

بررسی آثار ترتیبات ارزی بر همکاری‌های تجاری منطقه‌ای در کشورهای منتخب
اسلامی (روش دومرحله‌ای گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی)

**Effects of Exchange Rate Arrangements on Regional Trade
Cooperation in Selected Islamic Countries (GMM System)**

Bita Shaygani *, *Mahdi Fadaee* **

بی‌تا شایگانی *، مهدی فدائی **

Received: 28/Feb/2014 Accepted: 21/July/2014

دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۹ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۳۰

Abstract:

چکیده:

The purpose of this research is to investigate the effect of imposing exchange rate arrangements on trading volume of regional trade cooperation in selected Islamic countries. Countries examined in this study, are ECO, GCC and D-8, consists of 26 countries during the years 2001-2012 using the generalized gravity model and a two-step system of generalized method of moments (GMM). The results show that applying different exchange rate arrangements has had significant influence on imports, so that in D-8 and ECO countries, free floating exchange rate arrangements with coefficients of 1.03 and 13.7 have had the greatest impacts on import. In GCC group, pegged arrangements with coefficient of 1.39 have had a significant and positive impact on the volume of bilateral trade between members.

هدف از نگارش مقاله حاضر بررسی تأثیر اعمال ترتیبات ارزی بر حجم تجارت در گروه همکاری‌های تجاری کشورهای منتخب اسلامی است. کشورهای مورد بررسی در این تحقیق گروه همکاری‌های ECO، GCC و D-8 مشتمل بر ۲۶ کشور، طی دوره سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۱۲ است. این مطالعه با استفاده از مدل جاذبه تعمیم یافته و روش دو مرحله‌ای گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM) انجام شده است. نتایج حاصل نشان داد که اعمال ترتیبات ارزی مختلف تأثیر معناداری بر واردات داشته به نحوی که در گروه کشورهای D-8 و ECO ترتیبات ارزی شناور با ضریب ۱.۰۳ و ۱۳.۷ بیشترین تأثیر را داشته است. در گروه GCC ترتیبات میخکوب شده با ضریب ۱.۳۹ تأثیر مثبت و معناداری بر حجم تجارت دوجانبه کشورهای عضو داشته است.

Keywords: Exchange Rate Arrangements, Regional Trade Corporations, Generalized Gravity Model.
JEL: E52, F15, R10.

کلمات کلیدی: ترتیبات ارزی، همکاری‌های تجاری منطقه‌ای، مدل جاذبه تعمیم یافته.

JEL: E52, F15, R10.

* Assistant Professor of Economics, Payam-e-Noor University
Email: pnu.shayegani@yahoo.com
** Ph.D. Candidate of Economics, Payam-e-Noor University,
(Corresponding Author).
Email: fadaeemahdi@phd.pnu.ac.ir

* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور
Email: pnu.shayegani@yahoo.com
** دانشجوی دکتری اقتصاد و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور (نویسنده
مسئول)
Email: fadaeemahdi@phd.pnu.ac.ir



۱- مقدمه

یکی از تحولات مهم در روند جهانی شدن طی نیمه دوم قرن بیستم شکل‌گیری بلوک‌های منطقه‌ای تجاری بوده است. طی این دوران تقریباً اکثر کشورهای جهان به نوعی تمایل و حرکت به سمت منطقه‌گرایی و عضویت در اتحادیه‌های اقتصادی داشته‌اند. در این میان کشورهای اسلامی با توجه به داشتن فصول مشترک، تلاش جهت ایجاد یکپارچگی داشته‌اند، تا این که "سازمان همکاری اسلامی"^۱ (سازمان کنفرانس اسلامی)^۲ متشکل از ۵۶ کشور با ساختارهای اقتصادی متفاوت (از جمله نظام‌های ارزی متفاوت) در سال ۱۹۶۸ تشکیل شد و هم اکنون مهم‌ترین سازمان متشکل کشورهای اسلامی است. در حال حاضر بلوک سازمان همکاری کشورهای اسلامی، حدود ۲۳.۵ درصد از جمعیت جهان و ۶۷٪ از ذخائر نفتی جهان را در خود جای داده است در حالی که فقط ۷.۵٪ از تولید ناخالص داخلی جهان به آن‌ها اختصاص دارد (لی،^۳ ۲۰۱۱: ص ۱۵۷۳). علی‌رغم وجود وجه مشترک دینی بین این کشورها، ساختار اقتصادی متفاوتی بین گروه‌های مختلف این کشورها وجود دارد و این امر باعث شده که عضویت آن‌ها در گروه همکاری‌های اقتصادی منطقه‌ای طیف متفاوت و وسیعی را ایجاد کند.

نرخ ارز نیز یکی از عوامل بسیار مهم و مؤثر بر تراز تجاری کشورهاست؛ که جهت و میزان تأثیر آن بر تراز تجاری کشور، از موضوعات بسیار بااهمیت است. بر اساس نظریه‌های اقتصادی، کاهش ارزش پول ملی در برابر ارزهای خارجی از مهمترین عوامل بهبود تراز پرداخت‌ها در نظر گرفته می‌شود، ولی پس از فروپاشی نظام برتن و دز^۴ در سال ۱۹۷۳ و برقراری نظام شناوری ارز، بررسی این موضوع توسط پژوهشگران نشان داد که نظریه سنتی اثرگذاری مثبت تضعیف ارزش پول داخلی بر تراز تجاری می‌تواند در کوتاه مدت نتیجه‌ای معکوس به همراه داشته باشد.

مگی^۶ (۱۹۷۳: ص ۳۰۳) و جونز و رومبرگ^۷ (۱۹۷۳: ص ۴۱۲) تلاش نمودند که اثرات کوتاه مدت و بلند مدت کاهش ارزش پول را از یکدیگر تفکیک کنند. مطالعات ایشان نشان داد که تراز تجاری پس از گذشت یک دوره زمانی کوتاه مدت، بهبود می‌یابد و یک منحنی J شکل را ایجاد می‌کند که به منحنی جی (Curve J) معروف شد. البته تعدیلات تجاری ناشی از طریق کاهش ارزش پول ملی بیانگر ادبیات جامعی از چگونگی انحرافات تجاری و یکپارچگی اقتصادی منطقه‌ای نمی‌باشد. از این رو جنبه‌ها و عوامل دیگر تأثیرگذار بر چگونگی شکل‌گیری یکپارچگی اقتصادی منطقه‌ای خصوصاً رهیافت طرف تقاضا^۸ را نیز باید در تحلیل‌ها لحاظ کرد (سدانو،^۹ ۲۰۰۵: ص ۷۵). لیندر^{۱۰} نظریه ای را مطرح کرد که تمرکز اصلی آن بر تقاضا بود. براساس این نظریه فراوانی عوامل تولید فقط در مورد کالاهای اولیه مصداق دارد. وی معتقد بود که یک کشور در ابتدا کالاهای صنعتی خود را برای بازارهای وسیع داخلی تولید می‌کند، و این تولیدات شامل کالاهایی است که از طرف اکثر مردم تقاضا می‌شود. بر این اساس، این گونه استدلال می‌کند که بهترین بازار برای صادرات، کشورهایی را شامل می‌شود که میزان درآمد و ترجیحات مشابه با کشور صادرکننده دارد. به عبارت دیگر، تجارت بین دو کشوری که به لحاظ ترجیحات و درآمد، مشابه یکدیگر است، به مراتب بیشتر خواهد بود (لیندر، ۱۹۶۱: ص ۱۵). در واقع بر اساس فرضیه لیندر، این تشابه در تقاضا است که مزیت نسبی کشورها را در مورد کالاهای مشابه ولی متمایز ایجاد می‌کند. هر چه تشابه بیشتر باشد، امکان تجارت نیز بیشتر است. فرضیه لیندر بیان می‌کند که درآمد سرانه مهمترین عامل تعیین کننده ساختار تقاضای یک کشور است و به همین ترتیب اگر درآمد سرانه هر کشوری افزایش یابد تجارت آن کشور با سایر کشورهای مشابه (از لحاظ درآمد سرانه) افزایش می‌یابد. طی سال‌های دهه‌ی ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ نظریه‌های تجارت توسعه یافته و رهیافت جدیدی در الگوهای

۱. در سی و هشتمین اجلاس کشورهای عضو، نام این سازمان از کنفرانس اسلامی به "سازمان همکاری اسلامی" تغییر کرد.

2. Organization of Islamic Countries (OIC)
3. Lee (2011)
4. Devaluation of Money
5. Bretton Woods

6. Magee (1973)
7. Junz & Rhomborg (1973)
8. Demand Side Approach
9. Sedano (2005)
10. Linder

تجارت جهانی ایجاد شد.

کروگمن^۱ (۱۹۹۰: ص ۱۷) «نظریه جدید تجارت»^۲ را پیشنهاد کرد^۳ که مکمل نظریه‌های دیگر همچون هکشر-اولین-ساموئلسون (HOS) یا لیندر است. این نظریه، مبتنی بر فرضی از جمله بازگشت نسبت به مقیاس فزاینده، تفاوت در محصول و رقابت ناقص است که وجه تمایز آن با مدل‌های قبلی است. نظریه جدید تجارت نقش عمده‌ای در توسعه چارچوب نظریه‌های تجارت براساس مدل جاذبه^۴ تجارت (که به طور گسترده‌ای در آزمون عوامل جریان تجارت به کار گرفته می‌شود) ایفا کرده است.

پژوهش حاضر به تحلیل و بررسی آثار اعمال ترتیبات ارزی مختلف بر تجارت متقابل کشورهای اسلامی عضو گروه‌های همکاری منطقه‌ای سازمان همکاری اسلامی (ECO) شورای همکاری خلیج فارس (GCC) و کشورهای درحال توسعه گروه دی هشت (D-8) طی دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۱ و بر اساس داده‌های پانل و به کارگیری روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM SYS) پرداخته است. مهمترین سوال این پژوهش این است که انتخاب ترتیبات ارزی متفاوت چه تأثیری بر سطح تجارت متقابل کشورهای عضو همکاری تجارتی منطقه‌ای داشته است. در این راستا و در ادامه، این مطالعه در چهار بخش کلی ساماندهی شده است. ابتدا مروری بر ادبیات نظری و پیشینه تحقیق انجام شده؛ سپس به تصریح الگو و مدل تجربی و متغیرهای مورد بررسی پرداخته و نهایتاً تجزیه و تحلیل، جمع‌بندی و پیشنهادات سیاستی ارائه شده است.

۲- مبانی نظری تحقیق

مطالعات اخیر نشان می‌دهد که توسعه همکاری‌های تجارتی منطقه‌ای بر رابطه قیمت کالاهای نهائی وارداتی تأثیر گذاشته و عکس‌العمل آن را نسبت به نرخ ارز کمتر می‌کند؛ به صورتی که

یکپارچگی تجاری باعث ایجاد حساسیت و عکس‌العمل بیشتر صادرکنندگان نسبت به قیمت‌های رقبای خویش شده و رابطه بین قیمت کالاهای نهائی وارداتی و نرخ ارز کمتر می‌شود (گاست و همکاران^۵، ۲۰۱۰: ص ۳۱۲). براساس نظریه اتحادیه گمرکی وینر^۶، و گسترش بعدی این نظریه توسط لیسی^۷، کوپر و ماسل^۸، بهاگواتی^۹، ونوکات و ونوکات^{۱۰}، یکپارچگی تجاری منطقه‌ای کشورها بر اساس دو مفهوم اثر ایجاد تجارت (افزاینده رفاه) و اثر انحراف تجارت (کاهنده تجارت) ارزیابی می‌شود و مشخص نیست بعد از ادغام در گروه همکاری‌های تجارتی منطقه‌ای یا یکپارچگی کدام اثر غالب خواهد شد (همان، ص ۳۱۳).

استفاده از مدل جاذبه، روش دیگری برای مطالعه طرح‌های یکپارچگی اقتصادی است که توسط تین برگن^{۱۱} و لینمان^{۱۲} وارد اقتصاد شده و از آن برای مطالعه قابلیت یکپارچگی اقتصادی کشورها، توان بالقوه تجارتی^{۱۳}، اندازه‌گیری اثرات انحراف و ایجاد تجارت، اندازه‌گیری اثرات فاصله بر حجم تجارت و به دنبال آن قضاوت در مورد خصوصیات شرکای تجارتی بر اساس فاصله آن‌ها از یکدیگر، یا قرار گرفتن در یک ناحیه‌ای از یک قاره استفاده می‌شود (یاوری و اشرف‌زاده، ۱۳۸۴: ص ۲).

تین برگن (۱۹۶۲) معادله جاذبه را جهت استفاده از الگوهای استاندارد تجارت معرفی کرد. بر مبنای مدل وی، مهمترین عوامل تعیین‌کننده تجارت بین دو کشور، تولید ناخالص ملی و فاصله جغرافیایی بین دو کشور بود. بر اساس این مدل، میزان صادرات کشور می‌تواند بستگی به اندازه اقتصاد، میزان واردات یک کشور و هزینه‌های حمل و نقل داشته باشد که تولید ناخالص ملی را شاخصی از اندازه اقتصاد و مسافت را یک جایگزین برای هزینه‌های حمل و نقل در نظر گرفت^{۱۴}. مدل جاذبه با جزئیات بیشتری

5. Gust et al. (2010)

6. Viner (1950)

7. Lipsey (1957, 1970)

8. Cooper & Massell (1956)

9. Bhagwati (1971)

10. Wonnacott, and Wonnacott, (1981)

11. Tinbergen (1962)

12. Linnemann (1966)

13. Trade Potential

۱۴. مدل ساده معرفی شده توسط تین برگن بدین صورت بود:

$$\text{LnE}_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnY}_i + \alpha_3 \text{LnY}_j + \alpha_4 \text{LnD}_{ij} + \varepsilon$$

1. Krugman (1990)

2. New Theory of Trade

۳. او در سال ۲۰۰۸ میلادی به خاطر تلاش‌هایش در زمینه تجزیه و تحلیل چگونگی

تأثیر مقیاس‌های اقتصادی بر الگوهای تجارتی و مکان انجام فعالیت‌های اقتصادی موفق به دریافت جایزه نوبل اقتصاد گردید.

4. Gravity Model



بوده‌اند (ایلزتریکی و همکاران^۴، ۲۰۱۱: ص ۴). دیدگاه‌های موجود را می‌توان به دو دسته کلی طرفداران ترتیبات ارزی ثابت و شناور تقسیم کرد. مهمترین استدلال طرفداران ترتیبات ارزی ثابت این است که نرخ‌های ارز ثابت، انضباط لازم در سیاست‌های کلان اقتصادی را ایجاد می‌کند و زمینه را برای توسعه تجارت جهانی مساعدتر می‌کند. اما طرفداران ترتیبات ارزی انعطاف‌پذیر استدلال می‌کنند که محدودیت‌های تجاری و جریان‌های سرمایه برای مقاصد تراز پرداخت‌ها در ترتیبات و نظام‌های ارزی انعطاف‌پذیر لازم نیست و از این رو باعث افزایش کارایی و رفاه می‌شود (مانی، ۱۳۸۹: ص ۳۰۴).

۳- پیشینه تحقیق

در مطالعه فرنکل و همکاران^۵ (۱۹۹۸: ص ۲)، اثر بلوک‌های تجاری بر جریان تجارت مورد بررسی قرار گرفته شد. به این صورت که مدل جاذبه و داده‌های مقطعی کشورهای در حال توسعه و صنعتی استفاده گردید. نتایج بدست آمده از این مطالعه (که از سال ۱۹۶۵ هر پنج سال یک بار به روز شده است) نشان داده که تشکیل جامعه اقتصادی اروپا^۶ (EEC) در دهه ۱۹۸۰ یک تأثیر معنادار بر ایجاد تجارت داشته؛ که اوج آن در سال ۱۹۸۵ بوده و پس از آن کاهش یافته است. همچنین نتایج حاصل از تخمین سال ۱۹۹۰ حاکی از آن است که اگر دو کشور عضو جامعه اقتصادی اروپا باشند، تجارت آن‌ها ۷۰٪ بیشتر از آن در غیر عضویت بوده است. همچنین هیچ اثر ایجاد تجارت در دوره مورد بررسی برای اتحادیه تجارت آزاد اروپا^۷ (EFTA) وجود نداشته است.

سولوگا و ویتزرز^۸ (۲۰۰۱: ص ۲۵) به بررسی اثرات موافقتنامه‌های ترجیحی تجارت منطقه‌ای بر سطح تجارت با استفاده از مدل جاذبه و برای داده‌های واردات غیر نفتی ۵۷ کشور که ۷۰٪ تجارت جهان را دارند طی سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۰ انجام شده است. نتایج این تحقیق نشان داده که افزایش منطقه‌گرایی طی دهه ۱۹۹۰ باعث تغییر معناداری در بین

تحلیل شد (لینمان، ۱۹۶۶: ص ۱۰)؛ به این صورت که همه عوامل عرضه بالقوه برای کشور صادر کننده و همه عوامل تقاضا برای کشور وارد کننده در نظر گرفته شد^۱. به صورتی که بین این مدل و تئوری اقتصادی، با به کارگیری مدل‌هایی شبیه مدل قیمت‌های تعادل عمومی والراس ارتباط برقرار گردید. البته مطالعات تجربی بسیار زیادی در مورد ادبیات تجارت بین‌الملل وجود دارد که هر یک باعث بهبود و پیشرفت مدل‌های جاذبه شده است. برخی از این مطالعات تصریح مدل را بهبود بخشیده‌اند. برخی مطالعات دیگر، متغیرهای در نظر گرفته شده در مدل را تکمیل کرده‌اند؛ و برخی مطالعات هم به طور تجربی بر موافقت نامه‌های تجاری منطقه‌ای ایستا و پویا انجام شده‌اند (مارتینز، و همکاران^۲، ۲۰۰۹: ص ۴۷). مدل‌های جاذبه از دهه ۱۹۶۰ به بعد به نحو چشمگیر و مطلوبی جریان تجارت دوجانبه بین کشورها را توضیح داده‌اند. مدل جاذبه در تجارت بیان می‌کند که جریان تجارت بین کشورها، مبتنی بر اندازه کشورها و فاصله اقتصادی و جغرافیایی بین کشورهاست؛ که با اندازه اقتصاد رابطه مستقیم و با فاصله جغرافیایی رابطه معکوس دارد. در کنار معیارهای اندازه و مسافت، این مدل برای اندازه‌گیری وجود اثرات لیندر نیز به کار رفته است (همان: ص ۴۸). به این ترتیب مدل جاذبه، به عنوان ابزاری جهت اندازه‌گیری اثرات یکپارچگی اقتصادی، زبان مشترک، اتحادیه‌های پولی، نوسانات نرخ ارز و جریان اثرات تجارت به شکل ایجاد یا انحراف تجارت به کار گرفته می‌شود (تنریو^۳، ۲۰۰۷: ص ۴۶۸). حال با توجه به مدل مذکور سؤال اساسی این است که نوسانات نرخ ارز ناشی از اعمال ترتیبات مختلف ارزی، چه تأثیری بر جریان تجارت بین کشورهای عضو در گروه همکاری‌های منطقه‌ای کشورهای مسلمان داشته است. ادبیات نظری پیرامون اثرات اسمی و واقعی نرخ ارز بر جریان تجارت متفاوت بوده و به نظام ارزی کشور نیز بستگی داشته است. برخی مطالعات نشان می‌دهد که نوسانات اسمی نرخ ارز تأثیر منفی و معکوس بر روند تجارت داشته و برخی بدون تأثیر

۱. به صورتی که مسئله جمعیت N و عامل ترجیحی تجارت P نیز در آن اضافه شد و مدل جاذبه به این صورت معرفی گردید:

$$X_{ij} \delta_0 \frac{Y_i^{\delta_1} Y_j^{\delta_3} P_{ij}^{\delta_5}}{N_i^{\delta_2} N_j^{\delta_4} D_{ij}^{\delta_6}}$$

2. Martínez et al. (2009)
3. Tenreyro (2007)

4. Ilzetzki et al. (2011)

5. Frankel et al. (1998)

6. European Economic Community

7. European Free Trade Association

8. Soloaga & Winters (2001)

بلوک‌های تجاری نشده است.

سدانو (۲۰۰۵: ص ۱۲) با استفاده از مدل انباشته جاذبه در مطالعه خود تحت عنوان تعدیل تجاری، نرخ‌های ارز و یکپارچگی اقتصادی منطقه‌ای به بررسی انحراف یا ایجاد تجارت بین دو کشور آرژانتین و برزیل پرداخته است. نتایج مطالعه وی نشان داده است که عدم ثبات نرخ ارز باعث ایجاد انحراف در تجارت این دو کشور طی دوره مورد بررسی شده است.

کواک (۲۰۰۵: ص ۵۷)^۱ در تحقیقی تحت عنوان «گزینه‌های نرخ ارز و رژیم پولی برای همکاری‌های منطقه‌ای در آسیای شرقی» به بررسی روابط تجاری کشورهای آسیای شرقی پرداخته است. وی تشکیل اتحادیه شبیه پولی را گزینه عملی برای این کشورها معرفی کرده است. در چنین فرایندی پیشنهاد شده که کشورهای این منطقه انعطاف پذیری بیشتری در نرخ ارز داشته و آن را بر اساس هدف گذاری تورمی انعطاف‌پذیر تعدیل کنند تا بتوانند از این طریق سیاست‌های پولی خود را هدایت کنند. انتخاب همزمان سیستم‌های نرخ ارز انعطاف‌پذیر به همراه هدف گذاری‌های انعطاف‌پذیر تورمی جهت کاهش نوسانات نرخ ارز و حفظ ثبات در نرخ تورم پایین پیشنهاد شده است.

کیم و پاپی^۲، (۲۰۰۵: ص ۳۲۰) در فصل پنجم از کتاب "آمریکای مرکزی، یکپارچگی بین‌الملل و همکاری‌های منطقه‌ای" به بررسی ترتیبات نرخ ارز و یکپارچگی کشورهای آمریکای مرکزی (CAFTA-DR)^۳ پرداخته‌اند. فرضیه اصلی این تحقیق مبتنی بر این نظریه است که تشابه ترتیبات ارزی کشورهای عضو یک سازمان همکاری منطقه‌ای به همراه سایر ساز و کارها می‌تواند جریان‌ات مالی و تجاری بین کشورهای عضو را افزایش داده و باعث همگام سازی چرخه‌های تجاری آن‌ها شود. نویسندگان ابتدا به بررسی رابطه بلند مدت (یک دهه و بیشتر) رژیم‌های ارزی بر همکاری‌های تجاری منطقه‌ای پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داده است که همگرایی بیشتر آمریکای مرکزی با ایالات متحده در مقایسه با کشورهای اروپای غربی مستلزم استفاده کمتر از نظام‌های شناور مستقل یا میخکوب

شده نسبت به دلار است. از سوی دیگر همگام سازی چرخه‌های تجاری باعث کاهش اختلاف نرخ تورم کشورها شده و جریان تجارت ایشان را به ایالات متحده افزایش می‌دهد.

تنزیرو^۴ (۲۰۰۷: ص ۴۸۵) در مقاله‌ای تحت عنوان اثرات تجاری نوسانات اسمی نرخ ارز، به تحلیل و نقد روش‌های رایج و تورش‌دار بودن نتایج بدست آمده در این رابطه پرداخته، و با استفاده از روش جدید تلاش کرده تا همزمان همه تورش‌های موجود را از بین برده و تخمین جدیدی از مجموعه ۸۷ کشور را طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۷ با استفاده از روش PML-IV^۵ ارائه دهد. نتایج مطالعه وی نشان داده است که نوسانات اسمی نرخ ارز اثر معناداری بر جریان تجارت نداشته است.

تاگوشی و همکاران^۶، (۲۰۰۹: ص ۲۹۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی رفتار نرخ ارز حقیقی و ترتیبات مختلف نرخ ارز پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد پانلی و به تفکیک با سرعت تعدیل نرخ ارز اسمی و قیمت‌های نسبی در چارچوب یک "مدل تصحیح خطا"^۷ انجام شده است. نتایج بررسی نشان داده که کشورهای صنعتی تحت نظام ارزی «شناور آزاد»^۸ دارای ثبات نرخ ارز مؤثر حقیقی بوده در حالی که کشورهای در حال توسعه تحت نظام ارزی "کاملاً میخکوب شده"^۹ دارای این ثبات هستند و به عبارتی کشورهای صنعتی تحت نظام ارزی شناور آزاد می‌توانند تحرکات ارزی را در خصوص حساسیت نسبت به شکاف تورمی توضیح دهند و کشورهای در حال توسعه تحت نظام ارز کاملاً میخکوب شده می‌توانند تعديلات قیمتی غیر خطی را طی تعادل بلند مدت نرخ ارز مؤثر حقیقی ایجاد کنند.

گاست و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۰: ص ۳۰۹) در مطالعه‌ای با عنوان یکپارچگی تجاری، رقابت و کاهش روند نرخ ارز به بررسی اثر قیمت‌های وارداتی بر روند نرخ ارز با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی^{۱۱} (DSGE) قیمت‌های وارداتی و نرخ ارز

4. Tenreiro (2007)

5. Pseudo Maximum Likelihood – Instrumental Variable (PML-IV)

6. Taguchi et al. (2009)

7. Error Correction Model

8. Free Floating

9. Hard peg

10. Gust et al. (2010)

11. Dynamic Stochastic General Equilibrium Model

1. Kwack (2005)

2. Kim & Papi (2005)

3. Central American – Dominican Republic Free Trade Agreement



کریمی (۱۳۸۷: ص ۳) به بررسی رابطه بین یکپارچگی تجارت خارجی و هم‌زمانی سیکل‌های تجاری در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی طی دوره ۲۰۰۵-۱۹۹۰ پرداخته است. عضویت در بلوک‌های تجاری منطقه‌ای (از جمله عضویت در گروه ECO, D-8, و GCC) به عنوان متغیر موهومی در مدل تحقیق به کار رفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داده است که یکپارچگی چه به صورت افزایش روابط تجارت بین کشورهای صنعتی و چه به صورت تقویت روابط تجاری درون صنعتی، منجر به تقویت هم‌زمانی در سیکل‌ها شده است.

طیبی و همکاران (۱۳۹۰: ص ۱۳۷) به بررسی اثر هم‌گرایی اقتصادی بر روابط تجاری کشورهای عضو سازمان جهانی تجارت (WTO) و اتحادیه‌های منتخب، با استفاده از داده‌های ۱۲۶ کشور جهان در دوره‌ی ۲۰۰۴-۱۹۹۵، پرداخته‌اند. نتایج مطالعه بر هم‌گرایی مالی در گسترش تجارت مابین کشورهای عضو تأکید داشته است.

۴- مدل کاربردی تحقیق

مبانی تئوریک مدل جاذبه توسط اندرسون^۲ (۱۹۷۹) استخراج و بسط داده شده است. دیردورف^۳ (۱۹۸۴) معادله جاذبه را از مدل هکشر اوهلین استخراج نمود.

برگستراند^۴ (۱۹۹۰) معادله جاذبه^۵ را از یک مدل با شرایط رقابت انحصاری، و اتون و کورت^۶ (۲۰۰۲) معادله جاذبه را از یک مدل ریکاردوئی استخراج نمودند. مطالعات بعدی نشان داد، مدل‌هایی که در آن‌ها تجارت بین کشورها از حیث تولید و مصرف داخلی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده نیز می‌توانند به صورت الگوی جاذبه مطرح شوند (اندرسون و وینکوپ^۷، ۲۰۰۴: ص ۱۰۷).

مدل پایه این تحلیل اشاره به این مطلب دارد که فراوانی کالاها و خدمات، نیروی کار و سایر عوامل تولید در یک منطقه به نام i یا (E_i) از طریق تقاضای کالاها و خدمات، نیروی کار و

ارز پرداخته‌اند. نتایج این بررسی نشان داده است که با گسترش یکپارچگی تجاری، صادرکنندگان نسبت به قیمت‌های رقیبای خویش بسیار حساس می‌شوند و این مسئله توجیه‌کننده درصد قابل توجهی از کاهش مشاهده شده در حساسیت قیمت‌های وارداتی ایالات متحده نسبت به نرخ ارز بوده است.

آیزنمن و ریراکریچتون^۱ (۲۰۱۲: ص ۲۴) در تحقیقی تحت عنوان «الگوهای تعدیلی بر شوک‌های رابطه مبادله: نقش نرخ ارز و سیاست‌های ذخائر بین‌المللی» به تحلیل روش‌های تعدیل شده شوک‌های رابطه مبادله کالا در کشورهای آمریکای لاتین طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۷۰ به روش پانل پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان داده است که مدیریت فعال ذخائر نه تنها باعث کاهش اثرات شوک‌های رابطه مبادله کالاها در کوتاه مدت می‌شود بلکه باعث تعدیل و کاهش نوسانات نرخ ارز حقیقی بلندمدت شده و می‌تواند یک ابزار مناسب جایگزینی جهت سیاست‌های مالی در کشورهایی باشد که از لحاظ تجاری بسته‌تر هستند.

رحیمی بروجردی (۱۳۷۷: ص ۵۷) تأثیر سیاست‌های جدید ارزی بر تجارت خارجی در ایران را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق نشان داده که وقفه‌های دو متغیر حجم پول و واردات به طور معنی‌داری تغییرات صادرات غیرنفتی را توضیح می‌دهند. همچنین سیاست‌های ارزی و پولی نتوانسته‌اند نقش حائز اهمیتی را در تغییرات تولید ایفا کنند و واردات تنها به طور ضعیف تحت تأثیر وقفه‌های نرخ واقعی ارز قرار گرفته است.

کریمی‌هسنیجه (۱۳۸۵: ص ۱۱۸) در مطالعه‌ای با عنوان جهانی شدن، یکپارچگی اقتصادی و پتانسیل تجاری، به بررسی مدل جاذبه در تحلیل جریان‌ات دو طرفه تجاری ایران برای حضور در یکپارچگی اقتصادی شورای همکاری خلیج فارس و یکپارچگی کشورهای حوزه اقیانوس هند، طی دوره ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۵ و با روش داده‌های پانل پرداخته است. نتایج به‌دست آمده نشان داده که علامت ضریب پتانسیل تجاری مثبت بوده و می‌تواند جریان‌ات تجاری دو جانبه ایران را به ترتیب عضویت به میزان ۵ و ۲۵ درصد افزایش دهد و حتی صادرات به کشورهای غیرعضو، یکپارچگی اقیانوس هند را نیز با افزایش ۱۵ درصدی مواجه کند.

2. Anderson (1979)

3. Deardorff (1984)

4. Bergstrand (1990)

5. Gravity Model

6. Eaton & Kortum (2002)

7. Anderson & Wincoop (2004)

1. Aizenman & Riera-Crichton (2012)

$$\begin{aligned} \ln X_{ij} &= \beta_0 \\ &+ \underbrace{\beta_1 \ln E_i + \beta_2 \ln E_j}_{\text{economic attractors}} + \underbrace{\beta_3 \theta_{ij} + \beta_4 N_{ij}}_{\text{distance}} \\ &+ \underbrace{\beta_5 V_{ij}}_{\text{policy}} + \underbrace{\varepsilon_{ij}}_{\text{error term}} \end{aligned} \quad (3)$$

اگر این مدل از طریق سری زمانی یا مقطعی برآورد گردد دارای تورش است زیرا ناهمگنی بین کشورها را لحاظ ننموده است. بنابراین، جهت رفع این مشکل، باید جمله ای به غیر از عرض از مبدأ که برای همه ی کشورها برابر است در مدل وجود داشته باشد که مبین اثرات مختص هر کشور باشد. به همین منظور، در سال‌های اخیر از روش برآورد پانل دیتا در مدل‌های جاذبه استفاده شده است که اثرات انفرادی^۸ را وارد مدل می‌نماید و مجموعه‌ای ترکیبی از داده‌های سری زمانی و مقطعی است. به علاوه در این مدل تعدادی از متغیرهایی که بر تجارت دو جانبه کشورها تأثیر دارند حذف شده یا در نظر گرفته نشده است (مارتینز و نوواک^۹، ۲۰۰۳: ص ۲۹۵). به همین دلیل، از مدل جاذبه تعمیم یافته^{۱۰} استفاده می‌شود. اگر تجارت یک فرایند پویا در نظر گرفته شود، تبدیلات و انتقالات مستلزم حذف اثرات ثابت جفت کشورهاست، که این مسئله باعث ایجاد همبستگی بین متغیر وابسته تأخیری (لگاریتمی) و جزء خطای انتقالی شده که باعث ایجاد تورش شدید در روش OLS شده و سازگاری را از بین می‌برد. جهت از بین رفتن عدم سازگاری مدل، تفاضل مرتبه اول و استفاده از روش دو مرحله‌ای GMM هنسن^{۱۱} (۱۹۸۲: ص ۱۰۲۹) توسط آرلانو و باند^{۱۲} (۱۹۹۱: ص ۲۷۷) پیشنهاد شد. اگر این روش برای دوره زمانی بسیار کوتاه پانل در نظر گرفته شود، نتایج ضعیف خواهد بود. آرلانو و باور^{۱۳} (۱۹۹۵) توضیح دادند که اگر معادلات اصلی در سطح به یک سیستم معادلات تفاضل مرتبه اول اضافه شوند، شرط گشتاورهای اضافه می‌تواند باعث افزایش کارایی مدل شود (تخمین زننده GMM سیستمی). این تخمین زننده توسط بلوندل و باند (۱۹۹۸) احیا و بازنگری شد. تخمین زننده GMM

سایر عوامل در منطقه Z_j یا (E_j) جذب می‌شوند. این جریان بالقوه با فاصله دو کشور (θ_{ij}) رابطه معکوس دارد:

$$X_{ij} = \frac{E_i E_j}{\theta_{ij}^2} \quad (1)$$

که در این رابطه X_{ij} میزان کالاها و خدمات مبادله شده بین دو کشور است. کنترل پذیر بودن داده‌ها و تعداد متغیرهای مناسب، از جمله مزیت‌های مربوط به مدل جاذبه است (سالواتیسی^۱، ۲۰۱۳: ص ۴). اندرسون (۱۹۷۹) اولین توصیفات تئوریک را برای مدل جاذبه بر پایه ی خصوصیات سیستم مخارج ارایه نمود. بعد از اندرسون، برگستراند (۱۹۸۵)، هلپمن و کروگمن^۲ (۱۹۸۵) و دیردورف (۱۹۸۴) در این فرایند شرکت و مطالعات آن‌ها موجب گسترش مدل شد. در این مطالعات معادله جاذبه به عنوان فرم خلاصه شده‌ای از مدل تعادل عمومی تجارت بین الملل در کالاها و نهایی به دست آمد. بر این اساس فرم کلی معادله جاذبه به شکل زیر است:

$$X_{ij} = \beta_0 E_i^{\beta_1} E_j^{\beta_2} \theta_{ij}^{\beta_3} \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

مدل اولیه به شکل لگاریتمی^۳ ارائه شد (تین برگن، ۱۹۶۲). بر این مبنا پارامترها بیانگر کشش جریان تجارت هستند. در این مدل فرض بر این است که کشورهای مجاور^۴ تمایل بیشتری برای تجارت، در مقایسه با کشورهای غیر مجاور دارند؛ که متغیر مجازی یا موهومی مجاورت را با N_{ij} نشان می‌دهد. علاوه بر این، به این مدل عوامل سیاستی^۵ نیز اضافه شده است که با متغیر مجازی یا موهومی V_{ij} نشان داده می‌شود. این متغیر بیانگر این است که کالاها و خدمات مبادله شده تحت تأثیر ترجیحات و ترتیبات سیستمی یا چند جانبه قرار می‌گیرند؛ مهمترین کاربرد این متغیر در اندازه‌گیری تأثیر همکاری‌های تجاری منطقه‌ای^۶ و موافقت نامه‌های ترجیحات تجاری^۷ است. بر این اساس می‌توان نوشت (همان: ص ۶):

8. Individual Effects
9. Martinez & Nowak (2003)
10. Generalized Gravity Model
11. Hansen Two- Step GMM
12. Arellano & Bond (1991)
13. Arellano & Bover (1995)

1. Salvatici (2013)
2. Helpman & Krugman (1985)
3. Log – Log Form
4. Adjacent Countries
5. Political
6. Regional Trade Cooperation
7. Preference Trade Agreement



صورت زیر محاسبه می‌شود. متغیر مذکور بیانگر اندازه اقتصادی (ابعاد) کشورهای طرف تجاری است:

$$MGDP_{ijt} = \left[\frac{1}{2} (GDP_{it} + GDP_{jt}) \right] \quad (۶)$$

$Dist_{ijt}$: مسافت بین دو کشور i و j در زمان t در بلوک کشورهای مورد بررسی است.

RER_{ijt} : نرخ حقیقی برابری ارز بین دو کشور i و j در زمان t در بلوک‌های تجاری مورد بررسی است. شاخص نرخ حقیقی ارز RER_{ijt} مبتنی بر مطالعات اکانایاک و همکاران^۵ (۲۰۱۲: ص ۲۰) و بهمنی‌اسکوئی و وانگ^۶ (۲۰۰۸: ص ۲۴۰ و ۲۰۰۹: ص ۸)؛ از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$RER_{ijt} = \left[\frac{ER_{ijt} \times P_{jt}^f}{P_{it}} \right] \quad (۷)$$

که در این رابطه ER_{ijt} نرخ ارز اسمی دو جانبه بین دو کشور در زمان t ، P_{jt}^f شاخص قیمت مصرف کننده در کشور خارجی (۱۰۰ = ۲۰۰۵) در زمان t و P_{it} شاخص قیمت مصرف کننده در داخل کشور (۱۰۰ = ۲۰۰۵) در زمان t است (اکانایاک و همکاران، ۲۰۱۲: ص ۲۰).

$Lind_{ijt}$: شاخص مشابهت اقتصادی بین دو کشور i و j در زمان t در بلوک کشورهای مورد بررسی است؛ که به مدل "لیندر" معروف است و از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$Lind_{ijt} = \left[\frac{GDP_{it}}{POP_{it}} - \frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}} \right]^2 \quad (۸)$$

که به ترتیب $\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}}$ و $\frac{GDP_{it}}{POP_{it}}$ تولید ناخالص داخلی سرانه دو کشور صادرکننده i و واردکننده j در زمان t است.

D_t^{PG} ، D_t^{CD} ، D_t^{MF} ، D_t^{FL} به ترتیب متغیرهای مجازی ترتیبات ارزی شناور، شناور مدیریت شده، میخکوب شده خزنده و میخکوب شده هستند.

u_{ijt} : جمله اختلال تصادفی است که idd (به صورت نرمال و یکسان توزیع شده) است. در جدول زیر متغیرهای مورد بررسی مدل به طور خلاصه ارائه شده است.

سیستمی نسبت به تخمین زنده آرلانو و باند دارای این مزیت بود که تفاضل‌گیری از مدل باعث حذف اثرات ثابت شده و با توجه به داده‌های نسبتاً محدود و اثرات مستمر^۱ در روابط تجاری دو جانبه کشورها تخمین زنده GMM سیستمی بهترین نتایج را ارائه می‌دهد؛ و البته کاربرد این روش در مدل جاذبه تقریباً جدید است. مدل جاذبه پویا با رهیافت GMM سیستمی دارای سه مجموعه متغیر است که عبارتند از: متغیرهای استاندارد مدل جاذبه، متغیرهای مربوط به عدم تجانس و تورش و سایر متغیرهای تأثیرگذار بر سطح تجارت دو جانبه (ناردیس و همکاران^۲، ۲۰۰۸: ص ۵).

$$\ln X_{ijt} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k \ln Z_{ijt} + \delta_1 D_{ijt}^k + u_{ijt} \quad (۹)$$

در این رابطه X_{ijt} بیانگر مبادلات تجاری دو جانبه بین کشورهای مورد بررسی i و j در دوره زمانی t ؛ Z_{ijt} مجموعه متغیرهای تعیین کننده زمانی^۳ و ثابت^۴ مدل جاذبه، D_{ijt}^k متغیرهای مجازی که در این مدل جهت بررسی آثار سیاستی به کار رفته‌اند، و u_{ijt} بیانگر جز خطای مدل $[u_{ijt} \sim N(0, \sigma)]$ است.

۵- متغیرهای تحقیق

بر اساس روابط ذکر شده در قسمت قبل، مدل جاذبه پویا با رهیافت GMM سیستمی با بسط متغیرهای Z_{ijt} و D_{ijt}^k به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} \ln X_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln MGDP_{ijt} + \beta_2 \ln Dist_{ijt} \\ & + \beta_3 \ln RER_{ijt} \\ & + \beta_4 \ln Lind_{ijt} + \delta_1 D_{ijt}^{FL} \\ & + \delta_2 D_{ijt}^{MF} + \delta_3 D_{ijt}^{CP} \\ & + \delta_4 D_{ijt}^{PG} + u_{ijt} \end{aligned} \quad (۱۰)$$

که در این رابطه X_{ijt} ارزش حقیقی تجارت دو جانبه دو کشور i و j در زمان t است و به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود؛

$MGDP_{ijt}$: میانگین تولید ناخالص داخلی دو کشور i و j در زمان t در بلوک کشورهای ECO، GCC و D-8 است که به

5. Ekanayake et al. (2012)

6. Bahmani-Oskoei & Wang (2008, 2009)

1. Persistence Effects

2. Nardis et al. (2008)

3. Invariant Determinants

4. Time-Variant Determinants

جدول (۱): متغیرهای مورد بررسی در مدل تحقیق در بلوک‌های تجاری

D-8 و GCC ECO

متغیر	شرح	پیش‌بینی علامت	مأخذ
$\ln X_{ijt}$	لگاریتم ارزش حقیقی تجارت دو جانبه بین دو کشور i و j در زمان t	متغیر وابسته	IMF: Direction of Trade Statistics (DOTS) ¹ Trademap ²
$\ln MGDP_{ijt}$	لگاریتم میانگین تولید ناخالص داخلی حقیقی کشورهای i و j در زمان t	$\beta_1 > 0$	UNCTAD Statistics ³
$\ln Dist_{ijt}$	لگاریتم فاصله پایتخت دو کشور i و j در زمان t	$\beta_2 < 0$	CEPII ⁴
$\ln RER_{ijt}$	لگاریتم نرخ حقیقی ارز بین دو کشور i و j در زمان t	$\beta_3 > 0$	WDF ⁵
$\ln Lind_{ijt}$	لگاریتم شاخص مشابهت اقتصادی لیندر	$\beta_4 > 0$	UNCTAD and UN ⁶
D_t^{FL}	متغیر مجازی «ترتیبات ارزی شناور» در زمان t	$\delta_1 < \delta_2$	Ilzetzi, Reinhart and Rogoff, 2011, Bakhromov, N. 2011. Qureshi and Tsangarides, 2012.
D_t^{MF}	متغیر مجازی «ترتیبات ارزی شناور مدیریت شده» در زمان t	$\delta_1 < \delta_2 < \delta_3$	
D_t^{CP}	متغیر مجازی «ترتیبات ارزی میخکوب شده خزنه» در زمان t	$\delta_2 < \delta_3 < \delta_4$	
D_t^{PG}	متغیر مجازی «ترتیبات ارزی میخکوب شده» در زمان t	$\delta_3 < \delta_4 < 0$	
u_{ijt}	جزء خطای مدل	-	-

میانگین تولید ناخالص داخلی کشورها $MGDP_{ijt}$ ، بیانگر اندازه‌ی اقتصادی کشورها و همچنین ظرفیت تولید آن‌ها است. هرچه اندازه یک اقتصاد بزرگتر و ظرفیت‌های تولیدی آن بیشتر باشد، امکان تولید بیشتر با هزینه کم‌تر فراهم می‌شود و در نتیجه در

بازارهای بین‌المللی دارای مزیت نسبی خواهد بود. این موضوع باعث افزایش صادرات آن کشور می‌شود. از طرف دیگر این موضوع باعث می‌شود بازار داخلی قدرت جذب محصولات خارجی را داشته باشد، در نتیجه میزان تجارت خارجی آن کشور افزایش می‌یابد. بنابراین در معادله بالا انتظار می‌رود با افزایش تولید ناخالص داخلی کشورها، تجارت دو جانبه بین کشورها مثبت ($\beta_1 > 0$) باشد؛ که به آن تأثیر مثبت صرفه‌های حاصل از مقیاس نیز می‌گویند و این تأثیر در مطالعات ایگر^۷ (۲۰۰۲: ص ۲۹۷) و گراسمن و هلپمن^۸ (۲۰۰۵: ص ۱۳۹) تأیید شده است. متغیر $Dist_{ijt}$ ، فاصله بین دو کشور را بیان می‌کند و عامل مهمی در الگوهای جغرافیایی تجاری است. فاصله، هزینه مبادلات بین‌المللی کالاها و خدمات را افزایش می‌دهد. علاوه بر فاصله، هزینه‌های تکمیل‌کننده‌ی مبادلات بین‌مرزی نیز بازدارنده و مانعی در برابر تجارت محسوب می‌گردند. جدایی بیشتر دو شریک بالقوه‌ی تجاری و هزینه بیشتر تجارت دو طرفه سبب می‌شود که منافع حاصل از تجارت کاهش یابد. از این رو انتظار می‌رود علامت این متغیر منفی ($\beta_2 < 0$) باشد. ارتباط منفی بین مسافت و تجارت متقابل در مطالعات پایازنولو و همکاران^۹ (۲۰۰۶: ص ۱۰۷) بادینگر و بروس^{۱۰} (۲۰۰۸: ص ۲۱۳) و کبیر و سلیم^{۱۱} (۲۰۱۰: ص ۱۴۴) تأیید شده است. با افزایش نرخ ارز حقیقی RER_{ijt} ، انگیزه‌های صادراتی افزایش یافته و جریان تجارت از کشور i به j افزایش می‌یابد؛ بنابراین انتظار می‌رود ضریب $\beta_3 > 0$ باشد. متغیر مشابهت اقتصادی لیندر $Lind_{ijt}$ ، بین کشورهای شریک تجاری به صورت تابعی از تفاوت تولید ناخالص داخلی سرانه هریک از دو کشور صادرکننده و واردکننده است. با در نظر گرفتن درآمد سرانه نسبی دو کشور به عنوان نماینده تشابه ساختار تقاضای دو کشور، کشورها پس از اشباع بازار داخلی خود به بازار کشورهایی با الگوهای تقاضای مشابه چشم خواهند دوخت، زیرا تشابه بیشتر دو کشور در محصولات تقاضا شده، نشان دهنده پتانسیل تجاری بزرگتر خواهد بود و هرچه اختلاف درآمد سرانه و شکاف در ساختار و شاخص

7. Egger (2002)

8. Grossman & Helpman (2005)

9. Papazolou et al. (2006)

10. Badinger & Breuss (2008)

11. Kabir & Salim (2010)

 1. <http://elibrary-data.imf.org>

 2. <http://www.trademap.org>

 3. <http://unctad.org>

 4. <http://www.cepii.fr>

 5. <http://databank.worldbank.org>

 6. <http://esa.un.org>



به سمت قبول فرضیه صفر هستند. این موضوع وقتی که حجم نمونه کوچک است، خیلی تشدید می‌شود. یکی از روش‌هایی که برای رفع این مشکل پیشنهاد شده، استفاده از داده‌های تابلویی برای افزایش حجم نمونه و آزمون ریشه واحد در داده‌های تابلویی است. لذا پیش از برآورد مدل تحقیق، لازم است مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین‌ها، مورد آزمون قرار گیرد؛ زیرا مانایی متغیرها چه در مورد داده‌های سری زمانی و چه داده‌های تابلویی باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. در این آزمون یک الگوی رگرسیون کمکی به شرح زیر برآورد می‌شود:

$$\Delta Y_{it} = \alpha Y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

که در این رابطه $\alpha = p - 1$ است و فرضیه H_0 و H_1 عبارتند از:

$$\begin{cases} H_0: \alpha = 0 \\ H_1: \alpha < 0 \end{cases}$$

برای آزمون ریشه واحد پانل از شش روش استفاده می‌شود که عبارتند از آزمون لوین لین چو (LLC)؛ آزمون بریتونگ (Brg)؛ ایم، پسران و شیم (IPS)؛ آزمون‌های فیشر (F-PP) و (F-ADF)؛ آزمون هاردی (Hrd)؛ از بین روش‌های مذکور، آزمون لوین لین چو آماره زیر را اندازه‌گیری کرده و نسبت به مانایی یا نامانایی متغیر تصمیم‌گیری می‌کند:

$$LLC : \frac{t_{\alpha}^*}{t_{\alpha} - (N\bar{T})S_n \hat{\sigma}^{-2} se(\hat{\alpha}) \mu_{m\bar{T}^*}} \rightarrow N(0,1) \quad (10)$$

نتایج حاصل از آزمون مانایی جمعی^۱ متغیرها برای آزمون LLC برای سه گروه منتخب به شرح جدول (۲) است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد متغیرها، آماره t_{α}^* برای کلیه متغیرها به طور معناداری کمتر از صفر بوده و فرضیه صفر (H_0) وجود ریشه واحد (یعنی $\alpha = 0$ در رابطه شماره ۱۰) در مقادیر جاری متغیرها و در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد می‌شود. بدین معنا که

اقتصادی آن‌ها کمتر شود، تشابه صادرات - واردات بین آن‌ها بیشتر می‌شود که طبق نظریه تجارت لیندر، کشورهای مشابه تمایل بیشتری به تجارت با یکدیگر نسبت به کشورهای غیرمشابه دارند؛ بنابراین انتظار می‌رود که $\beta_4 > 0$ باشد. تأثیر مثبت این متغیر در مطالعات بالتاجی و همکاران^۱ (۲۰۰۳: ص ۳۹۱)، سرلانگا و شین^۲ (۲۰۰۷: ص ۳۶۱) و کبیر و سلیم (۲۰۱۰: ص ۱۴۴) مورد تأیید قرار گرفته است.

۶- ایستایی و همگرایی متغیرها

یکی از مشکلات عمده در رگرسیون سری‌های زمانی پدیده رگرسیون ساختگی است، یعنی علیرغم R^2 بالا رابطه معناداری بین متغیرها وجود ندارد. در تحقیقات سری زمانی فرض بر ایستایی یا مانایی متغیرهاست^۳. مسئله رگرسیون ساختگی می‌تواند برای مدل تلفیقی و پانل نیز همانند مدل‌های سری زمانی مطرح گردد. در داده‌های پانل همچون داده‌های سری زمانی لازم است ایستایی متغیرها و در صورت لزوم همگرایی آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. در داده‌های پانل نیز در صورتی که متغیرها ایستا نباشند الگوی رگرسیون حاصل را می‌توان یک الگوی کاذب به حساب آورد. ادبیات اقتصاد سنجی و ریشه واحد بیانگر آن است که آزمون ریشه واحد مبتنی بر داده‌های پانل نسبت به آزمون ریشه واحد سری زمانی دارای قدرت و صحت بیشتری است. وقتی که تعداد مشاهدات سری زمانی در هر کدام از مقاطع زیاد باشد، می‌توان تحلیل مانایی (وجود ریشه واحد) را برای هر کدام از آن مقاطع مورد بررسی قرار داد؛ اما قدرت آزمون ریشه واحد هنگامی که طول دوره داده‌ها کم است بسیار پایین می‌باشد. در این شرایط استفاده از آزمون ریشه واحد مبتنی بر داده‌های تابلویی برای افزایش قدرت آزمون‌ها ضروری است. به‌عنوان مثال، آزمون‌های معمول ریشه واحد مثل دیکی فولر، دیکی فولر تعمیم یافته و فلیپس پرون که برای یک سری زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند از توان آزمون پایینی برخوردار بوده و دارای تورش

5. Levin, Lin & Chu (2002)
6. Breitung (2000)
7. Im, Pesaran & Shin (2003)
8. Fisher, Augmented Dicky Fuller – Fisher, Phillips Perron (Madella and Wu, 1999; Choi, 2001)
9. Hardi (2001)
10. Common Unit Root

1. Baltagi et al. (2003)
2. Serlenga & Shin (2007)

۳. فرایند تصادفی در وقفه‌های مختلف سری در طول زمان، دارای میانگین، واریانس و خودکوریانس یکسان است و ثابت باقی می‌ماند (ابریشمی، ۱۳۹۱: ص ۳۸۶).

4. Unit Root Test

با وقفه متغیرهای توضیحی را می‌توان به عنوان متغیرهای ابزاری مورد استفاده قرار داد. مدل مورد استفاده در این تخمین به شکل زیر است:

$$\begin{aligned} \text{LnX}_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 \text{LnMGDP}_{ijt} + \beta_2 \text{LnDist}_{ijt} \\ & + \beta_3 \text{LnRER}_{ijt} \\ & + \beta_4 \text{LnLind}_{ijt} + \delta_1 D_t^{\text{FL}} \\ & + \delta_2 D_t^{\text{MF}} + \delta_3 D_t^{\text{CP}} + \delta_4 D_t^{\text{PG}} \\ & + u_{ijt} \end{aligned} \quad (11)$$

نتایج حاصل از تخمین مدل با استفاده از روش تعمیم یافته گشتاورهای سیستمی (GMM SYS) گروه همکاری‌های تجاری منطقه‌ای به شرح جدول (۳) است:

بر اساس نتایج آزمون والد که از توزیع کای دو با درجات آزادی معادل تعداد متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت برخوردار است، فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن تمام ضرایب گروه کشورهای منتخب در سطح معناداری یک درصد رد می‌شود و در نتیجه اعتبار ضرایب برآوردی تأیید می‌شود.

آماره آزمون سارگان نیز که بیانگر انتخاب مناسب متغیرهای ابزاری است و از توزیع کای دو با درجات آزادی با تعداد محدودیت‌های بیش از حد مشخص برخوردار است، به ترتیب برای گروه کشورهای منتخب D-8، GCC و ECO برابر با ۵۴.۲۹ (با احتمال ۰.۹۷۷۴)، ۲۹.۹ (با احتمال ۰.۹۹۹۸) و ۷۲.۷ (با احتمال ۰.۹۶۵۱) است، که با توجه به احتمال این آماره‌ها می‌توان به این نتیجه دست یافت که متغیرهای ابزاری مورد استفاده در مدل (که این متغیرهای ابزاری مقدار با وقفه متغیرهای مستقل هستند)، به نحو مناسبی انتخاب شده‌اند و فرضیه صفر حاکی از قابل اعتبار بودن متغیرهای ابزاری در این برآورد می‌باشد.

به منظور تعیین مرتبه خودهمبستگی جملات اخلاص، از آماره آزمون آرلانو و باند استفاده شد که بر اساس نتایج بدست آمده (به ترتیب ۰.۰۲۳، ۰.۰۰۰۸ و ۰.۰۰۰۱) فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی در جملات اخلاص تفاضل‌گیری شده رد نشده و بنابراین روش آرلانو و باند روشی مناسب برای برآورد پارامترهای مدل و حذف اثرات ثابت است؛ و با یک مرتبه تفاضل‌گیری از جملات اخلاص، همبستگی سریالی بین جملات اخلاص از بین رفته و جملات اخلاص تفاضل‌گیری شده دارای خودهمبستگی مرتبه اول و دوم نیستند.

وجود ریشه واحد برای متغیرهای فوق‌الذکر با قدرت رد می‌شود؛ و مانائی آن‌ها در سطح (یعنی $\alpha < 0$) تأیید می‌شوند؛ لذا نیازی به انجام آزمون همگرایی^۱ نیست و به تخمین مدل مورد نظر پرداخته شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون LLC ریشه واحد جمعی متغیرهای تأثیرگذار

برسطح تجارت در گروه‌های منتخب

ECO		GCC		D-8		$\hat{\rho}$	متغیر
احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره		
-۸.۵۲	۰.۰۰۰	-۷.۵۸	۰.۰۰۰	-۳.۱۴۸۹	۰.۰۰۰۸	I(0)	X_{ijt}
-۱۵.۵۸	۰.۰۰۰	-۸.۷	۰.۰۰۰	-۹.۵۱۶۷	۰.۰۰۰	I(0)	$MGDP_{ijt}$
-۴.۵۶	۰.۰۰۰	-۶.۹۴	۰.۰۰۰	-۱۰.۸۹۸۶	۰.۰۰۰	I(0)	RER_{ijt}
-۹.۰۷	۰.۰۰۰	-۸.۹۱	۰.۰۰۰	-۶.۹۹۰۹	۰.۰۰۰	I(0)	$Lind_{ijt}$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۷- تخمین مدل

برای تخمین مدل تحقیق از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) که به وسیله آرلانو-باند، آرلانو-باور، نیوی و رسن و هولتز و ایکن برای الگوهای پانل پویا توسعه داده شده، استفاده شده است. برای تخمین مدل و از بین بردن اثرات ثابت از روش تفاضل‌گیری آرلانو-باند و برای رفع همبستگی متغیر با وقفه و سایر متغیرهای توضیحی از ماتریس ابزارها استفاده شده است. در این روش، آرلانو-باند روش تخمین زن تعمیم یافته گشتاورهای دو مرحله‌ای را ارائه می‌دهند. برای بررسی معتبر بودن ماتریس ابزارها از آزمون سارگان^۲ استفاده شده است. در این آزمون، فرضیه صفر حاکی از عدم همبستگی ابزارها با اجزاء اخلاص است. آماره آزمون سارگان توزیع کای دو با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد مشخص برخوردار است. فرضیه صفر این تحقیق همبسته بودن پسماندها با متغیر ابزاری را رد می‌کند، و بیانگر معتبر بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده در مدل است. در ادامه برای آزمون همبستگی سریالی (M_2) و بررسی همبستگی درجه اول در سطح، همبستگی از درجه دوم در تفاضل بررسی می‌شود. آزمون اعتبار ابزارها (و محدودیت گشتاوری)، آزمون همبستگی سریالی از مرتبه دوم پسماندهاست. عدم وجود همبستگی سریالی نشان می‌دهد که تمامی ارزش‌های

1. Cointegration
2. Sargan Test



جدول (۳): نتایج تخمین GMM داده‌های پانل پویای سیستمی در گروه کشورهای منتخب اسلامی

Depend Variable: LnXij												
System dynamic panel-data estimation 2001-2012 (Two-step results, Noconstant)												
ECO				GCC				D-8				
احتمال	آماره	انحراف معیار	ضرایب	احتمال	آماره	انحراف معیار	ضرایب	احتمال	آماره	انحراف معیار	ضرایب	متغیرهای توضیحی
۰.۰۰۰۰	۴۲.۵۵	۰.۰۱۵۷	۰.۶۶۹۲	۰.۰۰۰۰	۵۳۰.۳۱	۰.۰۰۱۳	۰.۶۷۲۰	۰.۰۰۰۰	۷۳.۷۷	۰.۰۰۸۱	۰.۵۹۴۴	LnXij(-1)
۰.۰۰۰۰	۱۶.۳۹	۰.۰۴۴۹	۰.۷۳۵۸	۰.۰۰۰۰	۱۰۰.۸۶	۰.۰۰۶۵	۰.۶۵۴۴	۰.۰۰۰۰	۲۶.۶۱	۰.۰۴۸۳	۱.۲۸۶۱	LnMGDPij
۰.۰۰۰۰	۵.۵۲	۰.۲۹۱۸	۱.۶۱۱۸	۰.۰۰۰۰	-۸.۶۵	۰.۰۵۱۵	-۰.۴۴۵۴	۰.۰۰۰۰	-۷.۴۸	۰.۰۸۴۴	-۰.۶۳۱۰	LnDistij
۰.۰۰۰۰	۷.۵۰	۰.۰۲۶۹	۰.۲۰۱۸	۰.۰۰۰۰	۴.۳۳	۰.۰۳۲۵	۰.۱۴۰۵	۰.۰۰۰۰	-۶.۹۶	۰.۰۲۶۱	-۰.۱۸۱۸	LnRERij
۰.۰۰۰۰	-۵.۹۶	۰.۰۱۴۹	-۰.۰۸۹۰	۰.۰۰۰۰	۱۱.۶۵	۰.۰۰۱۰	۰.۰۱۲۴	۰.۰۰۰۰	-۱۶.۹۳	۰.۰۱۶۲	-۰.۲۷۴۲	LnLinderij
۰.۰۰۰۰	-۶.۵۶	۲.۰۹۷۸	-۱۳.۷۵۹۷	*	*	*	*	۰.۰۵۸۰	-۱.۹۰	۰.۵۴۲۸	-۱.۰۳۰۷	DFL
۰.۰۰۰۰	-۶.۵۵	۲.۰۷۵۷	-۱۳.۵۹۳۶	*	*	*	*	۰.۱۴۲۰	-۱.۴۷	۰.۵۱۷۵	-۰.۷۶۰۲	DMF
۰.۰۰۰۰	-۶.۴۸	۲.۰۵۷۲	-۱۳.۳۳۹۳	*	*	*	*	۰.۳۱۲۰	-۱.۰۱	۰.۵۰۷۱	-۰.۵۱۲۸	DCP
۰.۰۰۰۰	-۶.۳۱	۲.۰۶۲۳	-۱۳.۰۱۱۹۸	۰.۰۰۰۰	۵.۰۱	۰.۲۷۸۳	۱.۳۹۴۸	۰.۶۷۱۰	-۰.۴۲	۰.۴۸۴۵	-۰.۲۰۵۷	DPG
Number of obs=989 Wald test = 39.857 (Prob:0.0000) Sargan test: (J Stat = 72.74858) Prob > chi2 = 0.9651 AR(1) test: Prob>z=0.0001				Number of obs=330 Wald test = 3.44 (Prob:0.0000) Sargan test: (J Stat = 29.97939) Prob > chi2 = 0.9998 AR(1) test: Prob>z=0.0008 *Note: Dfl, Dmf and Dep dropped because of collinearity				Number of obs=616 Wald test = 1.14 (Prob:0.0000) Sargan test: (J Stat = 54.29376) Prob > chi2 = 0.9774 AR(1) test: Prob>z = 0.0230				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۸- تجزیه و تحلیل

(۲۰۰۶) بادینگر و بروس (۲۰۰۸) و کبیر و سلیم (۲۰۱۰) را تأیید می‌کند. البته این ضریب در گروه کشورهای ECO مثبت و معنادار بوده است و مطالعات تجربی دیگران را تأیید نمی‌کند. نوسانات نرخ ارز در گروه کشورهای عضو همکاری D-8 بین هر دو کشور با ضریب ۰.۱۸۱۸- تأثیر معکوس و معناداری بر جریان صادرات بین کشورهای عضو داشته است. بدین معنا که افزایش نرخ ارز جریان تجارت را به سمت صادرات بهبود بخشیده است و ادبیات تجربی دیگران را تأیید نمی‌کند. در حالی که در گروه کشورهای GCC و ECO به ترتیب با ضرایب ۰.۱۴۰۵ و ۰.۲۰۱۸ تأثیر مستقیم و معناداری بر جریان صادرات بین کشورهای عضو داشته است به صورتی که افزایش نرخ ارز جریان تجارت را به سمت صادرات بهبود بخشیده است و ادبیات مسلط در این بخش از جمله ارستیتالیس^۱ (۲۰۰۱: ص ۸۷)، برودا^۲ (۲۰۰۴: ص ۳۱)، اوزترک^۳ (۲۰۰۶: ص ۲)، کلین و شمباق^۴ (۲۰۰۸: ص ۷۰) و اپلیارد و همکاران^۵ (۲۰۱۰: ص ۳۸) را تأیید نموده‌اند. فرضیه لیندر نیز که

نتایج حاصل از تخمین مدل پانل پویای کشورهای منتخب D-8، GCC و ECO نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای مدل مورد برآورد در هر سه گروه منتخب دارای اثر معنادار بر متغیر حجم تجارت می‌باشند. صادرات دوجانبه کشورهای عضو در هر سه گروه مورد بررسی، به صورت تأخیری و به ترتیب با ضرایب ۰.۵۹، ۰.۶۷ و ۰.۶۶ بر حجم تجارت تأثیر مثبت و معناداری داشته است. میانگین تولید ناخالص داخلی زوج کشورها (که بیانگر اندازه و حجم اقتصاد است)، به ترتیب با ضرایب ۱.۲۸۶۱، ۰.۶۵ و ۰.۷۳ تأثیر مثبت و معناداری بر حجم تجارت دوجانبه داشته‌اند و این نتیجه مطالعات ایگر (۲۰۰۲) و گراسمن و هلپمن (۲۰۰۵) که مطالعات ایشان مؤید تأثیر مثبت صرفه‌های حاصل از مقیاس، و یا رابطه مثبت اندازه کشورها با حجم تجارت شرکای تجاری آنهاست، را تأیید می‌کند. فاصله دو کشور نیز به ترتیب برای گروه کشورهای منتخب D-8، GCC با ضرایب ۰.۶۳-، ۰.۴۴- و بر اساس پیش‌بینی رابطه معنادار و معکوسی بر تجارت داشته است بدین معنا که هرچه فاصله کشورهای عضو نسبت به یکدیگر دورتر بوده حجم تجارت آنها کمتر بوده است و این نتیجه مطالعات پاپازولو و همکاران

1. Aristotelous (2001)
2. Broda (2004)
3. Ozturk (2006)
4. Klein & Shambaugh (2008)
5. Appleyard et al. (2010)

منطقه‌ای داشته‌اند. در مجموع اعمال ترتیبات ارزی میخکوب شده (در مقایسه با شناور)، در بلوک‌های تجاری منتخب کشورهای اسلامی جریان تجارت را به سمت صادرات کشورهای عضو بهبود بخشیده است و این نتیجه مطالعات تجربی کیم و پاپی (۲۰۰۵: ص ۳۲۰)، ماینز و همکاران (۲۰۰۹: ص ۴۶)، گاست و همکاران (۲۰۱۰: ص ۳۰۹)، قریشی و تسانگاریدز^۱ (۲۰۱۲: ص ۶۶۷) و سالواتیسی (۲۰۱۳: ص ۲۱) را تأیید می‌کند.

۹- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله، تأثیر اعمال ترتیبات مختلف ارزی بر همکاری‌های تجاری منطقه‌ای در گروه همکاری‌های ECO، GCC و D-8 به عنوان منتخبی از کشورهای اسلامی مشتمل بر ۲۶ کشور، طی دوره سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۱، با استفاده از مدل جاذبه تعمیم یافته و روش دومرحله‌ای گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM) مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا ادبیات نظری پیرامون رابطه اعمال ترتیبات ارزی و تراز تجاری و مطالعات تجربی انجام شده بررسی شده، مدل جاذبه تعمیم یافته مبتنی بر الگوی داده‌های پانلی پویا تبیین گردیده و سپس روش دومرحله‌ای گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM) ارائه گردید. نتایج حاصل نشان داد که اعمال ترتیبات ارزی مختلف (شناور آزاد، شناور مدیریت شده، میخکوب شده خزننده و میخکوب شده) در هر یک از گروه‌ها تأثیر معنادار و متفاوتی بر جریان تجارت بین کشورهای عضو داشته است؛ که در گروه کشورهای D-8 و ECO ترتیبات ارزی شناور با ضریب ۱.۰۳ و ۱۳.۷ بیشترین تأثیر را داشته است. در گروه GCC ترتیبات میخکوب شده با ضریب ۱.۳۹ تأثیر مثبت و معناداری بر حجم تجارت دوجانبه کشورهای عضو داشته است. بر اساس نتایج بدست آمده اعمال ترتیبات ارزی میخکوب شده (در مقایسه با شناور)، در بلوک‌های تجاری منتخب کشورهای اسلامی جریان تجارت را به سمت صادرات کشورهای عضو بهبود بخشیده است و این بدین معناست که استفاده از ترتیبات ارزی میخکوب شده (به جای شناور) می‌تواند جریان تجارت را به نفع کشور عضو در بلوک تجاری تغییر جهت دهد.

بیانگر شباهت اقتصادی کشورهای عضو در گروه تجاری است در تخمین تجربی گروه کشورهای عضو همکاری D-8 و ECO تأیید نشده است و به ترتیب با ضرایب معنادار ۰.۲۷۴۲- و ۰.۰۸۹- نتایج اکثر مطالعات تجربی موجود از جمله بالتاجی و همکاران (۲۰۰۳)، سرلانگا و شین (۲۰۰۷) و کبیر و سلیم (۲۰۱۰) را تأیید نکرده است، ولی گروه کشورهای عضو همکاری GCC با ضریب ۰.۰۱۲۴ رابطه مثبت و معناداری دارد. نتایج تجربی مطالعات اخیر نشان داده است که توسعه همکاری‌های تجاری منطقه‌ای بر رابطه قیمت کالاهای نهائی وارداتی تأثیر گذاشته و عکس‌العمل آن را نسبت به نرخ ارز کمتر کرده، به صورتی که یکپارچگی و شکل‌گیری بلوک‌های تجاری باعث ایجاد حساسیت و عکس‌العمل بیشتر صادرکنندگان نسبت به قیمت‌های رقبای خویش شده و باعث کاهش رابطه بین قیمت کالاهای نهایی وارداتی و نرخ ارز می‌شود؛ این مسئله باعث شده که اعمال سیستم مدیریت ارزی از طریق ترتیبات مختلف ارزی، بر جریان تجارت کشورها تأثیرگذار باشد هرچند شکل‌گیری بلوک‌های تجاری منطقه‌ای و اعمال ترتیبات مختلف ارزی در آن‌ها، نتایج متفاوتی را نشان داده است. در این مطالعه، از بین متغیرهای مجازی مورد آزمون در گروه D-8 ترتیبات ارزی شناور آزاد و شناور مدیریت شده، تأثیر کاملاً معنادار و معکوسی بر تجارت زوج کشورها داشته‌اند به صورتی که ترتیبات ارزی شناور آزاد با ضریب ۱.۰۳۰۷ تأثیر بیشتری بر کاهش حجم تجارت بین کشورها در این گروه همکاری منطقه‌ای در مقایسه با ترتیبات ارزی شناور مدیریت شده (با ضریب ۰.۷۶۰۲) داشته است. پس از آن ترتیبات ارزی میخکوب شده خزننده با ضریب ۰.۵۱۲۸ کمترین تأثیر را در کاهش جریان تجارت در این گروه داشته است. نتایج بررسی در این گروه همکاری اقتصادی منطقه‌ای نشان داده است که ترتیبات ارزی میخکوب شده تأثیر معناداری بر حجم صادرات دوجانبه کشورهای عضو نداشته است. در کشورهای گروه GCC، ترتیبات ارزی میخکوب شده با ضریب ۱.۳۹۴۸ تأثیر مثبت و معناداری بر حجم تجارت داشته است؛ و در کشورهای گروه ECO ترتیبات ارزی شناور آزاد با ضریب ۱۳.۷۵ بیشترین تأثیر و ترتیبات میخکوب شده با ضریب ۱۳.۰۱ کمترین تأثیر را بر رشد واردات بین کشورها در این گروه همکاری



منابع

- ابریشمی، حمید (۱۳۹۱)، "مبانی اقتصاد سنجی"، انتشارات دانشگاه تهران.
- راسخی، سعید؛ شهرازی، میلاد و عبداللهی، محمدرضا (۱۳۹۱)، "اثر نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیر نفتی ایران"، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره ۷، صص ۸۱-۹۰.
- رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۷۷)، "تأثیر سیاست‌های جدید ارزی بر تجارت خارجی در ایران"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۳، صص ۵۷-۸۶.
- طیبی، سید کمیل؛ گوگردچیان، احمد و عباسلو، یاسر (۱۳۹۰)، "اثر هم‌گرایی اقتصادی بر روابط تجاری کشورهای عضو سازمان جهانی تجارت (WTO) و اتحادیه‌های منتخب"، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۶، شماره ۱، صص ۱۵۰-۱۳۷.
- غفاری، هادی؛ جلولی، مهدی و چنگی آشتیانی، علی (۱۳۹۲)، "بررسی و پیش‌بینی آثار افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد ایران (۱۳۹۳-۱۳۵۵)"، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۵۱-۵۸.
- Abrihashami, H.R. (2012), "Principles of Econometrics", Tehran University Press.
- Aizenman, E.S. and Riera-Crichton, D. (2012), "Adjustment Patterns to Commodity Terms of Trade Shocks: The Role of Exchange Rate and International Reserves", Journal of International Money and Finance, 30, pp.1-27.
- Anderson, J.E. (1979), "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", The American Economic Review, 12, pp. 106-116.
- Anderson, J.E. and Wincoop, E. (2004), "Trade Costs", Journal of Economic Literature, 42(3), pp. 691-751.
- Appleyard, D.R., Field, A. and Cobb, S. (2010), "International Economics", McGraw-Hill/Irwin, New York.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", The Review of Economic Studies, 58(2), pp. 277-297.
- Arellano, M. and Bover, O. (1995), "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models", Journal of Econometrics, 68(1), pp. 29-51.
- Aristotelous, K. (2001), "Exchange-Rate Volatility, Exchange-Rate Regime, and Trade Volume: Evidence from the UK-US Export Function (1889-1999)", Economic Letters, 72(1), pp. 87-94.
- Badinger, H. and Breuss, F. (2008), "Trade and Productivity: An Industry Perspective", Empirica, 35, pp. 213-231.
- Bahmani-Oskooee, M. and Wang, Y. (2009), "Exchange Rate Sensitivity of Australia's Trade Flows: Evidence from Industry Data", The Manchester School, 77(1), pp.1-16.
- Bahmani-Oskooee, M. and Wang, Y. (2008), "Impact of Exchange Rate Uncertainty on Commodity Trade between the U.S. and Australia", Australian Economics Papers, 47(3), pp. 235-258.
- Bakhromov, N. (2011), "The Exchange Rate Volatility and the Trade Balance: Case of

کریمی، فرزاد (۱۳۸۷)، "رابطه یکپارچگی تجارت خارجی و همزمانی سیکل‌های تجاری در کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی: فرصتی برای تشکیل اتحادیه اروپا"، رساله دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه اصفهان.

کریمی هسنیجه، حسین (۱۳۸۵)، "جهانی شدن، یکپارچگی اقتصادی و پتانسیل تجاری: بررسی مدل جاذبه در تحلیل تجاری ایران"، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، ۲، شماره ۵، صص ۱۴۳-۱۱۸.

مانی، محمدعلی (۱۳۸۹)، "مالیه بین‌الملل"، تهران، نشر نی.

یاوری، کاظم و اشرف‌زاده، سید حمیدرضا (۱۳۸۴)، "یکپارچگی اقتصادی کشورهای در حال توسعه؛ کاربرد مدل جاذبه با داده‌های تلفیقی به روش GMM و همگرایی"، پژوهشنامه بازرگانی، سال نهم، شماره ۳۶، صص ۲۸-۱.

مکیان، سید نظام‌الدین؛ امامی‌میبدی، مهدی؛ عشرتی، سمانه و احمدی، زهره (۱۳۹۲)، "فضای کسب و کار، راهبرد رشد؛ مقایسه کشورهای اسلامی منطقه منا و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی"، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۸۴-۷۵.

- Uzbekistan”, *Journal Of Applied Economics And Business Research, JAEBR*, 1(3), pp. 149-161.
- Baltagi, B.H., Egger, P. and Pfaffermayr, M. (2003), “A Generalized Design for Bilateral Trade Flow Models”, *Economics Letters*, 80, pp. 391-397.
- Bergstrand, J. H. (1990), “The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model, the Linder Hypothesis and the Determinants of Bilateral Intra-Industry Trade”, *The Economic Journal*, 100(403), pp. 1216-1229.
- Bhagwati, J. (1971), “Trade-Diverting Customs Unions and Welfare-Improvement: A Clarification”, *The Economic Journal*, 81(323), pp. 580-587.
- Broda, C. (2004), “Terms of Trade and Exchange Rate Regimes in Developing Countries”, *Journal of International Economics*, 63(1), pp. 31-58.
- Cooper, C.A. and Massell, B.F. (1965), “A New Look at Customs Union Theory”, *The Economic Journal*, 75(300), pp. 742-747.
- Deardorff, A.V. (1984), “Testing Trade Theories and Predicting Trade Flows”, *Handbook of International Economics*, (Eds.) R.W. Jones and P.B. Kenen, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, I, pp.467-517.
- Eaton, J. and Kortum, S. (2002), “Technology, Geography, and Trade”, *Econometrica*, 70(5), pp. 1741-1779.
- Egger, P. (2002), “An Econometric View on the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potentials”, *World Economy*, 25, pp. 297-312.
- Ekanayake E.M., Thaver, R.L. and Plante, D. (2012), “The Effects of Exchange Rate Volatility on South Africa’s Trade with the European Union”, *The International Journal of Business and Finance Research*, 6(3), pp. 13-26.
- Frankel, J., Stein, E. and Wei, S. (1998), “Continental Trading Blocs: Are They Natural, or Super-Natural?”, NBER Working Paper No. W4588.
- Grossman, G. and Helpman, E. (2005), “A Protectionist Bias in Majoritarian Politics”, *Quarterly Journal of Economy*, 120(4), pp. 1239-1282.
- Gust, C., Leduc, S. and Vigfusson, R.J. (2010), “Trade Integration, Competition and Decline in Exchange Rate Pass Through”, *Journal of Monetary Economics*, 57(3), pp. 309-324.
- Hansen, L.P. (1982), “Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators”, *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 50(4), pp. 1029-1054.
- Helpman, E. and Krugman, P. (1985), “Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy”, Cambridge, MA: MIT Press.
- <http://databank.worldbank.org>.
- <http://elibrary-data.imf.org/DataExplorer.aspx>.
- <http://esa.un.org/wpp/Excel-Data/population.htm>
- <http://unctad.org/en/pages/Statistics.aspx>
- http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=8
- <http://www.trademap.org/SelectionMenu.aspx>
- Ilzetzi, E., Reinhart, C. and Rogoff, K. (2011), “The Country Chronologies and Background Material to Exchange Rate Arrangements in the 21st Century: Will the Anchor Currency Hold?”, *Quarterly Journal of Economics*, 119(1), pp. 1-78.
- Junz, H.B. and Rhomberg, R.R. (1973), “Price-Competitiveness in Export Trade among Industrial Countries”, *American Economic Review*, 63(2), pp. 412-418.
- Kabir, M. and Salim, R. (2010), “Can Gravity Model Explain BIMSTEC’S Trade?” *Journal of Economic Integration*, 25(1), pp.144-166.
- Karimi Hasanijeh, H. (2006), “Globalization, Economic Integration and Trade Potential: A Review of Trade Gravity Model Analysis”, *Journal of Modern Business and Economics*, 2(5), pp. 118-143.
- Karimi, F. (2008), “The Relationship between Trade Integration and Synchronization of Business Cycles in the Member States of the Organization of Islamic Cooperation: An Opportunity to form an Alliance in Europe”, Ph.D. Dissertation in Economic Sciences, University of Isfahan.
- Kim, J. and Papi, L. (2005), “Regional Integration and Exchange Rate Arrangement”, Chapter 5 of *Central America: Global Integration and Regional Cooperation*: Edited by Rod Lauer M. and Schipke A. IMF, (Available at www.imf.org/external/pubs/ft/op/243ch5.pdf)
- Klein, M.W. and Shambaugh, J.C. (2008), “The Dynamics of Exchange Rate Regimes: Fixes, Floats, and Flips”, *Journal of International Economics*, 75(1), pp. 70-92.
- Krugman, P. (1990), “Rethinking International Trade”, Cambridge, MIT Press.
- Kwack, S. (2005), “Exchange Rate and Monetary



Region Options for Regional Cooperation in East Asia”, *Journal of Asian Economics*, 16, pp. 57-75.

Lee, G.H. (2011), “Gold Dinar for the Islamic Countries?”, *Economic Modelling*, 28(4), pp. 1573-1586.

Linder, S.B. (1961), “An Essay on Trade and Transformation”, John Wiley and Sons, Doctoral Thesis, New York, pp. 1-167.

Linneman, H. (1966), “An Econometric Study of International Trade Flows”, Amsterdam: North Holland.

Lipsev, R.G. (1957), “The Theory of Customs Unions: Trade Diversion and Welfare”, *Economica*, New Series, 24(93), pp. 40-46.

Lipsev, R.G. (1970), “The Theory of Customs Union: A General Equilibrium Analysis”, London School of Economics, Research Monograph

Magee, S.P. (1973), “Currency Contracts, Pass Through and Devaluation”, *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, pp. 303-325.

Mani, M.A. (2010), “International Finance”, Tehran, Ney Publications.

Martinez-Zarzoso, I. and Nowak-Lehmann, F. (2003), “Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur-European Union Trade Flows”, *Journal of Applied Economics*, 6(2), pp.291-316.

Martínez-Zarzoso, I., Felicitas, N.L.D. and Horsewood, N. (2009), “Are Regional Trading Agreements Beneficial?: Static and Dynamic Panel Gravity Models”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 20(1), pp. 46-65.

Nardis S., Santis R. and Vicarelli, C. (2008), “The Single Currency’s Effects on Eurozone Sectoral Trade: Winners and Losers? Discussion Paper 2008-1, pp. 1-36. <http://www.economics-journal.org/economics/journalarticles/2008-17>.

Ozturk, I. (2006), “Exchange Rate Volatility and Trade: A Literature Survey”, *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 3(1), pp. 85-102.

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, pp.1071-1089.

Qureshi, M.S. and Tsangarides, C.G. (2012), “Hard or Soft Pegs? Choice of Exchange Rate Regime and Trade in Africa”, *World Development*, 40(4), pp. 667-

680.

Rahimi Boroojerdi, A. (1998), “The Impact of New Exchange Rate Policies on Foreign Trade in Iran”, *Journal of Economic Studies*, 53, pp. 57-86.

Salvatici, L. (2013), “The Gravity Model in International Trade”, AGRODEP Technical Note, TN-04. Available: <http://www.agrodep.org/fit/resource/gravity-model-international-trade>.

Sedano, F.D. (2005), “Trade Adjustments to Exchange Rates in Regional Economics Integration: Argentina and Brazil”, Ph.D. Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of Auburn University, Alabama.

Serlenga, L. and Shin, Y. (2007), “Gravity Models of Intra-EU Trade: Application of the CCEP-HT Estimation in Heterogeneous Panels with Unobserved Common Time-Specific Factors”, *Journal of Applied Econometrics*, 22, pp. 361-381.

Soloaga, I. and Winters, A. (2001), “Regionalism in the Nineties: What Effect on Trade?”, *North American Journal of Economics and Finance*, 12, pp. 1-29.

Tagushi, H., Murofushi, H. and Tsuboue, H. (2009), “Exchange Rate Regime and Real Exchange Rate Behavior”, *Economics Bulletin*, 29(4), pp. 2924-2936.

Tayebi, S.K., Googerdchyan, A. and Abaslu, Y. (2011), “The Effects of Economic Integration on Trade Relations between the Member Countries of the World Trade Organization (WTO) and Trade Union Representative”, *Journal of Economic Research*, 46(1), pp. 137-150.

Tenreyro, S. (2007), “On the Trade Impact of Nominal Exchange Rate Volatility”, *Journal of Development Economics*, 82, pp. 485-508.

Tinbergen, J. (1962), “Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy”, New York: The Twentieth Century Fund.

Viner, J. (1950), “The Customs Union Issue, Carnegie Endowment for International Peace”, New York, Oxford University Press.

Wonnacott, P. and Wonnacott, R. (1981), “Is Unilateral Tariff Reduction Preferable to a Customs Union? The Curious Case of the Missing Foreign Tariffs”, *The American Economic Review*, 71(4), pp. 704-714.

Yavari, K. and Ashrafzadeh, S.H.R. (2005), “Economic Integration in Developing Countries, the Application of the Gravity Model with GMM Method, Data Integration and Convergence”, *Journal of Business*, 9(36), pp. 1-28.