی، به میزان ۲/۱۵- درصد تجارت بین آن ها را کاهش می دهد. به عبارت دیگر، وجود هزینه های حمل و نقل مانع جدی در همکاری های اقتصادی و تجاری است.

مثبت بودن ضریب متغیر مجازی عضویت ایران و ترکیه در سازمان اگو مقدار ۲/۲۳ را

نشان می‌دهد که دلالت بر تأثیر مثبت عضویت در این سازمان بر بهبود روابط تجاری بین دو کشور دارد. از این رو، می‌توان گفت موافقتنامه همکاری‌های اقتصادی - منطقه‌ای حجم جریان تجارت دوجانبه ایران با شرکای تجاری منتخب را افزایش می‌دهد^۱.

۶. پتانسیل تجاری غیرنفتی بین ایران و کشورهای منتخب در منطقه

برای به به‌دست آوردن پتانسیل تجاری غیرنفتی از طریق مدل جاذبه، مقادیر مربوط به متغیرهای ایران و کشورهای مورد مطالعه و نیز ضرایب برآورد شده را در مدل (۷) قرار داده که بر این اساس، ستون اول جدول (۵) به‌دست می‌آید. این جدول پتانسیل تجاری غیرنفتی ایران با کشورهای مورد نظر، میزان تجارت غیرنفتی تحقق‌یافته و سهم آن از پتانسیل تجارت غیرنفتی و نیز میزان ظرفیت بلااستفاده ایران در تجارت غیرنفتی با کشورهای مورد نظر را نشان می‌دهد. بنابراین، براساس جدول (۵)، ایران بیش‌ترین پتانسیل غیرنفتی را با کشور امارات و بعد از آن با کشور ترکیه در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۴ داشته است. همچنین، سهم تجارت غیرنفتی تحقق‌یافته از کل پتانسیل تجاری با هر کشور نشان می‌دهد امارات با ۱۰۰ درصد، در صدر قرار دارد. این عدد نشانگر آن است که ایران در تجارت دوجانبه با امارات از تمام پتانسیل خود استفاده کرده و بنابراین، سهم ظرفیت تجاری غیرنفتی بلااستفاده ایران با این کشور صفر است. در این صورت، به‌نظر می‌رسد انعقاد موافقتنامه تجاری میان این دو، تأثیری بر حجم جریان تجاری بین ایران با امارات نداشته باشد. در ستون ظرفیت تجاری غیرنفتی بلااستفاده، بیش‌ترین رقم و بیش‌ترین سهم ظرفیت بلااستفاده از پتانسیل تجارت غیرنفتی مربوط به عمان است. به‌عبارت دیگر، ایران در تجارت غیرنفتی خود با عمان تنها توانسته حدود ۲ درصد از پتانسیل تجاری خود را تحقق بخشد و هنوز ۹۸ درصد از پتانسیل تجاری غیرنفتی بلااستفاده باقی مانده است. بعد از عمان بیش‌ترین سهم ظرفیت بلااستفاده به ترتیب به کشورهای قطر، سوریه و عربستان تعلق دارد.

۱. لازم به ذکر است که آزمون ایستایی بر روی تمامی متغیرهای سری زمانی بررسی شده و نتایج، ایستایی این متغیرها را تأیید کرده است. همچنین، آزمون هم‌انباشتگی (پدرونی)، وجود روابط بلندمدت اقتصادی، برای متغیرها انجام شده و نتایج نشان می‌دهد که متغیرها رابطه تعادلی بلندمدتی را تشکیل می‌دهند یا به‌عبارتی آن‌ها هم‌انباشته (هم‌جمع) هستند.

جدول ۵- مشخصه‌های مربوط به پتانسیل تجارت غیرنفتی ایران به هریک از کشورهای منتخب در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۹ با استفاده از مدل جاذبه (میلیون دلار)

کشور	پتانسیل تجاری غیر نفتی	میزان تجارت غیرنفتی تحقق یافته		ظرفیت تجاری غیرنفتی بلااستفاده	
		ارزش (میلیون دلار)	سهم از پتانسیل تجاری غیرنفتی ایران به هر کشور (درصد)	ارزش (میلیون دلار)	درصد از پتانسیل ایران به هر کشور
بحرین	۹۴۰/۳	۷۰۲/۷۵	۷۴/۷۳	۲۳۷/۵۵	۲۵/۲
کویت	۲۳۷۱/۹۴	۱۸۷۵/۸۱	۷۹/۰۸	۴۹۶/۱۳	۲۰/۹
عمان	۵۱۵۰/۲۹	۵۶۶/۷۳	۱۱	۴۵۸۳/۵۶	۹۸/۲
قطر	۱۱۰۲/۴۳	۵۶۹/۴۶	۵۴/۱	۵۰۵/۹۷	۴۵/۸
سوریه	۲۱۰۵/۷۴	۱۲۳۶/۰۱	۵۸/۶	۸۶۹/۷۳	۴۱/۳
عربستان	۴۳۳۱/۶۷	۳۳۲۷/۹۶	۷۶/۸	۱۰۰۳/۷۱	۲۳/۱
ترکیه	۱۱۶۰۲/۹۷	۶۹۹۹/۵۲	۹۲/۰۶	۵۶۰۳/۴۵	۳۹/۶
امارات	۴۹۶۷۸/۳۸	۵۷۱۱۲/۵۱	۱۰۰	※۰	۰
جمع		۷۲۴۱۷/۷۵			

* از آن‌جا که در ادبیات اقتصادی، ظرفیت بلااستفاده منفی نداریم، بنابراین اعدادی که مقادیرشان در ستون ظرفیت بلااستفاده صفر است، در اصل مقادیری منفی بوده‌اند.
منبع: یافته‌های تحقیق.

بنابراین می‌توان گفت ایران در تجارت غیرنفتی با کشورهای عمان، سوریه و قطر از پتانسیل تجاری خود به‌طور کامل استفاده نکرده است. همچنین، تنها از ۷۰ الی ۸۰ درصد از پتانسیل خود در تجارت با کشورهای کویت، بحرین و عربستان بهره برده که این امر می‌تواند گسترش روابط تجاری ایران با کشورهای مورد نظر را به همراه داشته باشد.

۱. مدل جاذبه برآوردشده در این مطالعه برای سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۵ انجام شده و سپس برای این که نتایج در جدول (۵) قابل مقایسه و تحلیل باشد، جدول (۵) برای سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۴ محاسبه شده است.

جمع‌بندی و ملاحظات

جهانی شدن اقتصادها، آزادسازی‌های تجاری، همبستگی متقابل بین کشورها و همچنین کوچک‌تر شدن دنیا به علت پیشرفت‌های علمی و فناوری و آنچه به نام عصر انفجار اطلاعات و فناوری اطلاعات معروف است، از ویژگی‌های مهم عصر حاضر می‌باشد. آزادسازی‌های تجاری در سطوح جهانی، منطقه‌ای و دوجانبه همچنان ادامه دارد. این آزادسازی‌ها در سطح جهانی به طور عمده در قالب سازمان جهانی تجارت و در سطح منطقه‌ای در قالب پیمان‌های ترجیحات تجاری منطقه‌ای و در سطح دوجانبه در قالب موافقتنامه‌های آزادسازی تجاری بین کشوری صورت می‌گیرد. این ترتیبات تجاری همگی بر این اصل استوارند که منافع مشارکت‌کنندگان را اعتلا بخشیده و سبب ادغام یا همگرایی تجاری می‌شوند. آزادسازی در سطوح منطقه‌ای و دوجانبه علاوه بر مزایایی که از لحاظ تجاری برای اعضای خود در پی دارد، آن‌ها را آماده می‌سازد تا بتوانند در نظام جدید تجاری بین‌المللی موفق‌تر ادغام شده و از این رهگذر منافع بیش‌تری کسب کنند. تجارت بین‌الملل یکی از ابزارهایی است که جهانی شدن را فعال کرده و نقشی حساس و اساسی در مفهوم تازه جهانی شدن ایفا می‌کند. تجارت آزاد سبب شکل‌گیری تولید در کشورها براساس مزیت نسبی آن‌ها می‌شود و تشویق، افزایش تولید و صادرات کالایی را دربرمی‌گیرد که با توجه به منافع موجود با هزینه کم‌تر تولید شده باشد. بنابراین، استفاده از منابع به صورت کارا تر مورد توجه قرار می‌گیرد و به تخصیص بهینه‌تر منابع نیز کمک می‌کند. همچنین، این مسأله توان رقابتی کشورها را افزایش داده و افزایش سهم بازارهای خارجی را برای آن‌ها به همراه می‌آورد.

در این تحقیق، پتانسیل تجارت غیرنفتی ایران با کشورهای ترکیه، سوریه، عمان، کویت، بحرین، قطر، عربستان سعودی و امارات برای سال‌های ۲۰۰۴ الی ۲۰۰۸ از روش جاذبه انجام گرفت. نتایج حاصل از روش جاذبه نشان داد ایران از حداکثر ظرفیت پتانسیل تجاری خود در تجارت دوجانبه با کشورهای مورد مطالعه استفاده نکرده است. بنابراین، فرضیه اول تحقیق مبنی بر عدم استفاده ایران از تمام پتانسیل تجاری خود در ارتباط با شرکای تجاری پذیرفته شد. در مدل جاذبه، هدف انتخاب بهترین روش برای برآورد جریان‌های تجارت دوجانبه است که اثرات انفرادی هر یک از کشورهای شریک را نیز دربرمی‌گیرد. به این منظور، در این تحقیق از روش پانل دیتا (اثرات ثابت) به عنوان روش مناسب استفاده

شده است. همچنین، ضریب حاصل ضرب تولید ناخالص داخلی دو کشور ایران و کشور ز (شریک تجاری مورد نظر)، مطابق با انتظارات تئوریک مثبت بوده و نشان می‌دهد اندازه اقتصادی کشورها تأثیر مستقیم بر تجارت دوجانبه آن‌ها دارد. بنابراین، با افزایش این متغیر، توانایی کشور برای جذب و تولید محصولات بیش‌تر می‌شود. ضریب جمعیت دو کشور مثبت بوده و نشان می‌دهد کشورهای صادرکننده و واردکننده با جمعیت بیش‌تر تمایلی بیش‌تری نیز به تجارت دوجانبه داشته و علاوه بر فکر استفاده از مصارف داخلی به مصارف خارجی نیز توجه دارند. متغیر مشابهت ساختار اقتصادی که از اختلاف بین درآمد سرانه دو کشور ناشی می‌شود، علامت مثبت داشته و نشانگر این مطلب است که الگوی تجارت ایران از مدل تجارت هکشر - اوهلین پیروی می‌کند. به عبارت دیگر، هرچه شکاف در ساختار اقتصادی کشورها بیش‌تر باشد، جریان تجاری آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، طبق این مدل، تجارت ایران با کشورهایی که از لحاظ ساختار تشابه کم‌تری با ایران دارند، بیش‌تر است. مثبت بودن ضریب متغیر مجازی عضویت ایران و ترکیه در سازمان اکو، دلالت بر تأثیر مثبت عضویت ایران و ترکیه در این سازمان بر روابط تجاری بین دو کشور دارد؛ اما در بررسی متغیرهایی که در طول زمان ثابت بوده و نمی‌توان آن‌ها را در روش پانل دیتا با مدل اثر ثابت لحاظ کرد، از روش حداقل مربعات معمولی استفاده شد. نتایج برآورد نشان می‌دهد ضریب متغیر فاصله جغرافیایی بین پایتخت‌های ایران و کشورهای مورد بررسی، به میزان $2/15$ - درصد تجارت بین آن‌ها را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، وجود هزینه‌های حمل و نقل مانع جدی در همکاری‌های اقتصادی و تجاری است. مثبت بودن ضریب متغیر مجازی عضویت ایران و ترکیه در سازمان اکو مقدار $2/23$ را نشان می‌دهد. بر این اساس، فرضیه دوم تحقیق که دلالت بر تأثیر مثبت عضویت ایران و ترکیه در سازمان اکو بر روابط تجاری بین آن دو دارد، پذیرفته می‌شود. پس می‌توان گفت ایجاد یک پیمان منطقه‌ای جدید با توجه به نتایج برآورد مدل می‌تواند باعث گسترش تجارت بین ایران و کشورهای منتخب شود.

بر اساس نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر، پیشنهادهای زیر برای یکپارچگی کشورهای مورد مطالعه ارائه می‌شود:

- با توجه به این که تولید ناخالص داخلی از عوامل موثر بر تجارت دوجانبه ایران با

- شرکای تجاری خود است، از این رو، ایجاد بسترهای مناسب برای افزایش تولید ناخالص داخلی می تواند بر گسترش روابط متقابل مؤثر باشد که از آن جمله می توان به حمایت از تولیدات داخلی و جذب سرمایه های داخلی و خارجی اشاره کرد.
- با توجه به نتایج به دست آمده انعقاد موافقتنامه همکاری های اقتصادی - منطقه ای (بین ایران و کشورهای منتخب) می تواند حجم جریان تجارت دوجانبه ایران با شرکای تجاری منتخب را افزایش دهد.
 - یافته های تحقیق نشان می دهد ایران در تجارت با شرکای تجاری منتخب، کم تر از پتانسیل تجاری خود استفاده کرده، بنابراین می توان با تقویت زیرساخت ها، حمایت از تولیدات داخلی و کاهش نرخ تعرفه زمینه را برای گسترش بازار محصولات پتانسیل دار فراهم کرد.

منابع

- آذربایجانی، کریم (پاییز و زمستان ۱۳۸۱)؛ «جهانی شدن همگرایی اقتصادی - منطقه ای و تأثیر آن بر رشد کشورهای حوزه دریای خزر و جمهوری های قفقاز»، مجله تحقیقات اقتصادی، ش ۶۱، صص ۱۶۹-۱۴۹.
- برژیک، پیترون (۱۳۷۶)؛ «موانع دیپلماتیک فراروی تجارت»، احمد یزدان پناه و سیف الله صادقی یارندی، تهران، فصلنامه پژوهش های بازرگانی، ش ۲.
- رحمانی، میترا و محمدرضا عابدین مقانکی (بهار ۱۳۸۷)؛ «بررسی امکان توسعه صادرات ایران با شرکای تجاری منتخب»، پژوهشنامه بازرگانی، ش ۴۶، صص ۱۷۷-۱۴۵.
- شکیبایی، علیرضا و فاطمه بطا (۱۳۸۸)؛ «همگرایی اقتصادی در منطقه آسیای جنوب غربی»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ش ۵۳، صص ۴۷-۲۳.
- صالح منش، احمد و ابراهیم علی رازینی و علیرضا باستانی (فروردین ۱۳۸۴)؛ بررسی پتانسیل تجاری میان ایران و کشورهای منتخب در منطقه، معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگانی، صص ۲۰-۱.
- طیبی، سیدکمیل و کریم آذربایجانی (زمستان ۱۳۸۰)؛ «بررسی پتانسیل تجاری موجود میان ایران و اوکراین (به کارگیری یک مدل جاذبه)»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ش ۲۱، صص ۸۲-۶۱.
- غلامی، علی (بهار ۱۳۸۵)؛ «تحلیل آثار آزاد سازی تجاری کشور جمهوری اسلامی ایران با کشورهای مسلمان (دلالت های مدل جاذبه)»، فصلنامه معارف اسلامی و حقوق، ش ۲۲، صص ۳۶-۳.
- کریمی هسینیجه، حسین (زمستان ۱۳۸۶)؛ «یکپارچگی های اقتصادی برای اقتصاد ایران کاربرد تحلیل خوشه ای»، مجله تحقیقات اقتصادی، ش ۸۱، صص ۲۰۷-۱۸۱.
- لطفعلی پور، محمدرضا و سید زهرا اشاکری و فاطمه کبری بطا (تابستان ۱۳۹۰)؛ «بررسی همگرایی اقتصادی میان ایران و کشورهای امریکای لاتین (کاربرد مدل جاذبه)»، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، ش ۳، صص ۹۶-۷۳.
- مایس (۱۳۷۰)؛ اقتصادسنجی کاربردی، عباس عرب مازار، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، چاپ اول.

موسوی، سیدمحمد علی (پاییز ۱۳۸۸)؛ «جهانی شدن و منطقه گرایی: انفکاک یا همگرایی؟»، فصلنامه بین المللی روابط خارجی، ش ۳، صص ۱۳۸-۱۱۹.

مهر آراء، محسن و علی اکبر فضائلی (بهار ۱۳۸۸)؛ «رابطه ۳۸۸ هزینه های سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال افریقا»، فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت سلامت، ش ۳۵، صص ۸۳-۴۹.

Batra, A. (2004); "India's Global Trade Potential, The Gravity Model Approach", Indian Council for Research on Economic Relations, *Working Paper*, no. 151

Dicken, P. (1998); *Global Shift Transforming the World Economy*, London: Paul Chapman.

Edmond, S. C., & Croix, S. L. (2008); "China Trade: Busting Gravity's Bounds", *Journal of Asian Economics*, no. 19, pp. 455-466.

Garrillo, C., & Li, C. (2002); "Trade Blocs and Gravity model: Evidence from Latin American Countries", *Journal of Economic Integration*, no. 19 (4), pp. 667-689.

Gurler, D. (2000); "Role and Function of Reginal Blocs and Arrangement in the Formation of the Islamic Common Market", Preliminary Proceeding of the International Seminar on Ways and Means Stablsh Islamic Common Market", *The Institute for Trade Studies and Research*, pp. 1-16, Tehran

McCallum, J. (1995); "National Borders Matter, Canada-U.S. Regional Trade Patterns", *American Economic Review*, no. 85(3), pp. 615-623

Ohmae, K. (1995); "The End of Nation State", New York: Free Press

Roy, M., & Royhan, M. I. (2011); "Trade Flows of Bangladesh: A Gravity Model Approach", *Economics Bulletin*, no. 31(1), pp. 950-959.

Ruigrok, W. & Vantudler, R. (1995); *The Logic of International Restructuring*, London, Random House.

Zwinkels, Remco. C. J. & Beugelsdijk, S. (2010); "Gravity Equations: Workhorse or Trojan Horse in Explaining Trade and FDI Patterns across Time and Space?", *International Business Review*, no. 19, pp. 102-115.

