

## شناسایی سیاست های تجاری مناسب رشد تجارت درون صنعت

محمد زاغیان\*

۱. استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، ایران

(دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲ :: بازنگری: ۱۴۰۱/۰۹/۱۴ :: پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۱)

## Identifying appropriate trade policies for Expansion of intra industry trade

Mohammad Zaghian<sup>1\*</sup>

1. Assistant Professor of Economics, Payame Noor University, Iran

(Received: 24/Oct/2022 :: Revised: 05/Dec/2022 :: Accepted: 12/Dec/2022)

## Abstract

## چکیده

The purpose of this study is to explain the appropriate Trade policies through understanding the intra-industry trade relations of the selected countries. While considering bilateral and multilateral trade relation, 20 countries were selected to investigate the nature of trade relationship between them in short and long run. For the purpose of this paper a dynamic panel data was estimated for the 2001-2015. Contrary to the results of the Goldstein-Khan study, The results indicate that the elasticity of trade with respect to other countries output is lower in short run than the long run elasticity. The results also indicate that the effect of the real exchange rate on multilateral export is greater than on the multilateral import. The impact of the GNP change of exporting and importing countries on expansion of trade between countries is the same. Finally, the results did not confirm the phenomenon j in the equation of nominal trade balance.

هدف از این بررسی تبیین سیاست های مناسب از طریق شناخت روابط تجاری درون صنعت بلوک منتخب می باشد. بدین منظور با انتخاب ۲۰ کشور در حال توسعه و با استفاده از داده های ترکیبی، پویایی های روابط تجاری میان آنها در کوتاه مدت و بلند مدت (و در قالب روابط دو و چند جانبه) برای دوره ۲۰۰۱-۲۰۱۵ مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که در بلوک مورد نظر برخلاف نتایج حاصله از مطالعه گلدستاین - خان کشش تولید خارجی در کوتاه مدت کمتر از مقدار آن در بلند مدت است. دوم اینکه برآورد و اثر نرخ واقعی ارز برای معادله صادرات چند جانبه بیشتر از اثر آن در معادله واردات چند جانبه در بلوک منتخب می باشد. سوم، در بلندمدت اثر تغییر تولید واردکننده و صادر کننده روی رشد تجارت بلوک یکسان است. همچنین رفتار سایر نرخ ارزها برای تجارت دو جانبه از کانال اثر رقابتی کشور سوم حائز اهمیت می باشد و نهایتاً اینکه در بلوک مورد نظر پدیده منحنی J مشاهده نمی گردد.

**Keywords:** Trade policies, Production elasticity, exchange rate

**JEL:** F12,F13,L78,F15

**واژه های کلیدی:** سیاست تجاری، کشش تولیدی، نرخ ارز  
طبقه بندی JEL: F12,F13,L78,F15

## ۱- مقدمه

استخراج الگوی مزبور و در نهایت به ارزیابی و تحلیل نتایج و پاره‌ای پیشنهادات پرداخته می‌شود.

## ۲- ادبیات تحقیق

در تبیین روابط تجاری بین کشورها طیف گسترده‌ای از مطالعات مبتنی بر تئوریهای سنتی تا تئوریهای تجاری جدید صورت گرفته است. تئوریهای تجاری سنتی عمدتاً بر بر مزیت نسبی در مدل‌های ریکاردویی یا مدل‌های هکچر- اوهلین تاکید داشتو اما با پیچیده‌تر شدن نظامهای تجارت بین الملل تئوریهای جدیدی برای توضیح الگوهای تجاری بین کشورها مطرح گردید که از اولین و مهم‌ترین آنها می‌توان به بررسی اورکات<sup>۶</sup> (۱۹۵۰) اشاره نمود. در این مطالعه وی ضمن بررسی کشش قیمتی برای واردات و صادرات، تأثیر تنزل نرخ ارز و اعمال محدودیت بیشتر بر واردات را بر تراز تجاری را مورد کنکاش و تجزیه و تحلیل قرار داده است. همچنین بررسی‌های بالاسا<sup>۷</sup> (۱۹۶۷) و هاساکر و مگی<sup>۸</sup> (۱۹۶۹) جریان‌های تجاری در بازار مشترک اروپا و نیز ۱۵ کشور صنعتی را بررسی کرده‌اند. آنها در مقاله‌هایی تحت عنوان ایجاد و انحراف تجارت در بازار مشترک اروپا و نیز کشش‌های قیمتی و درآمدی در دنیای تجارت؛ کشش‌های تقاضا برای واردات و صادرات برآورد نموده و نشان دادند که در تراز تجاری کشورها علاوه بر کشش‌های قیمتی، کشش‌های درآمدی نیز حائز اهمیت است. در سال ۱۹۸۵ گلدشتاین و خان<sup>۹</sup> در مجموعه مقالات اقتصاد بین الملل اثرات قیمتی و درآمدی بر تجارت خارجی را بصورت جامع مورد بررسی قرار داده و متدولوژی اصلی و مسائل سیاستی پیرامون تخمین معادله‌ی تجاری را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. در این بررسی نشان داده شده است که کشش درآمد و قیمت‌ها در تعیین متغیرهای تجاری در کوتاه مدت و بلند مدت حائز اهمیت است. کروگمن و هلمپن<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۹) در کتابی تحت عنوان سیاست تجاری و ساختار بازار بانگاه جدید به جنبه‌های کاربردی تجارت بین الملل مدل‌هایی را در ارتباط با اثرات سیاست تجاری بازارهای رقابت ناقص ارائه نموده و همچنین دانش موجود را بروز رسانی نمودند که بعدها مورد استفاده

جهت تبیین سیاست‌های مناسب برای تجارت درون صنعت، در وهله اول لازم است که ارتباطات تجاری بین کشورها شناسایی و تصریح شده و سپس با استفاده از شناخت بدست آمده نسبت به شرایط حاکم بر این ارتباطات، به تبیین سیاست‌های فوق پرداخت. در این راستا، استفاده از معادلات تجارت بین کشورها از مباحث با سابقه و قدیمی در محدوده اقتصاد عملی بوده است. در سال‌های گذشته مطالعات متعددی به تبیین معادلات فوق که نشانگر ارتباط بین حجم تجارت خارجی، سطح نسبی قیمت‌ها و سطح فعالیت کشورها بوده، پرداخته‌اند و در این زمینه به موفقیت‌های قابل ملاحظه‌ای دست یافته‌اند بطوریکه نتایج این مطالعات در سیاستگذاری و نیز در انجام تحقیقات علمی کاربردهای زیادی دارد.

در ارتباط با موضوع فوق، ادبیات گسترده‌ای وجود دارد. گلدشتاین و خان<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۵ مطالعه‌ای به منظور جمع‌بندی مطالعات انجام شده در این زمینه انجام داده و بررسی جامعی از آنها را به عمل آورده‌اند. از جمله مقالات اخیر که هم به مطالعات گذشته و هم به نتایج جدید پرداخته‌اند، می‌توان به هوپر و مان (۱۹۸۹)<sup>۲</sup>، هوپر و مارکز (۱۹۹۵)<sup>۳</sup> اشاره نمود. کلاریدا (۱۹۹۴)<sup>۴</sup> و گانگنون<sup>۵</sup> (۱۹۸۹) نیز الگوهای مبانی نظری قوی‌تر برای موضوع یادشده، ارائه کرده‌اند.

در این مطالعات، تفاوت‌هایی در رابطه با تعداد و اهمیت متغیرها وجود دارد و همین امر موجب گردیده که بحث‌هایی پیرامون اندازه کشش‌های قیمت‌های نسبی در بلند مدت و تأثیر آن بر تراز اسمی تجاری مطرح شود. و همچنین عدم اطمینان درباره کشش‌های قیمت‌های نسبی، در طول زمان ابهاماتی را در رابطه با تأثیر کوتاه مدت نرخ ارز بر تراز اسمی تجاری ایجاد نموده است. با این حال الگوی مورد استفاده در این مطالعه به گونه‌ای طراحی و ارائه گردیده که حتی الامکان پارامترها و متغیرهای مهم و تعیین کننده و نیز واقعیت‌های موجود، در آن در نظر گرفته شوند و از جامعیت آن کاسته نشود. در ادامه مروری بر ادبیات تحقیق انجام خواهد شد سپس مفاهیم مورد استفاده و مبانی نظری الگو تشریح گردیده، در قسمت چهارم تحلیل داده‌ها و پس از آن

6. Orcutt  
7. Balassa  
8. Houthakker & Magee  
9. Goldstein & Khan  
10. Helpman & Krugman

1. Goldstein & Khan  
2. Peter Hooper & Catherine L Mann  
3. Peter Hooper Marquez  
4. Richard Clarida  
5. Joseph E. Gagnon

تنها توسط تقاضا برای آن کالا در کشور مقصد تعیین می‌گردد. این تقاضا به نوبت خود به درآمد واردکنندگان و قیمت نسبی بین کالاهای صادر کننده و کالاها در کشور مقصد بستگی دارد. در الگوی مورد استفاده در این مطالعه، GDP حقیقی به عنوان درآمد وارد کنندگان  $(X_M)$  و  $E_X/E_M$  شاخص صادرات جهت محاسبه و تعیین قیمت‌های نسبی (که هر دو قیمت با یک واحد پول رایج شمارش می‌شوند) استفاده می‌گردد.

از سوی دیگر رقابت با کالاهای صادراتی دیگر کشورها نیز می‌بایست در نظر گرفته شود. وقتی که داده‌های مربوط به صادرات یک کشور به مجموعه کشورهای را در نظر می‌گیریم (داده‌های چند جانبه، یا به عبارت دیگر صادرات کل یا واردات کل هر کشور)، تأثیر وجود این کشورها به عنوان کشورهای رقیب عموماً بطور مستقیم در وزن‌های مورد استفاده جهت محاسبه نرخ ارز مؤثر وارد می‌شود، حال آنکه هنگام استفاده از داده‌های مربوط به صادرات یک کشور به کشور خاص (داده‌های دوجانبه) این تأثیر از طریق تعیین وزن هر کشور بطور مجزا برآورد می‌گردد. برای هر معادله صادرات دوجانبه که توصیف کننده صادرات یک کشور به کشور دیگری می‌باشد، چنین فرض می‌شود که مصرف کنندگان در کشور واردکننده با سه انتخاب مواجه است: کالاهای ساخت داخل، کالاهای متعلق به صادرکننده مورد نظر و کالاهای متعلق به سایر صادر کنندگان. این بدان معناست که قیمت نسبی کالاهای صادراتی می‌بایست در تحلیل تجاری و نیز الگو وارد شود. این امر از طریق محاسبه نسبت میانگین موزون قیمت سایر صادرکنندگان به قیمت‌های موجود در کشور M (واردکننده) انجام می‌شود، بطوریکه در محاسبه میانگین یادشده، سهم هر یک از صادرکنندگان در کل واردات کشور M، وزن مربوط به قیمت آن صادر کننده است. این نسبت قیمت بصورت  $E_O^M / E_M$  نشان داده شده که براساس مطلب فوق،  $E_O^M$  میانگین موزون وارداتی قیمت‌های داخلی سایر کشورهای صادرکننده می‌باشد. متناسب با مطالب گفته شده، تابع تقاضا برای صادرات کشور X به کشور M چنین است:

$$X_{XM} = D(y_M, E_X / E_M, E_O^M / E_M) \quad (1)$$

از آنجا که توجه صرف به عوامل سمت تقاضا در مدل‌های رایج تجارت کشورها و نادیده گرفتن عوامل

بسیاری از محققان قرار گرفت. شین پنگ جو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در مقاله‌ای تحت عنوان "رویکرد بهینه سازی پویا به تقاضا واردات را با استفاده از یک مدل ساختاری" مورد ارزیابی قرار داده است. در این مقاله بر خلاف بررسی‌های قبلی از رویکرد بهینه سازی بین زمانی ویژگی‌های یک اقتصاد رو به رشد و نیز متغیرهای سرمایه گذاری و نقش دولت را در تبیین تقاضای واردات مد نظر قرار داده است. آریل<sup>۲</sup> و دیگران (۲۰۱۱) رابطه تجاری بین مرکوسور و اتحادیه اروپا را با استفاده از تابع تقاضای صادرات مورد ارزیابی قرار داده و نشان می‌دهد که صادرات تحت تأثیر قیمت‌های نسبی قرار دارد و نیز درآمد شرکای تجاری تأثیر معکوس بر تجارت این کشور دارد. متوسط کشش‌های قیمتی و درآمدی در بلند مدت نشان می‌دهد که اتحادیه اروپا جاذبه خاصی برای مرکوسور ندارد. کوک تونگ سو<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) در مقاله خود مدلی را در تجارت بین الملل مدنظر قرار داده که با پیوستگی کشورها و بخش‌ها ترکیبی از مزیت نسبی ریکاردویی و بازده فزاینده به مقیاس را در خود جای داده است و شامل تجارت درونی صنعت و بین صنعتی می‌باشد. در این بررسی نشان داده شده است که تجارت این صنعت رابطه مثبتی با تعداد بخش‌های صادراتی و رابطه منفی با تعداد بخش‌های وارداتی دارد.

با توجه به شواهد تجربی ارائه شده و چارچوب نظری که در ادامه آورده می‌شود، در این مطالعه تلاش می‌شود که ضمن در نظر گرفتن مجموعه‌ای از متغیرهایی که در تصریح مدل مهم و ضروری هستند، پویایی‌های روابط تجاری درون صنعتی را بین بلوک منتخب بررسی و ارزیابی نماید.

### ۳- روش تحقیق<sup>۴</sup>

الگوی رایجی که در بسیاری از مطالعات مربوط به تجارت متقابل کشورها مورد استفاده واقع می‌شود، چنین فرض می‌نماید که کالاهای تجاری با توجه به کشور مبدا، غیرهمگن و دارای تفاوت با یکدیگر هستند. علاوه بر آن عرضه این‌گونه کالاها کاملاً کشش پذیر فرض شده و بنابراین صادرات (حقیقی) از کشور X به کشور M  $(X_{XM})$

1. Xingpeg xu  
2. Ariel  
3. Kwok Tong soo

۴. مبانی نظری و الگوی استخراج شده بر مبنای دو مقاله زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

1. Goldstein & Khan  
2. Bayoumi M. T.

در شرایط مزیت نسبی یا رقابتی جهت صدور کالاهای خود قرارگیرد<sup>۳</sup>. از سوی دیگر، حجم بیشتر محصولات منجر به افزایش تنوع کالاها می‌گردد. از آنجا که مصرف‌کنندگان به دنبال تنوع در کالاها هستند، این امر تقاضا برای کالاهای کشور صادرکننده را افزایش می‌دهد<sup>۴</sup>. مفاهیم و ملاحظات فوق‌الذکر چنین ایجاب می‌نماید که معیارهای خاص برای ظرفیت تولید و یا تنوع در کالاهای کشور صادرکننده می‌بایست در نظر گرفته شود. در مطالعات گذشته تاکنون، متغیرهایی را به منظور فوق در نظر گرفته‌اند که در اینجا به جهت تقارن و نیز سهولت در دسترسی، از متغیر GDP حقیقی کشور صادرکننده ( $Y_X$ ) به عنوان متغیر عرضه داخلی در الگو استفاده می‌شود. بنابراین تابع صادرات حقیقی به شکل زیر در می‌آید:

$$X_{XM} = f(y_M, Y_X, E_X / E_M, E_O^M / E_M) \quad (2)$$

پدیده قیمت‌گذاری براساس شرایط بازار (Pricing-to-Market) نیز جزء آخری است که می‌بایست در تحلیل مدنظر قرارگیرد. پدیده فوق در مباحث نظری به صورت زیر شناخته شده است:

صادرکنندگان، حاشیه سود خود را برای آن دسته از خریداران که ارزش پول رایج آنها در مقابل کشور صادرکننده کاهش یافته باشد، کاهش خواهند داد. بنابراین با در نظر گرفتن یک سیاست ثابت و مشخص در تعیین حاشیه سود، قیمت‌های خود را برحسب پول رایج کشور وارد کننده تعدیل می‌نماید. به عبارت دیگر با تغییر نرخ ارز حقیقی، صادرکنندگان متناسب با شرایط حاکم بر بازار هر یک از کشورهای واردکننده، قیمت‌های خود را تعدیل، و در نتیجه میزان صادرات خود را تثبیت می‌نمایند<sup>۵</sup>. بنابر تحلیل فوق قیمت اعمال شده برای یک کشور واردکننده بابت کالاهای صادرشده، با کشورهای دیگر متفاوت بوده و بنابراین برای بررسی ارتباطات تجاری بین کشورها، نیاز به قیمت‌های دو جانبه کالاهای مذکور می‌باشد. به عبارت دیگر به جای در نظر گرفتن قیمت (چند جانبه) صادرات هر کشور ( $E_X$ ) که برای محاسبه صادرات حقیقی آن کشور به کشوری خاص ( $X_{XM}$ ) از آن استفاده می‌شود، لازم است قیمت اعمال شده توسط کشور صادرکننده ( $X$ ) به کشور وارد کننده ( $M$ ) مشخص گردد ( $E_{XM}$ ).

مربوط به طرف عرضه موجب بروز چالشهایی در تجزیه و تحلیل دقیق روابط تجاری گردیده و چنین مشاهده شده که بین مبادلات تجاری خارجی در معادله صادرات، و نرخ رشد محصول داخلی رابطه وجود دارد. بنابراین با فرض اینکه همه اقتصادها دارای ساختاری یکسان برای کشش‌های مربوط به تجارت خارجی باشند، در آن صورت با ثابت بودن نرخ‌های حقیقی ارز، می‌توان انتظار داشت که، اقتصادهای دارای رشد بالا تمایل بیشتر به واردات داشته و رشد واردات آنها نسبت به صادرات بیشتر خواهد بود. در صورتیکه اقتصادهای دارای رشد پایین، می‌بایست رفتاری عکس آن را داشته باشند. چنین شکافی نیاز به این خواهد داشت که در نرخ ارز حقیقی اقتصادهایی که رشد بالا داشته‌اند، کاهش ارزش تدریجی و در نرخ ارز حقیقی اقتصادهایی که رشد پایین داشته‌اند، افزایش ارزش تدریجی ایجاد شود تا از این طریق تراز اسمی تجارت ثابت باقی بماند. با وجود این، در عمل چنین اتفاقی نیفتاده و کشورهای دارای رشد بالا، عموماً کاهش محسوس در نرخ ارز حقیقی و یا تراز تجاری خود مشاهده نمی‌نمایند. در عوض سطح مبادلات خارجی همگام با سطح رشد فعالیت‌ها و محصولات داخلی ارتقاء می‌یابد<sup>۱</sup>. در نتیجه نرخ افزایش صادرات حقیقی دارای ارتباطی محسوس با سطح فعالیت‌های داخلی است. ارتباط تنگاتنگی که بین تغییر حجم صادرات و رشد داخلی حقیقی وجود دارد، می‌تواند منجر به تشخیص پذیری ناقص<sup>۲</sup> در مرحله الگوسازی برای تجارت بین کشورها گردد. تعدادی از محققین، این فرضیه را پذیرفته‌اند که این تشخیص‌پذیری ناقص ناشی از عدم دخالت عامل عرضه داخلی، در معادله صادرات است. عامل مذکور را می‌توان براساس تئوری‌های جدید تجارت موجه دانست که در واقع به مفاهیم تجاری بازدهی ناشی از مقیاس در تولید و نیز تمایل مصرف‌کنندگان به تنوع در مصرف توجه می‌نمایند. در شرایطی که بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس در تولید کالاها وجود دارد، کشوری که دارای بازار داخلی بزرگتر است تمایل بیشتری به صدور کالای خود خواهد داشت، به این دلیل که در صورت وجود بازدهی فزاینده، بازار بزرگتر منجر به تولید بیشتر گردیده و با در نظر گرفتن هزینه‌های حمل و نقل، کشور مذکور می‌تواند نسبت به کشور دارای بازار کوچکتر،

3. Krugman

4. Helpman and Krugman

5. Burgess, S. M., &amp; Knetter, M. M., &amp; Betts, C., &amp; Devereux, M. B.,

1. Houthakker and Magee, and Krugman,

2. Misspecification.

$$= \theta \cdot \left( \sum_{j \neq M} \alpha_j \cdot e_j - e_M (1 - \alpha_M) \right) + e_{XM}$$

$$= \theta \cdot (1 - \alpha_M) \left( \sum_{j \neq M} \frac{\alpha_j}{1 - \alpha_M} e_j - e_M \right) + e_{XM}$$

که در آن  $\alpha_j / (1 - \alpha_M)$  معادل با سهم کشور واردکننده زام از صادرات کشور X به سایر کشورها (به جز کشور M) است. به بیان دیگر با استفاده از این ضریب، میانگین سطح قیمت‌های داخلی سایر کشورها، با در نظر گرفتن سهم آنها از صادرات کشور X محاسبه می‌گردد. سپس خواهیم داشت:

$$e_{XM} = e_X - \delta (e_O^X - e_M); \quad \delta = \theta (1 - \alpha_M), \quad e_O^X = \sum \left( \frac{\alpha_j}{1 - \alpha_M} \right) e_j \quad (3)$$

که  $e_O^X$  میانگین موزون صادراتی (بروزن سهم صادرات از کشور X به هریک از آنها) قیمت‌ها در سایر کشورها می‌باشد.

معادله (۳) می‌تواند جهت استخراج معادله‌ای قابل برآورد برای تجارت دوجانبه بین دو کشور مورد استفاده قرارگیرد، بطوریکه در آن معادله فقط شاخص‌های قیمتی چند جانبه ظاهر شوند.

معادله (۲) از دو قسمت متفاوت تشکیل شده است که یک قسمت آن مربوط به سطح فعالیت تجاری و مرتبط با سطح درآمد داخلی و خارجی است و قسمت دیگر مرتبط با سطح قیمت‌ها می‌باشد. برای استخراج معادله قابل برآورد مذکور می‌توان در حال حاضر از قیمت اول معادله (۲) صرف نظر کرده و قسمت دیگر را بسط داد، بطوریکه فقط بستگی به نرخ‌های ارز دوجانبه (بین هر دو کشور) و نیز رقابت سایر کشورها داشته باشد. براساس معادله (۲) می‌توان نوشت:

$$\chi^{n_{XM}} - e_{XM} = -\phi (e_{XM} - e_X) + \varphi (e_{OM}^M - e_M) \quad (4)$$

که در آن  $\chi^{n_{XM}}$  مقدار اسمی صادرات از کشور X به کشور M توسط سایر صادرکنندگان است. به عبارتی:

$$e_{OM}^M = \sum_{i \neq X} \beta_i e_{iM}$$

در آن صورت قیمت چند جانبه مذکور میانگین وزنی از این قیمت‌های دوجانبه خواهد بود.

اکنون فرض می‌نمائیم که قیمت‌های اعمال شده در بازارهای مختلف، متناسب با تفاوت‌هایی موجود در قیمت‌های داخلی کالاهای قابل مبادله در آن بازارها باشد (به عبارت دیگر، کشورهایی که در آنها قیمت‌های داخلی کالاهای قابل مبادله بالاتر است، کشورهایی هستند که در آنها قیمت کالاهای صادر شده از کشور X نیز بالاتر می‌باشد). تفاوت میان قیمت‌های دوجانبه کالاهای صادر شده از کشور X به کشور M ( $e_{XM}$ ) می‌تواند به تفاوت میان قیمت‌های چند جانبه کالاها در کشور M ( $e_M$ ) و در سایر کشورها ( $e_O^M$ ) بستگی داشته باشد. به عبارت دیگر، در صورتیکه حروف کوچکتر نشانگر لگاریتم متغیر مربوط باشند، مطلب فوق را چنین خواهیم داشت:

$$e_{Xj} = \theta \cdot e_j \quad \forall j, \theta > 0$$

که مطابق با قبل، قیمت کالاهای صادر شده از کشور X به کشور Zام بوده،  $e_j$  نشانگر سطح قیمت‌های داخلی کشور Zام و  $\theta$  نیز نشاندهنده ارتباط مستقیم دو متغیر یاد شده است. براساس عبارت فوق می‌توان نوشت (با فرض اینکه  $\theta$  برای کلیه کشورها یکسان باشد):

$$(e_{Xj} - e_{XM}) = \theta \cdot (e_j - e_M) \quad \forall j$$

از سوی دیگر سطح قیمت‌های چند جانبه کالاهای صادر شده توسط کشور X، میانگین موزونی از قیمت‌های دوجانبه برای هر کشور می‌باشد، بنابراین:

$$e_X = \sum_j^n \alpha_j \cdot e_{Xj}$$

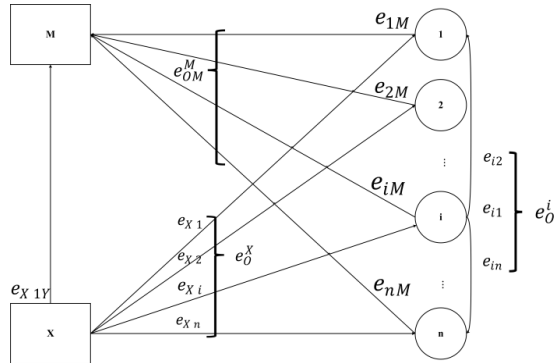
که در آن  $\alpha_j$  سهم کشور واردکننده زام از کل صادرات کشور X است (و داریم  $\sum \alpha_j = 1$ ). در نتیجه:

$$e_X = \sum_{j \neq M} (\alpha_j \cdot e_{XM}) + e_{XM}$$

$$= \theta \cdot \sum_{j \neq M} \alpha_j \cdot (e_j - e_M) + e_{XM}$$

$$= \theta \cdot \left( \sum_{j \neq M} \alpha_j \cdot e_j - e_M \sum_{j \neq M} \alpha_j \right) + e_{XM}$$

۲. قیمتی که کشور X به سایر کشورها ارائه می‌کند ( $e_0^X$ ) و در واقع نشأت گرفته از سطح قیمت‌های داخلی سایر کشورها نیز است.



### نمودار ۱. نمودار ارتباط بین متغیرها

مأخذ: برگرفته از الگوی گلداشتین و خان

۳. قیمتی که سایر کشورها به عنوان رقیب کشور X، به کشور M پیشنهاد می‌نمایند ( $e_{OM}^M$ ) این قیمت پیشنهادی خود شامل دو قسمت می‌باشد:

الف) میانگین سطح قیمت‌های داخلی در این کشورها ( $e_0^M$ ).

ب) میانگین قیمت‌های که هر کشور از گروه سایر کشورها به عنوان صادر کننده به سایر کشورهای این گروه ارائه می‌نماید. (میانگین  $e_0^i$  ها یا همان  $e_0^{MX}$ ).

اکنون با جایگزین نمودن معادلات (۳) و (۵) درون معادله (۴)، چنین بدست می‌آید:

$$\begin{aligned} x n_{XM} - e_X &= -\delta(e_0^X - e_M) & (۶) \\ & - \phi(e_X - \delta(e_0^X - e_M) - e_M) \\ & + \varphi(e_0^M - \delta(e_0^{MX} - e_M) - e_M) \\ & = -\phi(e_X - e_M) - \delta(1 - \phi)(e_0^X - e_M) \\ & + \varphi(e_0^M - e_M) - \delta\varphi(e_0^{MX} - e_M) \\ & = -\phi(e_X - e_M) - \delta(1 - \phi)(e_0^X - e_M) \\ & + \varphi(1 - \delta)(e_0^M - e_M) - \delta\varphi(e_0^{MX} - e_M) \end{aligned}$$

در سمت راست معادله (۶) دو جمله آخری ( $e_0^{MX} - e_M$ ) تفاضل دو میانگین قیمتی در گروه سایر کشورها بوده و به علت برابری تقریب این دو میانگین می‌توان آن را معادل صفر فرض نموده و از معادله حذف کرد. در نهایت با استفاده

که در آن  $\beta_i$  سهم واردات M از کشور i، در کل واردات به کشور M است. براساس معادله (۳) می‌توان به جای  $e_{iM}$  معادل آن را جایگزین نمود:

$$e_{OM}^M = \sum_{i \neq X} \beta_i (e_i - \delta(e_0^i - e_M))$$

که در معادله فوق  $e_0^i$ ، میانگین موزون صادراتی (برحسب وزن سه صادرات کشور i به هریک از کشورها می‌باشد و با استفاده از قیمت داخلی در سایر کشورها به جز دو کشور X و M محاسبه شده است. با بسط سمت راست معادله اخیر خواهیم داشت:

$$e_{OM}^M = \sum_i \beta_i e_i - \delta \left( \sum_i \beta_i e_0^i - e_M \sum_i \beta_i \right)$$

جمله اول عبارت سمت راست معادله در واقع میانگین موزون وارداتی قیمت‌های سایر کشورها یا همان  $e_{OM}$  است، بنابراین:

$$\begin{aligned} e_{OM}^M &= e_0^M - \delta \left( \sum_i \beta_i e_0^i - e_M \right) & (۵) \\ &= e_0^M - \delta(e_0^{MX} - e_M) \end{aligned}$$

که در معادله اخیر  $e_0^{MX}$  میانگین موزون وارداتی (از دید کشور M) از میانگین‌های وارداتی میانگین‌های موزون صادراتی (از دید هر کشور در گروه سایر کشورها) از قیمت‌های سایر کشورها می‌باشد. جهت وضوح بیشتر موضوع می‌توان از شکل شماره (۱) استفاده نمود.

در شکل شماره (۱) برای بررسی رابطه تجاری بین دو کشور فرضی، X به عنوان صادر کننده و M به عنوان واردکننده و n کشور دیگر به عنوان گروه سایر کشورها معرفی شده‌اند. پیکان‌های وارده به هر کشور نشانگر جریان صادرات از کشورهای خاص به آن کشور بوده و قیمت صادرات مذکور (با تعاریف گفته شده در قبل) در کنار هریک نشان داده شده است. این نمودار در واقع بیانگر این مطلب است که در جریان صادرات از کشور X به کشور M، سه دسته قیمت می‌توانند تعیین کننده باشند:

۱. قیمت صادرات کشور X به کشور M ( $e_{XM}$ ).

این ضرایب منفی خواهند بود (رابطه شماره ۷). از سوی دیگر در صورتیکه ضرایب  $(\emptyset(L))$  (بطور مطلق) نزدیک به یک باشند،  $\psi(L)$  نزدیک به صفر خواهند بود.

برآورد معادله‌ای نظیر معادله (۸) که از ترکیب داده‌های مقطع عرضی و سری زمانی استفاده می‌نماید، از دید اقتصاد سنجی مسائلی را به همراه دارد، به خصوص زمانی که نظیر معادله (۸)، جمله ثابت جداگانه‌ای (fixed effects) برای هر ارتباط مربوط به دو کشور خاص در الگو بوده و تعداد این ارتباطات تجاری جداگانه بزرگتر از تعداد داده‌ها، درسری داده‌های مربوط به هر یک از این ارتباطات (یا به عبارتی تعداد داده‌های سری زمانی) باشد. در چنین وضعیت نتایج حاصل از برآورد معادله (۸) در حالت وجود اثرات ثابت (fixed effects) فقط زمانی سازگار خواهد بود که متغیرهای مستقل اکیداً برونزا باشند، به عبارتی در تمام دوره‌های گذشته و آتی (leads and lags) این متغیرها با جملات اختلال غیرمرتبط باشند. در غیر اینصورت، برآورد ضرایب آریب خواهد بود. یک راه حل رایج برای این مسئله که در این مطالعه نیز بکار بسته شده است. استفاده از تفاضل درجه اول متغیرهای الگو می‌باشد. این روش موجب حذف اثرات ثابت (fixed effects) از معادله گردیده و فقط یک جمله ثابت برای تمام ارتباطات تجاری در الگو باقی می‌ماند. متأسفانه تفاضل‌گیری درجه اول نیز موجب القاء یک جمله اختلال از نوع میانگین متحرک به الگو می‌گردد. در نتیجه برآورد الگو فقط زمانی سازگاری باشد که متغیرهای مستقل و با جمله اختلال در اولین تأخیر یا تقدم (First lead or lag) غیر مرتبط باشند. جهت رفع این مشکل نیز می‌توان از دو روش رایج یعنی افزودن یک جمله خود همبسته درجه اول و استفاده از متغیرهای ابزاری بهره جست.

در این مطالعه هدف بدست آوردن کشش‌های تجمعی در هر زمان خاص است که از مجموع کشش‌های لحظه‌ای (Impact elasticity) تا زمان مذکور بدست می‌آید، برای اینکه الگوی مورد استفاده بطور مستقیم برآورد کشش‌های مذکور را ارائه نماید، معادله شماره (۸) بادر نظر گرفتن ۴ دوره تأخیر زمانی به شکل زیر درآمده و دربرآورد استفاده می‌شود:

از قیمت چند جانبه صادرات  $(e_X)$  می‌توان صادرات حقیقی کشور X را به صورت زیر بیان نمود:

$$\begin{aligned} x_{XM} = & -\emptyset(e_X - e_M) \\ & - \varphi(1 - \delta)(e_O^M - e_M) \\ & - \delta(1 - \emptyset)(e_O^X - e_M) \end{aligned} \quad (7)$$

بنابراین اثرات قیمت‌گذاری متناسب با شرایط بازار (Pricing - to - Market) می‌تواند از طریق اضافه نمودن جمله‌ای به الگوی اولیه، در قالب نسبت میانگین موزون صادراتی قیمت‌ها در سایر کشورها به جز M، به قیمت کشور M  $(e_O^X - e_M)$  در نظر گرفته شود.

علاوه بر آن، با وجود اینکه صادرات دو جانبه «حقیقی» توسط قیمت‌های چند جانبه صادرات  $(e_X)$  بدست می‌آید، کشش‌های برآورد شده از این معادله صحیح هستند.

با تعیین شکل نهایی قسمت مرتبط با نرخ‌های ارز و سطح قیمت‌ها در معادله (۷) اکنون می‌توان شکل کامل این معادله را بصورت زیر تصریح نمود:

$$\begin{aligned} x_{XMt} = & \alpha_{XM} + \beta(L)y_{mt} \\ & + \theta(L)y_{Mt} + \emptyset(L)(e_{Xt} - e_{Mt}) \\ & + \mu(L)(e_{Ot}^M - e_{Mt}) \\ & + \varphi(L)(e_{Ot}^X - e_{Mt}) \end{aligned} \quad (8)$$

حروف کوچک متغیر نشانگر لگاریتم متغیر مربوطه بوده و با عملگر تأخیر زمانی می‌باشد، t هم اندیس زمان است. (بنابراین  $x_{XMt}$ ، لگاریتم  $X_{XM}$  در زمان t است).  $\beta(L)$ ،  $\emptyset(L)$ ،  $\theta(L)$  و  $M(L)$  و  $\psi(L)$  چند جمله‌ای‌هایی برحسب L هستند. تفاوت عمده این معادله با معادله شماره (۷)، افزوده شدن جمله مربوطه به اثرات قیمت‌گذاری متناسب با شرایط بازار و نیز در نظر گرفتن مقادیر تأخیری متغیرهای مستقل، برای تشخیص رفتارهای پویای آنان می‌باشد. یادآوری می‌گردد که ضرایب چند جمله‌ای وقفه‌مربوط به اثرات قیمت‌گذاری براساس شرایط بازار  $\psi(L)$  به ضرایب چند جمله‌ای نرخ ارز بین دو کشور M و X  $(\emptyset(L))$  بستگی داشته و در صورتیکه ضرایب  $(\emptyset(L))$  بطور مطلق کمتر از یک باشند،

منافع مشترک بلوکی منتخبی از ۲۰ کشور (n = ۲۰) با توجه به در دسترس بودن آمار و اطلاعات موجود ونیز پتانسیل ارتباط تجاری بین آنها انتخاب گردید.

این کشورها عبارتند از: ایران، ترکیه، مالزی، کویت، امارات متحده عربی، اندونزی، پاکستان، عمان، لبنان، قطر- عربستان سعودی - مصر - تونس - اردن - سوریه - الجزیره - بحرین - نیجریه - بنگلادش - مراکش - دوره زمانی برای مطالعه ۱۵ = T در نظر گرفته شده

است که مربوط به سال‌های ۲۰۱۵، ۲۰۰۱ می‌گردد. دلیل انتخاب این دوره آن است که در شرایطی که کشور در سالهای اخیر با تحریم مواجه بوده دوره مذکور می‌تواند داده‌های واقع بینانه‌تری را از روابط تجاری ارائه نماید. بنابراین با احتساب ۲۰ کشور مورد بررسی ۲۰ = N و دوره زمانی ۱۵ = T، ۵۷۰۰ = (n - ۱) × T مشاهده در برآورد دو جانبه تجاری ۲۰ کشور عضو بلوک مورد استفاده قرار می‌گیرد. آمار مربوط به تجارت درون صنعتی دو جانبه بین کشورها (صادرات و واردات) برحسب دلار بوده که از مرجع راهنمای آمار تجاری (Direction of trade statistics) استخراج گردیده است. به منظور کمینه کردن خطای مشاهدات، صادرات کشور X به کشور M با میانگین صادرات دو جانبه X به M و واردات M از X؛  $X_{XM} = \frac{X_{XM} + M_{MX}}{2}$  جایگزین گردیده است.

همچنین متغیر حاصله با استفاده از تبدیل ارزی به پول داخلی کشور صادر کننده برگردانده شده است.

آمار مربوط به تولید ناخالص اسمی و تولید ناخالص واقعی هر یک از کشورهای فوق از سالنامه آماری صندوق بین‌المللی پول ((IMF-World-Tab(WWW.IMF.org)) گرفته شده است.

دو نوع قیمت در مطالعه حاضر قابل دسترس می‌باشد. شاخص قیمت ضمنی تولید ناخالص داخلی که از تقسیم تولید ناخالص اسمی هر یک از کشورها به تولید ناخالص واقعی آن حاصل می‌شود و شاخص خرده فروشی هر کشور (CPI) که از سالنامه آمار مالی بین‌المللی (International Financial Statistic-IFS) بدست آمده است. به دلیل عدم امکان دسترسی به نرخ ارز دو جانبه بین ۲۰ کشور مورد نظر، مقدار دو جانبه نرخ ارز اسمی بین کشورها به طور غیرمستقیم محاسبه گردیده است. یعنی ابتدا آمار نرخ ارز اسمی ۲۰ کشور نسبت به دلار از سالنامه فوق استخراج، سپس براساس نرخ ارز هر کدام

$$\begin{aligned} \Delta X_{xmt} = & \alpha + \beta_0 \Delta \Delta y_{xt} + \beta_1 \Delta \Delta Y_{xt-1} + \\ & \beta_2 \Delta \Delta Y_{xt-2} + \beta_3 \Delta \Delta Y_{xt-3} + \beta_4 \Delta Y_{xt-4} + \\ & \theta \Delta \Delta Y_{Mt} + \theta_1 \Delta \Delta Y_{Mt-1} + \theta_2 \Delta \Delta Y_{Mt-2} + \\ & \theta_3 \Delta \Delta Y_{Mt-3} + \theta_4 \Delta Y_{Mt-4} + \Phi_0 \Delta \Delta (e_{xt} - e_{Mt}) + \\ & \Phi_1 \Delta \Delta (e_{xt-1} - e_{Mt-1}) + \Phi_2 \Delta \Delta (e_{xt-2} - e_{Mt-2}) + \\ & \Phi_3 \Delta \Delta (e_{xt-3} - e_{Mt-3}) + \Phi_4 \Delta (e_{xt-4} - e_{Mt-4}) \\ & \mu_0 \Delta \Delta (e_{ot}^M - e_{Mt}) + \mu_1 \Delta \Delta (e_{ot-1}^M - \\ & e_{Mt-1}) + \mu_2 \Delta \Delta (e_{ot-2}^M - e_{Mt}) \\ & + \mu_3 \Delta \Delta (e_{ot-3}^M - e_{Mt}) + \mu_4 \Delta (e_{ot-4}^M - e_{Mt}) + \\ & \psi_0 \Delta \Delta (e_{ot}^x - e_{Mt}) + \end{aligned} \quad (9)$$

از آنجا که جملات مربوط به تفاضل چهارم از نوع درجه اول هستند، این شکل الگو معادل با الگویی است که در آن تمام متغیرها به شکل تفاضل اول ظاهر شده باشند، با این تفاوت که ضرایب معادله شماره (۹) نشانگر کشش‌های تجمعی تا دوره مربوطه هستند. به بیان دیگر ضریب جمله نرخ ارز حقیقی در زمان حال نشانگر کشش لحظه‌ای یا کنونی نرخ ارز مذکور بوده، ضریب مربوط به تأخیر اول، کشش صادرات حقیقی نسبت به متغیر یاد شده بعد از گذشته یک دوره را ارائه کرده و در نهایت ضریب مربوط به دوره چهارم منعکس کننده برآورد کشش مزبور از تأخیر چهارم به بعد می‌باشد. بنابراین با استفاده از الگوی فوق، تفسیر ضرایب راحت‌تر بوده و تأثیر پویای هر یک از متغیرهای توصیفی بر حجم تجارت دو کشور، براحتی قابل بررسی خواهد بود.

#### ۴- برآورد و تحلیل یافته‌ها

این بخش از مطالعه براساس الگوی شماره (۹) عوامل تعیین رفتار تجارت درون صنعت را در بلوک ایجاد شده را مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهد. تمرکز اصلی بحث بر تحلیل و تفسیر پویایی کشش‌های معادله (۹) بوده و به ویژه کشش‌های مربوط به نرخ‌های ارز واقعی دو جانبه و کشش‌های مربوط به نرخ‌های ارز چندگانه با توجه به نحوه استخراج و ویژگی آنها که در قسمت قبلی شرح داده شد از اهمیت برخوردار خواهد بود. همچنین با ارائه تصریحی جدید از معادله (۸) معادله تراز تجاری بلوک را شناسایی و پدیده منحنی جی مورد تحلیل قرار خواهد گرفت.

برای برآورد معادله (۹) نیاز به جمع‌آوری آمار و اطلاعات در مورد تجارت دو جانبه، تولید واقعی، نرخ ارز اسمی و شاخص خرده‌فروشی قیمت می‌باشد. با فرض گرایش خاص کشورهای در حال توسعه بر حفظ ثبات و گسترش روابط تجاری و صنعتی و تأمین



بایومی<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) را دال بر اینکه کشش تولید خارجی در کوتاه مدت بیش از مقدار آن در بلند مدت می‌باشد، تأیید نمی‌نماید. و به عبارت روشن‌تر در بلوک منتخب، کشش تولید خارجی در کوتاه مدت به طور محسوسی از مقدار بلند مدت آن بزرگتر می‌باشد که می‌تواند دال بر این نکته باشد که اکثر کشورهای بلوک در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی بلند مدت خود سیاست جایگزینی را مدنظر قرار نداده‌اند.

از طرفی اگرچه در کوتاه مدت تغییر در تولید وارد کننده و صادرکننده اثر متفاوتی روی رشد تجارت بلوک مورد نظر می‌گذارد. اما در بلند مدت اثر تغییر تولید وارد کننده و صادر کننده روی تجارت آنها یکسان می‌باشد. رفتار فوق‌الذکر را می‌توان همچین از نمودار (۱) که مسیر پویایی کشش‌های تمامی متغیرهای مستقل را با فاصله اطمینان ۱۰ درصد به نمایش می‌گذارد، مشاهده نمود. تفسیر اقتصادی اثر عوامل عرضه بر تجارت بلوک را می‌توان از کشش‌های تولیدی کشور صادر کننده (تولید داخلی) استنباط نمود. بدین مفهوم که یکسان بودن کشش‌های بلند مدت داخلی و خارجی براساس فرضیه کروگمن (۱۹۸۹)<sup>۲</sup> دلالت بر اهمیت اثر عوامل عرضه در توضیح رفتار روند بلند مدت تجارت دارد. و این نتیجه می‌تواند در فهم این مطلب که چرا رابطه مبادله در افق زمانی در کشورهایی با رشد بالا وخیم نمی‌گردد، کمک نماید.

از کشورها نسبت به دلار، نرخ ارز دو جانبه بین کشورها محاسبه گردیده است.

در کل براساس داده‌های خام موجود که شرح آنها در بالا آمد، مقدار واقعی صادرات، نرخ ارز واقعی دوجانبه کشورها، نرخ ارز واقعی چندگانه سایر کشورها (اثر رقابت کشور سوم و قیمت‌گذاری براساس شرایط بازار) قابل محاسبه می‌باشد. به دلیل عدم امکان دسترسی به قیمت صادراتی برای تمام کشورهای موجود در نمونه، صادرات واقعی به پول داخلی هر یک از کشورها از حاصل ضرب نرخ ارز اسمی کشور صادر کننده در مقدار صادرات دلاری و تقسیم آنها بر شاخص خرده فروشی کشور X حاصل می‌گردد.

نرخ ارز واقعی دوجانبه از تقسیم حاصلضرب قیمت خرده فروشی کشور وارد کننده و نرخ ارز دو جانبه بر شاخص خرده فروشی کشور صادر کننده حاصل می‌گردد. نرخ ارز واقعی وزنی - واردات و نرخ ارز واقعی وزنی - صادرات براساس استخراج شکل ریاضی هر یک از آنها در بخش قبلی و استفاده از برنامه نویسی کامپیوتری تولید می‌گردد.

## ۵- برآورد مدل

جدول (۱) نتایج برآورد معادله ۹ را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) به نمایش می‌گذارد. بطور کلی همه ضرایب به غیر از برخی از ضرایب مربوط به متغیر قیمت‌گذاری براساس شرایط بازار دارای علامت مورد انتظار بوده و از نظر آماری اکثر ضرایب (در سطح یک درصد، پنج درصد، ده درصد) معنی دار می‌باشند.  $R^2$  رگرسیون ۰/۲۲ می‌باشد که پایین بودن ارزش آن با توجه به تصریح معادله در شکل نرخ رشد، منعکس کننده واریانس بالای متغیر وابسته می‌باشد و آماره  $F = ۱۸$  شکل کلی رگرسیون را مورد تأیید قرار می‌دهد.

مطابق جدول (۱) برآورد لحظه‌ای و یا آنی کشش تولیدی صادرات برابر با ۰/۹۷ بوده که در بلند مدت مقدار آن به ۱/۱۷ (ضریب وقفه چهارم) می‌رسد. کشش تولیدی کشورهای وارد کننده در کوتاه مدت ۰/۶۹ برآورد گردید که در بلند مدت (ضریب وقفه چهارم) مقدار برآوردی آن ۱/۱۱ می‌باشد.

قابل ذکر است که نتایج حاصل از برآورد کشش‌های کوتاه مدت و بلند مدت تولید خارجی (از منظر کشور وارد کننده) نتایج مطالعات گلدشتاین - خان (۱۹۸۵) و تمیم

1. Goldstein – Khan, Tamim Bayovmi

2. Krugman, P.

جدول ۱. نتایج برآوردی کَشش‌ها در معادله (۹)

Confidence Interval	Significance level	t. Value	Coeff. Estimate	Varianle
فاصله اطمینان	سطح معنی داری		ضریب تخمین	متغیر
	-	۰,۷۰۳	۰,۰۲۸	C
				$Y_x$
۰,۴۸۶, ۱,۴۵۶	***	۰,۷۰۳	۰,۹۷۱	۰
-۰,۰۵۸, ۱,۳۳۲	*	۳,۹۲۳	۰,۶۳۷	۱
۰,۲۶۰, ۲,۰۵۸	**	۱,۷۹۷	۱,۱۵۹	۲
۰,۰۰۵, ۲,۱۴۱	**	۱,۵۲۸	۱,۰۷۳	۳
-۰,۰۵۹, ۲,۴۰۳	*	۱,۹۷	۱,۱۷۲	۴
				$Y_M$
۰,۱۵۰, ۱,۲۴۲	**	۱,۸۶۶	۰,۶۹۶	۰
-۰,۴۵۱, ۱,۰۹۷	-	۲,۵	۰,۳۲۳	۱
۰,۰۶۴, ۱,۹۲۸	**	۰,۸۱۸	۰,۹۹۶	۲
-۰,۱۴۳, ۲,۰۵۳	*	۲,۰۹۵	۰,۹۵۵	۳
-۰,۱۳۵, ۲,۳۵۷	*	۱,۷۰۴	۱,۱۱۱	۴
				$(e_x - e_M)$
-۰,۹۱۷, -۰,۷۰۷	***	۱,۷۴۷	-۰,۸۱۲	۰
-۱,۰۱۷, -۰,۶۸۷	***	-۱۵,۱۴	-۰,۸۵۲	۱
-۱,۱۳۰, -۰,۶۴۰	***	-۱۰,۰۹۸	-۰,۸۸۵	۲
-۱,۱۲۰, -۰,۵۶۰	***	-۷,۰۸۶	-۰,۸۴	۳
-۱,۲۱۷, -۰,۵۴۳	***	-۵,۸۸	-۰,۸۸	۴
				$(e_O^M - e_M)$
۰,۰۵۲, ۰,۱۹۲	***	-۵,۱۱۵	۰,۱۲۲	۰
-۰,۰۶۸, ۰,۱۷۰	-	۳,۳۹۶	۰,۰۵۱	۱
-۰,۰۸۶, ۰,۲۲۶	-	۰,۸۴۱	۰,۰۷	۲
-۰,۰۲۴, ۰,۳۵۲	*	۰,۸۷۷	۰,۱۶۴	۳
۰,۰۷۶, ۰,۵۰۴	***	۱,۷۰۷	۰,۲۹	۴
				$(e_O^x - e_M)$
۰,۰۶۴, ۰,۲۰۶	***	۲,۶۵۱	۰,۱۳۵	۰
-۰,۰۱۱, ۰,۲۴۱	*	۳,۷۱۸	۰,۱۱۵	۱
-۰,۱۵۰, ۰,۱۸۲	-	۱,۷۸۸	۰,۰۱۶	۲
-۰,۲۲۰, ۰,۱۸۸	-	۰,۱۸۹	-۰,۰۱۶	۳
-۰,۳۱, ۰,۱۶۳	-	-۰,۱۵۴	-۰,۰۷۴	۴
				$\bar{R}^2$
		-۰,۶۱۲	۰,۲۱۹	
			۱۸,۵۴۳(***)	.F.stat

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ارز واقعی دوجانبه برای هرکشور صادر کننده برحسب پول کشور وارد کننده تعریف شده است، علامت مورد انتظار منفی خواهد بود.

از این رو کاهش نرخ ارز واقعی در طول زمان می‌تواند دلالت برافزایش دوجانبه تجارت در بلوک تفسیر گردد. در کوتاه مدت کَشش نرخ ارز واقعی دوجانبه برابر ۰/۸۱- برآورد شده است و کَشش برآوردی آن در طول زمان (وقفه‌ای اول تا چهارم) و در بلند مدت ۰/۸۸- تفاوت معنی دار را از مقدار آن در کوتاه مدت نشان نمی‌دهد. این نتیجه، آنی و کوتاه مدت بودن اثر نرخ ارز واقعی دوجانبه را بررشد تجارت نشان می‌دهد.

همچنین اگرچه کَشش‌های تولیدی داخلی و خارجی در بلند مدت برابر می‌باشد. اما این به مفهوم برابر بودن رشد تجارت در همه کشورها نمی‌باشد. رشد تجارت در بین کشورهای با رشد سریعتر، بزرگ‌تر از رشد تجارت در کشورهای با رشد کمتر خواهد بود.

بزرگ‌تر از یک بودن مجموع کَشش‌های تولید داخلی و خارجی دلالت براین دارد که در بلوک رشد تجارت سریعتر از رشد درآمد می‌باشد.

همچنین علامت کَشش نرخ ارز دو جانبه مطابق انتظار منفی و همه ضرایب در سطح یک درصد معنی دار می‌باشد. لازم به توضیح است که باتوجه به اینکه نرخ

حالت متصور دوم که با نتایج تجربی مطالعه حاضر نیز سازگار است. زمانی است که ارزش پول وارکننده به طور مساوی برعلیه کشور دیگر کاهش یابد. در این شرایط افزایش قیمت‌های نسبی کالاهای رقابت کنندگان، صادرات دو جانبه را از کانال اثر رقابت کشور سوم نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. به طوری که بایستی به مقادیر کشش‌های کوتاه مدت و بلند مدت نرخ ارز واقعی دوجانبه، کشش‌های کوتاه مدت و بلند مدت مرتبط به اثر رقابت کشور سوم نیز اضافه گردند. بنابراین کشش نرخ ارز واقعی در کوتاه مدت برابر با  $(-0.81 + 0.12) = -0.69$  و در بلند مدت برابر با  $(-0.88 + 0.29) = -0.59$  خواهد بود. در نمودار (۲) می‌توان رفتار پویای کشش‌های نرخ ارز واقعی دوجانبه و اثر رقابت کشور سوم را مورد مقایسه قرار داد.

برآورد ضرایب مربوط به اثر قیمت‌گذاری براساس بازار، علیرغم معنی دار بودن ضریب فوق در کوتاه مدت از علامت مورد انتظار برخوردار نمی‌باشد و از سوی دیگر از وقفه دوم به بعد ضرایب از نظر آماری بی‌معنی و در بلند مدت (وقفه چهارم) علیرغم داشتن علامت مورد انتظار از نظر آماری بی‌معنی می‌باشد. بنابراین براساس کشش‌های برآوردی امکان توجیه و تفسیر اقتصادی بسیار مشکل بوده و متغیر فوق (خود و تمام وقفه‌ها) تنها به منظور تصریح مناسب‌تر در معادله نگاه داشته شده است.

#### - تراز تجاری بلوک منتخب و پدیده منحنی جی

در این قسمت برای بدست آوردن معادله تراز تجاری اسمی بلوک منتخب و به منظور محاسبه اثر نرخ ارز واقعی روی آن و در واقع برای بررسی وجود پدیده منحنی J ابتدا معادله (۸) را به صورت زیر بازنویسی می‌نمایم.

$$Xn_{xMt} - e_{xt} = \alpha_{xM} + \beta(L)y_{xt} + \gamma(L)y_{Mt} + \varnothing(L)(e_{xt} - e_{Mt}) + \xi(L)(e_{ot}^x - e_{Mt}) \quad (10)$$

که در آن  $Xn_{xMt}$  لگاریتم ارزش اسمی صادرات از X به M می‌باشد. از سوی دیگر می‌توان معادله (۱۰) را در جهت مخالف یعنی  $M \rightarrow X$  نیز تصریح نمود:

$$Xn_{Mt} - e_{Mt} = \alpha_{Mx} + \beta(L)y_{Mt} + \gamma(L)y_{xt} + \varnothing(L)(e_{Mt} - e_{xt}) + \mu(L)(e_{oM}^x - e_{xt}) + \xi(L)(e_{ot}^x - e_{mt}) \quad (11)$$

نمودار (۲) رفتار کشش فوق را در افق زمانی به نمایش می‌گذارد. همانگونه که ملاحظه می‌شود تفاوت معنی داری بین اثر کوتاه مدت و بلند مدت مشاهده نمی‌گردد. به عبارت دیگر ثابت بودن کشش‌های آن در افق زمانی را می‌توان چنین تفسیر نمود که اکثر کشورهای منتخب شده در مطالعه حاضر از انحرافات قیمتی (بیش از حد ارزش‌گذاری شده نرخ ارز) رنج می‌برند. لذا حرکت کشورها در جهت تصحیح ارز و همچنین اتخاذ سیاست‌های کنترل تورم (محدود کردن کسری بودجه‌های مزمین و کنترل رشد نقدینگی) و رقابتی کردن توان صادراتی کشورها (کاهش کشش نرخ ارز واقعی در طول زمان، سازگار با مطالعات گلدشتاین خان (۱۹۸۵) و بایومی (۱۹۹۹) می‌تواند ابزار سیاستی مؤثر در رشد تجارت دو جانبه کشورها در بلند مدت باشد.

کشش‌های برآوردی مربوط به اثر رقابتی کشور سوم دارای علامت مورد انتظار یعنی مثبت می‌باشد. کشش آنی (کوتاه مدت) این متغیر برابر  $0.12$  و کشش بلند مدت آن  $0.29$  که هر دو در سطح یک درصد معنی دار می‌باشند. (کشش وقفه‌های اول و دوم نزدیک به صفر و از نظر آماری معنی دار نمی‌باشند). نمودار (۲) همچنین پویایی کشش‌های این متغیر را در فرآیند زمان به نمایش می‌گذارد. در واقع تحلیل اثر رقابت کشور سوم، متوسط وزنی قیمت‌های واردات در سایر بازارها منعکس می‌گردد. اگر اثر رقابتی کشور سوم موضوعیت یابد و همچنین در صورتی که کالاها قابل جانشین باشند، انتظار بر آن است که افزایش قیمت‌ها در بازارهای رقابت کننده باعث افزایش تقاضای واقعی صادرات در کشور X شود. نتایج تجربی از اثر رقابتی کشور سوم در بین کشورهای منتخب موضوعیت آن در اثرگذاری روی تجارت بلوک راگوشزد می‌نماید و به عبارت دیگر می‌توان چنین نتیجه گرفت که پاسخ پویایی صادرات دوجانبه در این بلوک نسبت به حرکت نرخ ارز دوجانبه وابسته به رفتار سایر اسعار نیز می‌باشد.

لازم به توضیح است؛ در حالتی که ارزش پول کشور صادر کننده برعلیه سایر اسعار کشورهای وارد کننده افزایش یابد، قیمت‌های سایر کالاها در کشور مورد نظر تغییر نیافته و بالتجیه قاعده‌ای برای در نظر گرفتن و یا توجیه اثر کشور رقیب سومی وجود نخواهد داشت. در این حالت  $e_{OM} - e_M$  برابر صفر خواهد بود و نرخ ارز واقعی دوجانبه به تنهایی در کوتاه مدت و بلند مدت توجیه کننده رفتار دوجانبه تجارت خواهد بود.

حال با کم کردن (۱۱) از (۱۰) داریم:

$$\begin{aligned} Xn_{Mxt} - Xn_{xMt} &= (\beta(L) - \gamma(L))(y_{xt} - y_{Mt}) \\ &+ (2\theta(L) + \mu(L) + \xi(L) + 1)(e_{xt} - e_{Mt}) \\ &+ \mu(L) - \xi(L)(e_{ot}^m - e_{ot}^x) \end{aligned}$$

که معادله فوق کشش تراز تجاری اسمی نسبت به نرخ ارز واقعی دوجانبه مساوی دوبرابر کشش نرخ ارز واقعی دوجانبه، به علاوه کشش رقابت کشور سوم و قیمت‌گذاری براساس بازار بعلاوه یک می‌باشد. کشش تراز تجاری اسمی در کوتاه مدت به نرخ ارز واقعی دوجانبه برابر خواهد بود با:

$$(2(-.81) + 0.12 + .13 + 1) = -.37$$

در حالی که در بلند مدت مقدار برابر است با:

$$(2(-.88) + 0.29 - 0.074 + 1) = -0.54$$

جدول (۲) در یک جمع بندی کلی اثر نرخ ارز واقعی دوجانبه را روی کل صادرات چند جانبه و واردات چند جانبه و نهایتاً روی تراز تجاری اسمی در افق زمانی به نمایش می‌گذارد. شایان ذکر است که مطابق تحلیل‌های مرتبط با موضعیت اثر رقابت کشور سوم، معادله کل صادرات چند جانبه تنها تحت تأثیر ارز واقعی دوجانبه قرار می‌گیرد. در حالی که کل واردات چند جانبه تحت تأثیر مجموع نرخ ارز واقعی دوجانبه و کشش مربوط به اثر رقابت کشور سوم قرار می‌گیرد. اثر نرخ ارز واقعی دوجانبه بر تراز تجاری اسمی مطابق حل معادله تراز تجاری اسمی از محاسبه ضریب  $(2\theta(L) + \mu(L) + \xi(L) + 1)$  در طول زمان حاصل می‌گردد.

در معادله فوق  $Xn_{Mxt} - Xn_{xMt}$  تراز تجاری اسمی بوده و  $(\beta(L) - \gamma(L))$  اثر تولید نسبی را روی تراز تجاری منعکس می‌سازد. با توجه به اینکه  $\beta(L)$  و  $\gamma(L)$  در افق زمانی برابر می‌گردد (مطابق برآورد کشش‌های بلند مدت داخلی و خارجی) این جمله از معادله حذف می‌گردد. حال با فرض وجود تراز تجاری و الگو تجارت برای دو کشور به اندازه کافی مشابه باشند، در آن صورت می‌توان جمله سوم سمت راست معادله (۱۲) را نادیده گرفت. در این حالت تراز تجاری اسمی تنها تحت تأثیر نرخ ارز واقعی دوجانبه قرار خواهد گرفت:

$$\begin{aligned} Xn_{Mxt} - Xn_{xMt} &= \\ &(2\theta(L) + \mu(L) + \xi(L) + 1)(e_{xt} - e_{Mt}) \end{aligned} \quad (13)$$

جدول ۲. اثر تغییرات نرخ ارز واقعی بر صادرات، واردات و تراز تجاری

طول وقفه	۰	۱	۲	۳	۴
صادرات چندگانه	-۰٫۸۱	-۰٫۸۵	-۰٫۸۸	-۰٫۸۴	-۰٫۸۸
واردات چند گانه	-۰٫۶۹	-۰٫۷۹۹	-۰٫۸۱۵	-۰٫۶۷	-۰٫۵۹
قیمت گذاری براساس شرایط بازار	۰٫۱۳	۰٫۱۱	۰٫۰۱۶	-۰٫۰۱۶	-۰٫۰۷
تراز تجاری رسمی	-۰٫۳۷	-۰٫۵۳	-۰٫۶۸	-۰٫۵۳	-۰٫۵۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

(۲) با توجه به کشش‌های نرخ ارز واقعی در معادله تراز تجاری اسمی، پدیده J در بلوک مشاهده نگردیده و پویایی کشش‌ها فوق بعداز وقفه سوم به میزان بلند مدت خود نزدیک می‌گردد.

نتایج حاصله از جدول (۲) و تفسیر نتایج نشان می‌دهد که:

۱. برآورد و اثر نرخ واقعی ارز برای معادله صادرات چند جانبه بیشتر از اثر آن در معادله واردات چند جانبه در بلوک منتخب می‌باشد.

۲. رفتار سایر نرخ ارزها برای تجارت دوجانبه از کانال اثر رقابتی کشور سوم حائز اهمیت می‌باشد و نهایتاً اینکه در بلوک مورد نظر پدیده منحنی J مشاهده نمی‌گردد. مطابق پدیده منحنی J کاهش ارزش واقعی پول که از کانال کاهش نرخ ارز واقعی صورت می‌گیرد، در کوتاه مدت باعث وخیم‌تر شدن تراز تجاری اسمی می‌گردد. ولی در دوره‌های بعدی، تراز تجاری اسمی از وخامت خارج گردیده و شروع به بهبودی می‌گذارد. در جدول

## ۶- بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر براساس برآورد معادله استاندارد تجارت به بررسی و تحلیل رفتار تجارت دوجانبه در بلوک منتخب پرداخته است. تصریح معادله تجارت طوری طراحی گردیده است که بتواند امکان تحلیل پویایی کشش‌های مربوط به نرخ‌های واقعی ارز و کشش‌های تولیدی را میسر سازد. همچنین معادله این امکان را فراهم ساخته

پدیده منحنی J در بلوک مشاهد نمی‌گردد. با توجه به نتایج مستخرج از برآورد متغیرهای تأثیر گذار بر روابط تجاری در بلوک منتخب پیشنهاداتی در جهت گسترش روابط تجاری دو و چند جانبه به شرح زیر قابل طرح است:

با توجه به پراکندگی جغرافیایی بلوک منتخب تشکیل گروه‌های تجاری کوچکتر در قالب مناطق آزاد تجاری و یا استفاده از تعرفه‌های ترجیحی در روابط دوجانبه می‌تواند امکان گسترش روابط تجاری را بر اساس مزیت نسبی در تجارت را به وجود آورد.

از نتایج بدست آمده چنین استنباط می‌شود که اغلب کشورهای بلوک منتخب از انضباط مالی برخوردار نبوده و از کسری بودجه مزمن در رنج هستند. همین امر سبب شده تا دولت‌ها برای تأمین کسری بودجه به استقراض روی آورده که نتیجه آن افزایش نقدینگی و تورم بوده که در نهایت قیمت‌های نسبی و نرخ ارز واقعی تحت تأثیر قرار خواهد. از اینرو تلاش در جهت کاهش کسری بودجه می‌تواند منافع تجاری دو جانبه و چند جانبه بیشتری را در بلوک منتخب ایجاد نماید.

با توجه به تأثیر قطعی طرف عرضه بر روابط تجاری، به نظر می‌رسد که گسترش بازارها می‌تواند امکان بهره‌گیری از بازده فزاینده نسبت به مقیاس را به ویژه برای تولیدات برخوردار از مزیت نسبی و رقابتی را فراهم آورد. از اینرو تشکیل بازار مشترک بین کشورهایی که سطح روابط تجاری بالاتری در بین بلوک منتخب دارند، پیشنهاد می‌شود.

**جدول ۳.** انحراف معیار و دامنه پایین و بالای کشش در سطح ۹۰ درصد

فاصله اطمینان		انحراف معیار	متغیر
Higher Band	Lower Band		
دامنه بالا	دامنه پایین	۰,۰۴۱	C
			$Y_x$
۱,۳۷۹	۰,۰۵۶	۰,۲۴۸	۰
۱,۲۱۹	۰,۰۵۵	۰,۳۵۴	۱
۱,۹۱۲	۰,۴۰۶	۰,۴۵۸	۲
۱,۹۷۰	۰,۱۷۶	۰,۵۴۵	۳
۲,۲۰۵	۰,۱۳۹	۰,۶۲۸	۴
			$Y_M$
			۰
۱,۱۵۵	۰,۲۳۷	۰,۲۷۹	۱
۰,۹۷۳	-۰,۳۲۷	۰,۳۹۵	۲
۱,۷۷۷	۰,۲۱۵	۰,۴۷۵	۳
۱,۸۷۸	۰,۰۳۲	۰,۵۶۱	۴
۲,۱۵۷	۰,۰۶۵	۰,۶۳۶	

است که بتوان اثر نرخ ارز واقعی دوجانبه و اثر نرخ ارز واقعی چند جانبه سایر کشورها را بطور مجزا روی تغییرات رفتار دوجانبه تجارت مورد بررسی قرار داد. پویایی کشش این امکان را فراهم آورده است که کشش لحظه‌ای (کوتاه مدت) و بلند مدت بطور همزمان مورد برآورد قرارگیرد.

نتایج حاصله از مطالعه نشان می‌دهد که در بلوک مورد نظر برخلاف نتایج حاصله از گلدشتاین خان (۱۹۸۵) کشش تولید خارجی در کوتاه مدت کمتر از مقدار آن در بلند مدت بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد که اکثر کشورهای بلوک در برنامه ریزی‌های اقتصادی بلند مدت خود سیاست جایگزینی واردات را مدنظر قرار نداده‌اند. از طرفی نتایج نشان داده‌اند که در بلند مدت اثر تغییر تولید وارد کننده و صادر کننده روی رشد تجارت بلوک یکسان می‌باشد. این نتیجه فرضیه کروگمن (۱۹۸۹) را که دلالت بر اهمیت اثر عوامل عرضه در توضیح رفتار روند بلند مدت تجارت دارد، تأیید می‌نماید. بزرگ‌تر از یک بودن مجموع کشش‌های تولید داخلی و خارجی نتیجه دیگری است که دلالت بر این نکته دارد که در بلوک رشد تجارت سریعتر از رشد درآمد می‌باشد.

در بلوک اثر نرخ واقعی ارز دوجانبه بر رشد تجارت دوجانبه، کوتاه مدت می‌باشد. در واقع کوتاه مدت بودن اثر فوق و به عبارت دیگر ثابت بودن رفتار کشش وقفه‌های مختلف آن در طول زمان می‌تواند چنین تفسیر گردد که اکثر کشورهای منتخب شده در مطالعه حاضر از انحرافات قیمتی (بیش از حد ارزش گذاری شده نرخ ارز) رنج می‌برند. لذا حرکت کشورها در جهت تصحیح ارز و همچنین اتخاذ سیاست‌های کنترل تورم (محدود کردن کسری بودجه‌های مزمن و کنترل رشد نقدینگی) و رقابتی کردن توان صادراتی کشورها می‌تواند مؤثر بودن این ابزار سیاستی اثر مورد تأیید قرار دهد. به عبارت دیگر در این بلوک پاسخ پویای صادرات دوجانبه نسبت به حرکت نرخ ارز واقعی دوجانبه وابسته به رفتار سایر اسعار نیز می‌باشد.

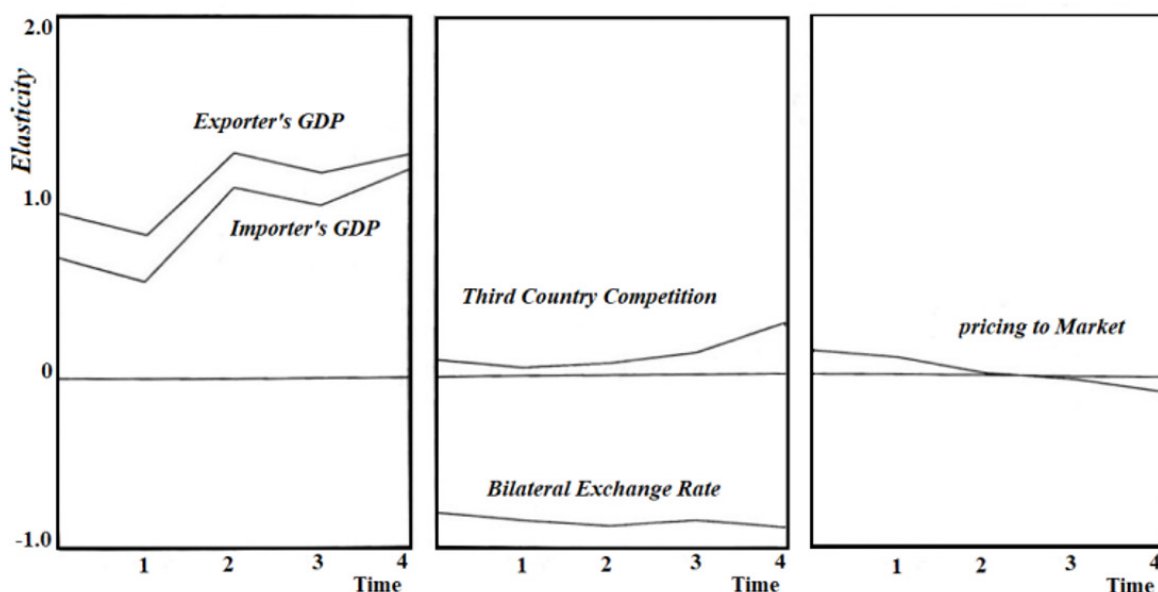
از سوی دیگر در رابطه با نرخ ارز واقعی بر معادله صادرات چند جانبه، واردات چند جانبه و تراز تجاری اسمی بلوک منتخب نتایج ذیل حاصل گردید:

اثر نرخ واقعی ارز در معادله صادرات چند جانبه بیشتر از اثر آن روی معادله واردات چند جانبه می‌باشد.

رفتار سایر نرخ ارزها برای تجارت دوجانبه کشورهای مورد نظر از کانال اثر رقابتی کشور سوم اهمیت می‌یابد.

فاصله اطمینان		انحراف معیار	متغیر
Higher Band	Lower Band		
			$(e_x - e_M)$
-۰,۷۲۳	-۰,۹۰۱	۰,۰۵۴	۰
-۰,۷۱۴	-۰,۹۹۰	۰,۰۸۴	۱
-۰,۶۷۹	-۱,۰۹۱	۰,۱۲۵	۲
-۰,۶۰۵	-۱,۰۷۵	۰,۱۴۳	۳
-۰,۵۹۷	-۱,۱۶۳	۰,۱۷۲	۴
			$(e_M^0 - e_M)$
۰,۱۸۱	۰,۰۶۳	۰,۰۳۶	۰
۰,۱۵۱	-۰,۰۴۹	۰,۰۶۱	۱
۰,۲۰۲	-۰,۰۶۲	۰,۰۸۰	۲
۰,۳۲۲	۰,۰۰۶	۰,۰۹۶	۳
۰,۴۶۹	۰,۱۱۱	۰,۱۰۹	۴
			$(e_0^x - e_M)$
۰,۱۹۴	۰,۰۷۶	۰,۰۳۶	۰
۰,۲۲۰	۰,۰۱۰	۰,۰۶۴	۱
۰,۱۵۹	-۰,۱۲۷	۰,۰۸۷	۲
۰,۱۶۰	-۰,۱۹۲	۰,۱۰۷	۳
۰,۱۲۵	-۰,۲۷۳	۰,۱۲۱	۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۲. رفتار کشش‌ها در افق زمانی

منابع

Hooper, P., & Mann, C. L. (1989). Exchange rate pass-through in the 1980s: the case of US imports of manufactures. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1989(1), 297-337.

Hooper, P., & Marquez, J. (1995). Exchange rates, prices, and external adjustment in the United States and Japan. *Understanding interdependence: the macroeconomics of the open economy*, 50, 107.

Helpman, E., & Krugman, P. (1989). *Trade policy and market structure*. MIT press.

Orcutt, G. H. (1950). Measurement of price elasticities in international trade. *The Review of Economics and Statistics*, 117-132.

- Goldstein, M., & Khan, M. S. (1985). Income and price effects in foreign trade. *Handbook of international economics*, 2, 1041-1105.
- Hooper, P., Johnson, K., & Marquez, J. R. (2000). Trade elasticities for the G-7 countries.
- Krugman, P. (1989). Differences in income elasticities and trends in real exchange rates. *European Economic Review*, 33(5), 1031-1046.
- Betts, C., & Devereux, M. B. (1996). The exchange rate in a model of pricing-to-market. *European Economic Review*, 40(3-5), 1007-1021.
- Burgess, S. M., & Knetter, M. M. (1998). An international comparison of employment adjustment to exchange rate fluctuations. *Review of International Economics*, 6(1), 151-163.
- Bayoumi M. T. (1999). Estimating trade equations from aggregate bilateral data. *International Monetary Fund*.
- Krugman, P. (1989). Differences in income elasticities and trends in real exchange rates. *European Economic Review*, 33(5), 1031-1046.
- Soo, K. T. (2016). Intra-industry trade: A Krugman–Ricardo Model and Data. *Economica*, 83(330), 338-355.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.
- Houthakker, H. S., & Magee, S. P. (1969). Income and price elasticities in world trade. *The review of Economics and Statistics*, 111-125.
- Xu, X. (2002). The dynamic-optimizing approach to import demand: A structural model. *Economics Letters*, 74(2), 265-270.
- Barraud, A. A., & Jacobo, A. D. (2011). Exploring trade flows between MERCOSUR and the EU: what does an export demand function tell us?. *Atlantic Review of Economics: Revista Atlántica de Economía*, 2(1), 3.
- STATISTICS, D. O. T. (2001-15). *Direction of Trade Statistics*.
- Wright, F. (2015). IMF. org. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 20(3), 237-243.
- Cady, M. J., & Pellechio, M. A. J. (2001-15). *Data Consistency in IMF Publications: Country Staff Reports Versus International Financial Statistics*. *International Monetary Fund*.
- Balassa, B. (1967). Trade creation and trade diversion in the European Common Market. *The Economic Journal*, 77(305), 1-21..
- Hooper, P., Johnson, K., & Marquez, J. R. (2000). Trade elasticities for the G-7 countries.

