

فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۸، پاییز ۱۳۹۷، ۴۵-۱

بررسی یکپارچگی اقتصادی ایران با روسیه در حوزه CIS و شرط مارشال - لرنر

منصور مولایی پور* محمدرضا لطفعلی پور**

محمدحسین مهدوی عادل***

پذیرش: ۹۶/۱۰/۹

دریافت: ۹۶/۶/۱

یکپارچگی اقتصادی / یکپارچگی منطقه‌ای / مدل جاذبه / کسری تراز تجاری / قاعده
مارشال - لرنر

چکیده

آرمان مندرج در سند چشم‌انداز، تعامل سازنده و مؤثر با جهان و قدرت‌های منطقه‌ای مانند روسیه و بازار سیصد میلیونی حوزه سی‌آی‌اس است. مطالعه حاضر با تحلیل عوامل مؤثر بر یکپارچگی اقتصادی ایران با روسیه در حوزه سی‌آی‌اس به روش داده‌های تلفیقی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۲ مبتنی بر رویکرد پنل دیتا است. تجارت، تولید، جمعیت و فاصله از متغیرهای کلیدی مدل جاذبه ایران با روسیه در حوزه سی‌آی‌اس است. معادله رگرسیونی نشانگر معنی‌دار بودن مدل جاذبه است. ضرایب زاویه (کشش) سه متغیر مستقل تولید، فاصله و لیندر به ترتیب ۳/۴۵، ۳/۲۵ - و ۰/۳۸- است. که نشانگر حساسیت زیاد دو متغیر تولید و فاصله و معنی‌دار بودن آنها است، ولی متغیر مجازی مرز مشترک آبی به علت غلبه مرز خشکی آذربایجان، معنی‌دار نیست. ضمناً حساسیت تقاضای ارزی صادرات و واردات ایران-روسیه،

mmolaepour@yahoo.com

lotfalipour@um.ac.ir

mh-mahdavi@um.ac.ir

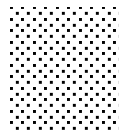
*. دانشجوی دکترای بین‌الملل دانشگاه فردوسی مشهد

** عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

*** عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

■ محمدرضا لطفعلی پور، نویسنده مسئول.

بی‌کشش و به ترتیب منفی ۲۲/۰ و منفی ۲۸/۰ است. طبق قاعده مارشال-لرنر، چون مجموع کشش تقاضای واردات و صادرات نسبت به نرخ ارز کمتر از یک است بنابراین تغییر در نرخ ارز هیچ تأثیری در بهبود تراز تجاری ایران با روسیه و تقویت یکپارچگی ندارد.



طبقه‌بندی JEL: F02، F11، F12، F13، F14، F15، E32

مقدمه

منطقه گرایی، چندجانبه گرایی و ایجاد مناطق تجارت ترجیحی از محورهای اولویت دار عصر جهانی شدن است. مهمترین مدلی که در سالهای اخیر در مقالات علمی جهان به تبیین این موضوعات پرداخته است مدل جاذبه^۱ است. کاردوسو و همکاران^۲ با استفاده از مدل جاذبه به روش پنل دیتا به بررسی متغیرهای جغرافیایی و تجارت پویای محصولات گلخانه‌ای بین ایتالیا و اروپا پرداخته است. واجدی^۳ مدل جاذبه اندونزی با کشورهای منطقه را بررسی کرد. اندرسون^۴ در کالج بوستون ایالات متحده به بررسی ساختار مدل جاذبه در تحلیل تأثیر متقابل اقتصادها پرداخت.

مقاله حاضر به بررسی همگرایی ایران با روسیه در حوزه اتحادیه کشورهای مستقل مشترک المنافع (سی آی اس)^۵ با استفاده از مدل جاذبه پرداخته است. متغیرهای کلیدی مدل جاذبه ایران - روسیه عبارت از: تجارت، تولید، جمعیت و فاصله است. اگرچه تولید (درآمد) ملی روسیه تقریباً چهار برابر ایران و جمعیت روسیه دو برابر ایران است که می‌تواند یک بازار مصرفی خوب برای ایران محسوب شود، ولی متغیر مهمتر در این مطالعه که روی آن تأکید ویژه وجود دارد، متغیر فاصله است. مرز مشترک آبی ارزان بین ایران و روسیه می‌تواند بستر خلق تجارت و استفاده از توانمندی ایران باشد. کشور روسیه نه تنها با کشورهای حوزه سی آی اس به صورت مشترک المنافع^۶ تعریف شده است؛ بلکه به عنوان پدر بزرگ سیاسی در این کشورها است که سایر اعضای اتحادیه از روسیه تبعیت می‌کنند و پیرو نگاه آن اقدام می‌نمایند. همچنین پدر بزرگ اقتصادی است که بیش از نصف جمعیت و ثروت منطقه سی آی اس را در اختیار دارد. مطالعات نشان می‌دهد که بهره‌گیری از مسیر آبی شمال ایران و کانال ولگا برای پیوستن به آب‌های آزاد، از مسیر آبی جنوب باید صورت گیرد. در شرایط جاری، مسیر هند به هلسینکی از مسیر شمال دریای خزر با ولگا معادل ۱۱ هزار کیلومتر (۲۲ روز) کوتاه‌تر از مسیر کانال سوئز و دریای جنوب است.

1. Gravity model.

2. Cardoso (2017).

3. Wajdi (2017).

4. Anderson (2016).

5. CIS. Commonwealth of Independent States.

6. Commonwealth.

در همین راستا، سند موافقتنامه کریدور حمل و نقل بین‌المللی شمال - جنوب در سنت پترزبورگ روسیه، در سال ۲۰۰۰ میلادی، بین وزرای حمل و نقل کشورهای ایران، روسیه و هند به امضاء رسید. هم‌اکنون تعداد اعضای رسمی در کریدور شمال - جنوب ۱۳ کشور است که ایران، روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس از مهمترین اعضای رسمی آن می‌باشند. مهمترین اهداف این کریدور که از مرز مشترک آبی بین ایران - روسیه می‌گذرد، شامل: توسعه و ساماندهی حمل و نقل در کریدور بین‌المللی شمال - جنوب است. از مزایای دیگر آن، افزایش دسترسی طرف‌ها به بازارهای جهانی از طریق تسهیلات حمل و نقل ریلی، جاده‌ای، هوایی و مخصوصاً دریایی است. که مزیت آن: افزایش حجم حمل و نقل بین‌المللی است. از سوی دیگر تأمین امنیت سفر، ایمنی، حفظ محیط‌زیست بر اساس استانداردهای بین‌المللی، تأمین شرایط برابر جهت عرضه کنندگان خدمات حمل و نقل، افزایش حجم مبادلات کالا بین کشورهای دور حاشیه اقیانوس هند با کشورهای روسیه و آسیای مرکزی و مهمترین هدفش، کاهش وابستگی تجارت و ترانزیت کشورهای جنوبی آسیا به کانال سوئز است.

اگرچه در عمل، هنوز تجارت ایران - روسیه در سطح مناسبی قرار ندارد و بدتر از آن، تراز تجاری منفی ایران است. روسیه با تجارت ۹۰۰ میلیارد دلاری معادل ۵۴۲ میلیارد دلار صادرات (غالباً انرژی) و ۳۵۸ میلیارد دلار واردات از جهان، در رتبه ۵ واردات جهان در سال ۲۰۱۳ قرار دارد، که ۴۰ میلیارد دلار از واردات مذکور مربوط به مواد غذایی است. با توجه به اینکه سهم ایران بسیار اندک و حدود ۳۰۰ میلیون دلار می‌باشد برای همسایه بزرگی چون روسیه که مزیت مرز آبی ارزان دارد، بسیار نگران‌کننده است. طی یک دهه، روسیه ۷۰ درصد میوه و ۵۰ درصد لبنیات و بیش از یک سوم گوشت مرغ مورد نیاز خود را از طریق واردات تأمین کرده است. در حالی که کل صادرات سالیانه ایران به روسیه رقم ناچیزی را نشان می‌دهد که نشانگر سهم اندک کمتر از یک درصد ایران در این بازار است. همچنین نسبت کل صادرات مذکور به کل واردات روسیه (بیش از ۳۰۰ میلیارد دلار) نشان از سهم بسیار اندک یک هزارم است که با هیچ یک از متغیرهای مدل جاذبه یعنی فاصله، جمعیت و تولید بالفعل مذکور هماهنگی ندارد.

اگرچه در دهه منتهی به ۱۳۹۳ حجم تجارت ایران با روسیه از حدود دو میلیارد دلار به کمتر از یک میلیارد دلار سقوط کرد ولی در همین دهه حجم تجارت ایران با همسایه دیگر

خود یعنی عراق از حدود یک میلیارد دلار به بالای ده میلیارد دلار رسید و در همین زمان صادرات ایران به روسیه روند کاهشی ۵۰ درصدی ولی صادرات ایران به عراق افزایش چشم‌گیری در حدود ده برابر داشته است. مطابق جدول ضمیمه (۴) میزان صادرات ایران به روسیه در سال ۱۳۷۱ معادل ۳۸ هزار تن و ۷۵ میلیون دلار بود که در سال ۱۳۹۵ میزان صادرات ایران به روسیه معادل ۳۶۲ هزار تن و ۲۱۹ میلیون دلار رسید. ولی میزان واردات ایران از روسیه در سال ۱۳۷۱ معادل ۷۶۷ هزار تن و ۳۱۰ میلیون دلار بود که در آخرین سال، میزان واردات ایران از روسیه در سال ۱۳۹۵ معادل ۲۰۸۴ هزار تن و ۱۵۴۴ میلیون دلار رسید. میزان کسری تجاری ایران از روسیه که در سال اول فروپاشی ۱۳۷۱ معادل ۶۱ درصد و ۲۳۵ میلیون دلار بود به ۷۵ درصد و ۱۳۲۵ میلیون دلار در سال ۱۳۹۵ افزایش یافت. میانگین صادرات ایران به روسیه در دهه ۷۰ معادل ۸۸ هزار تن و ۵۴ میلیون دلار بود که در نیمه اول دهه ۹۰ معادل ۵۳۱ هزار تن و ۳۱۱ میلیون دلار رسید. ولی میزان واردات ایران از روسیه در دهه ۷۰ معادل ۱۰۳۶ هزار تن و ۴۸۶ میلیون دلار بود که در نیمه اول دهه ۹۰ معادل ۱۷۱۶ هزار تن و ۹۶۷ میلیون دلار رسید. میزان کسری تجاری ایران از تجارت با روسیه که در دهه ۷۰ معادل ۷۷ درصد و ۴۳۲ میلیون دلار بود به ۴۸ درصد و ۶۵۶ میلیون دلار در نیمه اول دهه ۹۰ رسید. از طرفی تراز تجاری ارزشی ایران با روسیه همواره به نفع روسیه بوده و شدت (رشد) آن نیز طی روند به نفع روسیه بوده است. نسبت ارزش صادرات به واردات ایران با روسیه همواره به نفع روسیه بوده و شدت (رشد) آن نیز طی روند به نفع روسیه بوده و از حدود ۱۳۰ درصد به حدود ۳۰۰ درصد رسیده است. این امر نشانگر سیاست فقیر کردن همسایه توسط روسیه برای ایران طی ربع قرن گذشته اجرا شده است. زیرا روسیه؛ ما را با تراز تجاری منفی در بلند مدت مواجه کرده است و ایران مجبور است ارزشهای خود (دلار و یورو) را که غالباً از فروش نفت به دست آورده بابت کسری تجاری به روسیه بدهد. عبارت دیگر میزان روبل بدست آمده از صادرات به روسیه طی ربع قرن گذشته بسیار کمتر از میزان روبل مورد نیاز برای تامین واردات از روسیه بوده است. بنابراین سیاست فقیر کردن همسایه توسط روسیه برای ایران طی ربع قرن گذشته اجرا شده است.

در ادامه روش تحقیق و بعد از آن به بیان مبانی تئوریک و پیشینه تحقیق می‌پردازیم. طبق اطلاعات مندرج در بخش پیشینه تحقیق؛ ارزش افزوده مطالعه حاضر بر مطالعات قبل مربوط به متغیر کلیدی فاصله درمدل جاذبه است. هزینه حمل و نقل دریایی در کل جهان

نسبت به جاده‌ای ارزان‌تر است بنابراین روسیه از این فرصت استفاده کرده و تعداد کشتی روس‌ها در خزر ده برابر ایران است. به طوری که بیش از ۹۱ درصد صادرات خود به ایران را از این مسیر انجام می‌دهد و حتی خالی بر می‌گردد. پس از مبانی تئوریک به تحلیل قاعده مارشال - لرنر در تجارت ایران و روسیه می‌پردازیم. بخش دیگر در خصوص تحلیل مدل جاذبه ایران و روسیه در حوزه سی‌آی‌اس پرداخته است. در این بخش همزمان با تعریف متغیرهای مستقل و وابسته مدل را نیز تشریح می‌نمائیم. بخش آخر نتایج و توصیه‌های سیاسی است که تاکید آن بر متغیر کلیدی فاصله یا مرز دریایی ارزان و کوتاه بودن مسیر کریدور شمال - جنوب حسب مدل جاذبه است. زیرا حمل و نقل صادرات ایران به روسیه برعکس واردات، از مسیر پر خطر و پر هزینه خشکی و با کامیونهای روسی است.

۱. روش تحقیق

روش تحقیق حاضر توصیفی - همبستگی می‌باشد، تحقیق حاضر به دنبال کشف علت یک یا چند پدیده نمی‌باشد، بلکه قصد آن را دارد که رابطه بین متغیرها را با جمع‌آوری داده‌های مربوط توصیف نماید. در این تحقیق داده‌های کمی مورد نیاز از مراجع رسمی استخراج شده است و از طریق نرم افزار اکسل طبقه‌بندی شده و تحلیل نهایی با نرم‌افزار اقتصادسنجی Eviews انجام شده است. اشرف‌زاده با استفاده از تصریح مدل ماتياس^۱ (۱۹۹۷) طرح فرضی یکپارچگی اقتصادی را برآورد کرد. ماتياس ايرادات پولاک (۱۹۹۶) را که به فرانکل و دیگران گرفته بود با لحاظ سه ضریب ثابت پاسخ داد. ضریب ثابت اول (الف)، یک متغیر مجازی است. از نظر ماتياس این ضریب، مقاومت کشورها را در زمینه واردات نشان می‌دهد و انتظار دارد این ضریب منفی باشد. به همین ترتیب ضریب ثابت دوم (سیگما)، یک متغیر مجازی است. از نظر ماتياس ضریب توان صادراتی کشور صادرکننده را نشان می‌دهد و آن را به عنوان اثر کشور هدف معرفی می‌نماید. انتظار ماتياس بر این است که این ضریب مثبت بوده و برای کشورهایی که توان صادراتی بیشتری دارند، بزرگتر باشد. ماتياس برای نشان دادن اثر زمان در مقاطع (کشورها) متغیر مجازی سوم که همان ضریب ثابت سوم (گاما) است را معرفی می‌کند و این ضریب را به عنوان اثر زمان در مقاطع یا

1. Matyas, L.

کشورها معرفی می‌نماید. از نظر ماتریاس کسانی که این مدل را به کار گرفته‌اند، به صورت ناخواسته و بدون آزمون، محدودیت‌های غیر ضروری الف‌ا مساوی صفر و سیگما مساوی صفر و گاما مساوی صفر، را برای همه مقادیر t ، i, j بر مدل تحمیل نموده‌اند. به این ترتیب ماتریاس برای بررسی تأثیر همگرایی‌های اقتصادی بر جریان تجارت بین کشورها، اثرات ثابت مدل را به دو اثر بازار داخلی و اثر کشور هدف تفکیک می‌نماید و تأکید می‌کند که اعمال چنین محدودیت‌هایی آن هم بدون آزمون بر مدل عمومی جاذبه، ممکن است نتایج را با تورش همراه سازد.

فرضیه‌های مورد آزمون در مدل جاذبه ایران روسیه با محوریت تجارت متقابل، اندازه اقتصادی و مسافت به شرح ذیل است:

فرضیه اول: رابطه مثبتی بین تجارت متقابل (Trade) و اندازه اقتصادی کشور (GDP) وجود دارد. مبانی تئوریک این فرضیه آن است که کشورهای دارای ابعاد و مقیاس اقتصادی بزرگتر، توانایی نسبی بالاتری در دستیابی به صرفه ناشی از مقیاس اقتصادی و افزایش صادرات برحسب مزیت‌های نسبی دارند، این کشورها همچنین بازارهایی قوی در جذب بیشتر واردات دارند. بنابراین، انتظار می‌رود افزایش در مقیاس و ابعاد اقتصادی باعث افزایش در حجم تجارت شود. ضمناً تأثیر مثبت صرفه اقتصادی بر تجارت متقابل در مطالعات جدید کاردوسو وهمکاران و اندرسون تأیید شده است.

فرضیه دوم: رابطه معکوسی بین تجارت متقابل (Trade) و فاصله (DIS) وجود دارد. فاصله متغیری مهم در تجارت محسوب می‌شود که نشان‌دهنده هزینه حمل و نقل، زمان و موانع دسترسی به بازار است. ضمناً اگرچه تولید (درآمد) و جمعیت در کلیه مطالعات مذکور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و نشانگر اندازه بازار مصرفی و اندازه اقتصاد است ولی متغیر مهم‌تر در این مطالعه که روی آن تأکید ویژه وجود دارد، متغیر فاصله است. مرز مشترک آبی ارزان بین ایران - روسیه نه تنها یک فرصت منطقه‌ای در حمل نقل ارزان است، بلکه یک فرصت بین‌المللی است که فاصله شرق دور به غرب را کاهش می‌دهد، برای مثال مسیر هند به هلند از مسیر نوستراک (مسیر آبی ایران - روسیه) نسبت به مسیر کانال سوئز، معادل ۱۱ هزار کیلومتر (۲۲ روز) کوتاه‌تر است. به علاوه ارتباط منفی بین فاصله و تجارت متقابل در مطالعات کاردوسو وهمکاران، واجدی و اندرسون تأیید شده است.

فرضیه سوم: رابطه معکوسی بین تجارت متقابل (Trade) و متغیر لیندر (DYP) وجود دارد. متغیر لیندر، تفاضل درآمد سرانه ایران از روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. در واقع طبق رابطه لیندر، تجارت دوجانبه بین کشورهای با درآمد سرانه مشابه بیشتر از کشورهای با درآمد سرانه‌ی متفاوت است. هر چه تفاوت درآمد سرانه میان کشورها کمتر شود تجارت میان دو کشور افزایش خواهد یافت. بنابراین تأثیر منفی و معنادار بین حجم تجارت (صادرات و واردات) و اختلاف درآمد سرانه میان دو کشور است. یعنی هر چه شکاف درآمد سرانه کشورها کمتر باشد حجم تجارت بین آن دو افزایش می‌یابد.

۲. مبانی تئوریک و پیشینه تحقیق

یکپارچگی‌های اقتصادی منطقه‌ای، مخالفان و موافقان زیادی بین اقتصاددانان و سیاست‌گذاران دارد. که منشأ آن به ایجاد تجارت یا انحراف تجارت بر می‌گردد. واینر^۱ نخستین کسی است که کاهش تعرفه در تجارت ترجیحی مناطق بین‌المللی را در سال ۱۹۵۰ مطرح کرد. با کاهش تعرفه برای کشورهای داخل منطقه تجارت ترجیحی یک خلق تجارت و افزایش رفاه می‌دهد، ولی برای سایر کشورهایی که در خارج از منطقه قرار دارند با کاهش رفاه مواجه می‌شوند. بنابراین منطقه تجارت ترجیحی به علت نزدیکی و فاصله اندک قوام می‌یابد. بنابراین فاصله در نظریه واینر یک متغیر اصلی است. این متغیر اصلی در سایر مطالعات نیز به‌عنوان یک متغیر کلیدی در مدل جاذبه شناخته می‌شود. این مهمترین مدلی است که در سال‌های اخیر در مقالات جهانی به آن استناد شده است. گروگمن^۲، معتقد است کشورهای همسایه با این تجارت به خلق تجارت می‌پردازند، اگرچه تجارت بر مبنای مزیت نسبی شکل می‌گیرد ولی تحت تأثیر مسائلی از قبیل جغرافیا نیز قرار دارد و کاهش فاصله به‌عنوان یک متغیر مهم در مدل جاذبه، هزینه‌های سنگین حمل‌ونقل را کاهش می‌دهد. همسایگان در چنین مناطقی در طیف گسترده‌ای با یکدیگر به تجارت می‌پردازند. استون^۳ و همکاران با تخمین دو متغیر کلیدی اندازه اقتصاد و فاصله مدل جاذبه، نتایج ذیل را گزارش کرده‌اند:

1. Viner (1950).

2. Paul Krugman (1980) .

3. Stone (1999).

۱) اندازه بزرگتر بازار در کشور میهمان باعث کاهش موجودی سرمایه‌گذاری خارجی در کشور میزبان می‌شود. ۲) با لحاظ کردن متغیر فاصله در مدل، نتایج دال بر وجود رابطه مکمل بین تجارت و FDI داشته است. منافع حاصل از یکپارچگی منطقه‌ای در کشورهایی که اقتصاد بسته دارند و موانع بیشتری برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی دارند کمتر است. ویتو تانزی^۱ با موضوع جهانی‌سازی در آغاز قرن بیست و یکم، به این نتیجه می‌رسد که متغیر فاصله به دو عامل سرمایه‌گذاری و اطلاعات پیوند خورده است. سرمایه‌گذاری با رشد شرکت‌های چند ملیتی و اطلاعات با رشد اینترنت، موج جدید جهانی‌سازی و کاهش موانع معاملات بین‌المللی نظیر کاهش هزینه حمل‌ونقل در فاصله زیاد را به ارمغان آورده است. متغیر فاصله یک متغیر کلیدی در جغرافیای اقتصادی و مدل جاذبه است که با کاهش هزینه‌های حمل‌ورود به منطقه تجارت ترجیحی آسان می‌شود. بنابراین طبق مدل‌های مرسوم می‌توان «جغرافیای اقتصادی» را به عنوان هزینه‌های حمل‌ونقل الگوسازی کرد. فرانکل^۲ سه انقلاب تکنولوژیکی در ارتباطات را تشریح کرده است که مبین نقش متغیر کلیدی فاصله در مدل جاذبه است. انقلاب اول با ظهور ماشین بخار و کشتی بخار در قرن نوزدهم رخ داد که هزینه حمل‌ونقل در فاصله‌های طولانی را پایین آورد. دومین انقلاب تکنولوژیکی در نیمه‌های میانی قرن بیستم با گسترش مقیاس تولید، تولید انبوه و ساخت کشتی‌های غول پیکر که بازده فزاینده به مقیاس و صرفه‌جویی ناشی از مقیاس داشت. به طوری که طی سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۲۰ هزینه واقعی هر تن حمل‌بار در فاصله‌های طولانی را تا سه چهارم کاهش داد. سومین انقلاب در فناوری ارتباطات و حمل‌ونقل در پایان قرن بیستم به وقوع پیوست. این انقلاب تحول شگرفی در حال کاهش دادن فاصله‌ها با دستیابی به فناوری و اطلاعات و دانش فنی در سطح بین‌الملل است.

دیر دروف و استیرن^۳ می‌گویند: بیشترین منافع حاصل از جهانی‌سازی و آزادسازی تجاری نصیب عوامل نسبتاً فراوان می‌شود. در کشورهای فقیر که نیروهای کار غیر ماهر بخش نسبتاً فراوانی از افراد در سن کار است، می‌توانند برندگان اصلی جهانی‌سازی و آزادسازی تجاری باشند.

1. Vito Tanzi (2000).

2. Frankel (2000).

3. Deardorff and Stern (1999).

هکمن و مسرلین^۱، با استفاده از مدل جاذبه پیشنهاد می‌کنند، جهت پیشبرد یکپارچگی در کشورهای عربی تمرکز بر متغیر کلیدی فاصله و کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل است. از نظر آنها اصول یکپارچه‌سازی در کشورهای اروپایی دهه شصت و کشورهای عربی فعلی به طور کاملاً مشخص متفاوت هستند. کشورهای عربی خیلی کمتر با یکدیگر داد و ستد می‌کنند و اهمیت چنین داد و ستدی در تولید ناخالص داخلی کشورهای عربی نسبت به کشورهای اروپایی، بسیار متفاوت است و در نتیجه پیشنهاد می‌کنند که استراتژی یکپارچه‌سازی عربی، باید مسیری را دنبال کند که با شیوه غالباً لیبرالی که به وسیله جامعه اروپایی به اجرا درآمده است (آزادسازی کامل تجارت کالا)، متفاوت است.

رحمان^۲، مدل جاذبه تعمیم یافته را با تکنیک پنل دیتا برای بررسی جریان تجارت کشور بنگلادش با شرکای تجاری این کشور به کار می‌گیرد نتایج او نشان می‌دهند که تولید ناخالص ملی سرانه و درجه باز بودن اقتصادها، تأثیر مثبت اما هزینه حمل و نقل تأثیر منفی بر جریان تجارت بنگلادش داشته است.

آردین، هری^۳ مهمترین یافته‌های این مطالعات شامل: ۱- یکپارچگی اقتصادی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. ۲- پیوستن به اتحادیه اروپا برای کشورهایی که به عنوان کاندیدای پیوستن به این اتحادیه هستند، منافع زیادی را به همراه دارد هرچند ممکن است بخش‌هایی از اقتصاد این کشورها در ضمن الحاق، تحلیل برود. ۳- اثرات یکپارچگی عمیق (منظور با کامل تر شدن مراحل یکپارچگی) با رفع موانع تجاری بین کشورها بسیار بیشتری شود. ۴- توسعه موسسات اقتصادی اثرات مهمی بر رشد اقتصادی دارد. ۵- کاهش محدودیت‌ها و موانع مرزی، اثرات مثبتی بر سطح درآمد ملی و رفاه دارد.

میشل، پلومر^۴ به بررسی ایجاد واحد پول آسیایی در اقتصادهای مختلف و سیاست‌های کلان مرتبط با آن می‌پردازد. نتایج وی حاکی از این است که با وجود یک ناحیه تجارت آزاد در آسیا، آن منافع بالقوه ایجاد یک واحد پول آسیایی بسیار زیاد است. این امر زمینه ایجاد یک رژیم موفق، با سیاست‌های بازرگانی متحدالشکل در بین دولت‌های همگن و متمایل به یک رژیم آزاد را فراهم می‌نماید.

1. Hoekman, B, Messerlin, P, (2002).

2. Rahman(2004).

3. Ardian, Harri (2005).

4. Michael G. Plummer (2006) .

جاسکوٹ ملیتز^۱ با استفاده از مدل جاذبه، به بررسی دو متغیر کلیدی اندازه اقتصاد و فاصله می‌پردازد. وی به بحث مزیت‌های نسبی و تخصص در مدل جاذبه معتقد است. وی می‌گوید: فاصله می‌تواند به عنوان یک عامل مشوق در تجارت بین کشورها در نظر گرفته شود. بالدوین با معرفی «اثر دومینو» که بر طبق آن، تجارت آزاد جهانی از مسیر گسترش منطقه تجارت ترجیحی تحقق می‌یابد، به تبیین دو متغیر کلیدی اندازه اقتصاد و فاصله در مدل جاذبه می‌پردازد. مطالعات بالدوین نشان می‌دهند که تحت «اثر دومینو» با گسترش منطقه تجارت ترجیحی، کشورهای خارجی ناخواسته به جرگه «وارد شوندگان» به اتحادیه می‌پیوندند.

دین تای تانیین^۲ با استفاده از مدل جاذبه، به بررسی تجارت در ویتنام با دو متغیر کلیدی اندازه اقتصاد و فاصله می‌پردازد. تحلیل تجارت دوجانبه بین ویتنام و ۶۰ کشور جهان طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ با استفاده از مدل پنل دیتا انجام شده است. مشفیگو اینی‌آدر مطالعات خود نشان می‌دهد که با افزایش هزینه تجارت، میزان مبادلات کاهش می‌یابد. علاوه بر هزینه حمل‌ونقل و اشتراکات فرهنگی، عوامل دیگری چون ترتیبات تجاری و مرز مشترک نیز در یکپارچگی اقتصادی بین دو کشور اهمیت دارد. ضمناً وی مباحث یکپارچگی اقتصاد بین‌الملل را با تکیه بر تجارت و سرمایه‌گذاری شرکت‌های چند ملیتی و گرایش کشورها به اقتصاد باز تبیین کرده است.

اندرسون^۳ به بررسی تأثیر متقابل اقتصادها با مدل جاذبه پرداخته است. اگر چه انقلاب صنعتی با تخصصی کردن امور و انتقال دانش فنی آغاز تهاجمی برای جهانی‌سازی است ولی آنچه مکان تولید و تجارت را مشخص می‌کند فقط مزیت‌های نسبی است. طبق گزارش یو اس ای تی سی^۴ در دهه ۱۹۸۰ بسیاری از کشورهای غیر عضو سازمان همکاری اقتصاد و توسعه، شامل روسیه، هند و چین آرام آرام از سیاست‌های تجاری و سرمایه‌گذاری درونگرا به سمت سیاست‌های تجاری و سرمایه‌گذاری برون‌گرا تغییر گرایش داده‌اند. آنها دریافته‌اند که با گسترش بازارها، فناوری و فرصت‌های جدید رخ می‌نماید. در نتیجه، بازدهی این

1. Jacques Melitz (2007).

2. Dinh Thi Thanh Binh(2011).

3. mashfique Ibne Akbar(2013).

4. Anderson (2016).

5. USITC(2017) United States International Trade Commission.

Vito Tanzi (2000).

کشورها با پیوستن به جریان آزادسازی، رشد پیدا می‌کند و درآمدها به سطوح درآمدی سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، همگرا می‌گردد.

همزمان با پژوهش‌های خارجی، پژوهشگران داخلی نیز با استفاده از مدل جاذبه، به بررسی متغیرهای کلیدی تجارت، اندازه اقتصاد، فاصله و... پرداختند. حسینی و بزرگی در مقاله «شرکای منطقه‌ای ایران و امکان هم‌پیوندی منطقه‌ای» به بررسی شاخص‌های موثر از قبیل: تولید سرانه، درجه باز بودن اقتصاد، سهم کالاهای ساخته شده صنعتی از تولید و صادرات، اندازه تجارت و سهم کشورها از کل تجارت منطقه‌ای پرداخته‌اند. آذربایجانی و همکاران با بهره‌گیری از الگوی جاذبه تعمیم یافته و روش داده‌های ترکیبی، مناسب‌ترین ترتیب تجاری - منطقه‌ای برای اقتصاد ایران، بر اساس شاخص‌های همگرایی و جهانی شدن را مورد بررسی قرار داده‌اند.

اشرف‌زاده با استفاده از تصریح مدل ماتیاس^۱ (۱۹۹۷) طرح فرضی یکپارچگی اقتصادی را برآورد کرد. ماتیاس ایرادات پولاک (۱۹۹۶) را که به فرانکل و دیگران گرفته بود با لحاظ سه ضریب ثابت پاسخ داد. ضریب ثابت اول (الف)، یک متغیر مجازی است. از نظر ماتیاس این ضریب، مقاومت کشورها را در زمینه واردات نشان می‌دهد و انتظار دارد این ضریب منفی باشد. به همین ترتیب ضریب ثابت دوم (سیگما)، یک متغیر مجازی است. از نظر ماتیاس ضریب توان صادراتی کشور صادرکننده را نشان می‌دهد و آن را به عنوان اثر کشور هدف معرفی می‌نماید. انتظار ماتیاس بر این است که این ضریب مثبت بوده و برای کشورهایی که توان صادراتی بیشتری دارند، بزرگتر است. ماتیاس برای نشان دادن اثر زمان در مقاطع (کشورها) متغیر مجازی سوم که همان ضریب ثابت سوم (گاما) است را معرفی می‌کند و این ضریب را به عنوان اثر زمان در مقاطع یا کشورها معرفی می‌نماید. از نظر ماتیاس کسانی که این مدل را بکار گرفته‌اند، به صورت ناخواسته و بدون آزمون، محدودیت‌های غیر ضروری الف، مساوی صفر و سیگما مساوی صفر و گاما مساوی صفر، را برای همه مقادیر t ، λ بر مدل تحمیل نموده‌اند. به این ترتیب ماتیاس برای بررسی تأثیر همگرایی‌های اقتصادی بر جریان تجارت بین کشورها، اثرات ثابت مدل را به دو اثر بازار داخلی و اثر کشور هدف تفکیک می‌نماید و تأکید می‌کند که اعمال چنین محدودیت‌هایی

1. Matyas, L.

آن هم بدون آزمون بر مدل عمومی جاذبه، ممکن است نتایج را با تورش همراه سازد. اکبری به بررسی یکپارچگی اقتصادی در میان کشورهای اسلامی پرداخت. الهی و نهاوندیان مطالعات «جهانی شدن و هم پیوندی منطقه‌ای - مطالعه موردی کشورهای اسلامی منا» با به کارگیری نظریه لیندر نشان دادند، رفتار تجاری کشورهای عضو جامعه آماری، با کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی و سایر کشورها در مقاطع پیش و پس از نظریه جهانی شدن سازگاری دارد.

نजारزاده و همکاران پژوهش «همگرایی منطقه‌ای و تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی» منطقه‌گرایی و تشکیل پیمان‌های منطقه‌ای را مطرح می‌کند. نتایج مطالعات مذکور دال بر تأثیر مثبت اندازه بازاری و اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده بر جریان‌های تجاری دوطرفه است. خیابانی و همکاران بر اساس مدل جاذبه به بررسی عوامل تعیین‌کننده جریان تجارت در این کشورها می‌پردازند. بر اساس نتایج آنها تولید ناخالص داخلی کشورها، نرخ ارز واقعی و ذخایر ارزی کشور صادرکننده، اثر مثبت و معنادار و جمعیت کشورها اثر منفی بر تجارت دارد. صادقی یارندی، حسینی سبزواری به بررسی اثرات ایجاد و انحراف تجارت در قالب ترتیبات تجارت ترجیحی دو جانبه بین ایران و پاکستان می‌پردازند. محرابی با استفاده از مدل تعادل جزئی برای دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۰۳ به بررسی اثرات کاهش موانع تعرفه‌ای بر جریان‌های تجاری، درآمد تعرفه‌ای و تراز تجاری ایران پس از ایجاد یک موافقت نامه تجارت ترجیحی بین ایران و کشورهای آسیای مرکزی می‌پردازد.

کریمی هسنیجه با استفاده از مدل جاذبه بین سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۵ با روش داده‌های پنل، جریان‌های تجاری دو جانبه بین ایران و شورای همکاری خلیج فارس و کشورهای اقیانوس هند را بررسی کرد. ناصری و نصیری با محاسبه سه شاخص کلی شامل شدت جریان تجاری، سازگاری جریان تجاری دو طرفه و شاخص سازگاری بین تولید کشور مبدا و کشور طرف موافقت نامه، به نتیجه ذیل دست یافتند. طبق شاخص مذکور به ترتیب کشورهای اندونزی، ترکیه و سوریه در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. لطفعلی پور و همکاران در پژوهشی با عنوان «بررسی همگرایی اقتصادی میان ایران و کشورهای آمریکای لاتین - کاربرد مدل جاذبه - به بررسی یکپارچگی اقتصادی میان کشور ایران و کشورهای آمریکای لاتین می‌پردازد. هدف اصلی بررسی موفقیت یا عدم موفقیت تشکیل بلوک و

تأثیر آن بر میزان افزایش تجارت دو جانبه بین کشور ایران و این کشورها است. جامعه آماری این تحقیق، شامل شانزده کشور در دوره زمانی ۲۰۰۹-۲۰۰۱ است. ایجاد بلوک تجاری معادل ۸۹ درصد تجارت میان کشورهای عضو را افزایش می‌دهد. شکست‌های همکاری‌ها به بررسی یکپارچگی اقتصادی دو کشور ایران و ترکیه می‌پردازند. نتایج برآورد نشان می‌دهد متغیرهای مستقل درآمدسرانه و فاصله بین آنها تا حد زیادی همکاری‌های اقتصادی بین ایران و ترکیه را توجیه می‌کنند. همچنین نتایج نشان می‌دهد این دو کشور نمی‌توانند با کشورهای منطقه آسیای جنوب غربی یکپارچگی مثبتی داشته باشند. نیکبخت و همکاران «تحلیل همگرایی اقتصادی - سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دو طرفه» کشورهای گروه دی هشت^۱ به این نتیجه رسیده‌اند که این کشورها آمادگی ورود ناگهانی به تجارت آزاد را ندارند، منطقه‌گرایی می‌تواند مؤثرترین راه برای حرکت تدریجی اقتصادهای ملی این کشورها به اقتصاد جهانی باشد. نکته مهم در این مطالعات عدم مشابهت ساختار اقتصادی کشورهای عضو و پراکندگی جغرافیایی جهت یکپارچگی اقتصادی در مدل جاذبه است. در مطالعه سوری، آزادسازی به شیوه منطقه‌گرایی کم‌هزینه‌تر و قابل دسترس‌تر از طریق جهانی شدن است. براساس یافته‌های مدل جاذبه، جریان تجاری ایران از فرضیه لیندر^۲ مبنی بر وجود رابطه مثبت بین تجارت متقابل و یکپارچگی درآمدها پیروی می‌کند. همچنین نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد، اندازه اقتصادی، درآمد سرانه و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی آثار معنادار و مستقیم و مسافت اثر معنادار اما معکوس بر جریان تجاری ایران با بلوک‌های منطقه‌ای مورد بررسی دارد.

سعادت با استفاده از مدل جاذبه، یکپارچگی اقتصادی میان ایران و کشورهای حوزه دریای خزر را بررسی می‌کند. اگر ایران با کشورهای منطقه، طرح تجارت آزاد ایجاد کند، ممکن است بیش‌ترین اثر ایجاد تجارت در بازار ایران رخ دهد. همچنین، مشخص گردید کسش بلندمدت صادرات، بزرگتر از کسش بلندمدت واردات است.

سالواتوره در سال ۱۳۹۱ بیان می‌دارد که «هر کشور کالایی را صادر می‌کند که در تولید آن نیاز به استفاده از عامل نسبتاً فراوان و ارزان دارد و به طور متقابل کالایی را وارد می‌کند که تولید آن نیاز به استفاده از عامل نسبتاً کمیاب و گران دارد».

1. D-8.

2. Linder.

رحیمی بروجردی با انتشار کتاب همگرایی اقتصادی و ترتیبات تجاری منطقه‌ای و بازارهای مشترک می‌نویسد، غالب مطالعات همگرایی اقتصادی به مسئله همگرایی درآمد یا نبود همگرایی^۱ میان کشورها می‌پردازند. ضمناً مدل‌های همگرایی درآمد با شبیه‌سازی برای مدل‌های یکپارچگی یا ادغام^۲ اقتصادی نیز کاربرد دارند. بروجردی رفع موانع تجارت برای دستیابی به یکپارچگی را مشابه فرضیه لیندر و مدل جاذبه می‌داند که در آن وقوع تجارت میان کشورها عامل ایجاد فعل و انفعال در زمینه دستیابی به یکپارچگی اقتصادی، محسوب می‌شود.

۳. تحلیل اجزای قاعده مارشال لرنر در تجارت ایران و روسیه

۳-۱. نرخ ارز در تجارت ایران روسیه

کاهش ارزش حدود ۵۰ درصدی روبل طی دهه گذشته (هر دلار از حدود ۳۵ روبل به حدود ۷۰ روبل) باعث شد صادرات ایران به روسیه در سال ۱۳۹۳ معادل ۲۱ درصد کاهش یابد. البته کاهش ارزش ریال در مقابل ارزهای دیگر در اوایل دهه ۹۰ در ایران نیز رخ داده بود که تعدیل‌کننده تحلیل قبل است.

به علت نوسانات متناوب ارزش ریال ایران و ارزش روبل طی سنوات گذشته و ثبات نسبی دلار نسبت به دو ارز مذکور، محاسبات مندرج در جداول به نرخ دلار است. ضمناً دلار واحد پول کشور ثالث است که در شرایط جاری یک واحد پول کلیدی در سطح بین‌المللی است. نکته دوم تغییر ارزش پول در روسیه در نیمه اول دهه ۱۹۹۰ همزمان با فروپاشی نظام برنامه و حذف کنترل قیمت‌ها در شوروی است. این امر موجب افزایش نقدینگی و تورم و تغییر ارزش روبل در روسیه شد. به‌نحوی که دولت تصمیم گرفت سه صفر از پول روسیه را در سال ۱۹۹۶ حذف کند. نرخ ارز (نرخ روبل) در برابر دلار که در سال ۱۹۹۲ معادل ۱۰۰ واحد مقیاس‌بندی شد، در سال ۱۹۹۴ به ۳۵۰۰ روبل و در سال ۱۹۹۶ به ۵۰۰۰ روبل و در سال ۱۹۹۷ با حذف سه صفر به ۵/۶ روبل رسید. نکته سوم: تغییر ارزش دلار در ایران است. پیامدهای سیاست‌های تثبیت نرخ ارز اسمی در ایران نسبت به

1. Convergence.

2. Integration.

دلار و عدم تعدیل متناسب آن با تفاضل تورم داخلی و بین‌المللی، تعدیل شوک گونه دلار در مقاطع زمانی مختلف که تقریباً هر ۱۰ سال یکبار رخ داده است. مطابق جدول ضمیمه (۴) میانگین نرخ روبل که در دهه ۷۰ معادل ۷۶۵ ریال بود در دهه ۸۰ به ۳۱۶ ریال یعنی ۵۹ درصد کاهش یافت، یعنی کاهش ارزش روبل به ریال داد که مطابق انتظار تئوریک میزان واردات ایران از روسیه ۸۰ درصد افزایش یافت. بنابراین کاهش نقطه‌ای واردات نسبت به نرخ ارز کوچکتر از یک و معادل ۷۴ صدم است. میانگین نرخ روبل که در دهه ۷۰ معادل ۷۶۵ ریال بود در نیمه اول دهه ۹۰ به ۶۵۱ ریال یعنی ۱۵ درصد کاهش یافت، که مطابق انتظار تئوریک میزان واردات ایران از روسیه ۹۹ درصد افزایش یافت. بنابراین کاهش نقطه‌ای کوتاه‌مدت واردات نسبت به نرخ ارز کوچکتر از یک و معادل ۱۵ صدم است.

۳-۲ - تحلیل تابع صادرات ایران به روسیه

تابع تقاضای صادرات این بخش بر اساس اقتصاد بین‌الملل دومینیک سالواتوره است. تابع تقاضای صادرات تابعی از تولید ملی، جمعیت، نرخ ارز صادراتی و قیمت کالاهای صادراتی است. بنابراین متغیر وابسته در تابع تقاضای صادرات ایران به روسیه، مقدار صادرات ایران به روسیه و متغیرهای مستقل، تولید ناخالص داخلی روسیه، جمعیت روسیه، نرخ ارز صادراتی ایران و قیمت کالاهای صادراتی ایران است. خروجی نرم‌افزار ایویوز^۱ تابع صادرات، در جدول ضمیمه (۱) درج شده است. متغیرهای این مدل با لگاریتم نپر محاسبه شده است. برآورد ضرایب مدل رگرسیونی با فرم لگاریتمی، علاوه بر تخمین مستقیم ضرایب، منجر به پایایی سریهای زمانی نیز می‌شود. پایایی فرم لگاریتمی متغیرهای این مدل به وسیله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته تایید شده است. متغیر وابسته مقدار صادرات ایران به روسیه و متغیرهای مستقل به ترتیب (از چپ به راست در معادله ذیل): تولید ناخالص داخلی روسیه، جمعیت روسیه، نرخ ارز صادراتی ایران و قیمت کالاهای صادراتی ایران است. ضریب تولید ناخالص داخلی روسیه ۳/۵ است که نشانگر بزرگتر از واحد بودن کشش صادرات ایران به روسیه است. آماره t معادل ۱۱ نشانگر معنی‌دار بودن این کشش است. حساسیت صادرات نسبت به نرخ ارز بی‌کشش و معادل منفی ۰/۲۲ و آماره t معادل منفی ۲/۶ نشانگر معنی‌دار بودن آن است. حساسیت صادرات نسبت به قیمت کالاهای صادراتی معادل منفی

1. Eviews.

۷۷ صدم، نشانگر بی‌کشش بودن و آماره t منفی ۶ است که نشانگر معنی‌دار بودن آن است. حساسیت صادرات نسبت به جمعیت معادل منفی ۰/۸۶ نشانگر بی‌کشش بودن و آماره t معادل منفی ۷/۷ نشانگر معنی‌دار بودن آن است. در مجموع طبق جدول (۱) تابع صادرات با چهار متغیر مستقل فوق یک معادله رگرسیون معنی‌دار است که ضریب تعیین ۸۷ درصدی دارد و آماره‌های دورین واتسون، آکائی و شوآرتس نیز متناسب استانداردهای خود سازگاری دارد.

$$LXQ_{ijt} = A + B_1 LGDPRUS_{ijt} + B_2 LPOPUS_{ijt} + B_3 LEX_{ijt} + v_{ijt}$$

$$B1=3/55(t=11/14) \quad B2=-0/86(t=-7/74) \quad B3=-0/22(t=2/58) \quad B4=-0/77(t=-5/73)$$

۳-۳. تحلیل تابع واردات ایران از روسیه

تابع تقاضای واردات این بخش بر اساس اقتصاد بین‌الملل دومینیک سالواتوره است. تابع تقاضای واردات تابعی از تولید ملی، جمعیت، نرخ ارز واردات و قیمت کالاهای واردات است. بنابراین متغیر وابسته در تابع تقاضای مقدار واردات ایران از روسیه است و متغیرهای مستقل به ترتیب تولید ناخالص داخلی ایران، نرخ ارز وارداتی و قیمت کالاهای وارداتی است. خروجی نرم‌افزار ایویوز تابع واردات، در جدول ضمیمه (۱) درج شده است.

برآورد ضرایب مدل رگرسیونی با فرم لگاریتمی است، که علاوه بر تخمین مستقیم ضرایب، منجر به پایایی سری‌های زمانی نیز می‌شود. پایایی فرم لگاریتمی متغیرهای این مدل به وسیله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته تأیید شده است. متغیر وابسته مقدار واردات و متغیرهای مستقل به ترتیب تولید ناخالص داخلی ایران، نرخ ارز وارداتی و قیمت کالاهای وارداتی است. کشش واردات ۱/۱۳ نشانگر بزرگتر از واحد بودن کشش واردات ایران از روسیه است. آماره t معادل ۴/۲ نشانگر معنی‌دار بودن کشش مذکور است. حساسیت واردات نسبت به نرخ ارز معادل منفی ۰/۲۸ نشانگر بی‌کشش بودن و آماره t معادل منفی ۲/۶ نشانگر معنی‌دار بودن آن است. حساسیت واردات نسبت به قیمت کالاهای وارداتی معادل منفی ۱/۱۸ نشانگر باکشش بودن و آماره t معادل منفی ۳/۶ نشانگر معنی‌دار بودن آن است. حساسیت واردات نسبت به جمعیت معادل ۰/۳۶ نشانگر بی‌کشش بودن و آماره t معادل ۳/۸ نشانگر معنی‌دار بودن آن است. در مجموع طبق جدول (۱) تابع واردات با چهار

متغیر مستقل فوق یک معادله رگرسیون معنی دار است که ضریب تعیین ۷۲ درصدی دارد و آماره‌های دوربین واتسون، آکائی و شوآرتس نیز با استانداردهای خود سازگاری دارد.

$$LMQ_{ijt} = A + B_1 LGDPIR_{ijt} + B_2 LPOPIR_{ijt} + B_3 LEX_{ijt} + B_4 LPM_{ijt} + v_{ijt}$$

$$B1=1/13(t=4/23) \quad B2=-0/36(t=-3/84) \quad B3=-0/28(t=2/64) \quad B4=-1/18(t=-3/65)$$

۳-۴. شرط مارشال - لرنر در تجارت ایران و روسیه

شرطی که ثبات یا بی‌ثباتی بازار ارز را تعیین می‌کند به شرط مارشال- لرنر معروف است. براساس شرط مارشال- لرنر بازار ارز زمانی باثبات است که مجموع قدر مطلق کشش تقاضای واردات em و کشش تقاضای صادرات ex نسبت به نرخ ارز بزرگتر از یک باشد. چنانچه مجموع کشش‌های em و ex کمتر از یک باشد، تغییر در نرخ ارز هیچ تأثیری در بهبود ترازپرداخت‌ها ندارد، البته این شرط با فرض با کشش بودن عرضه و صفر بودن خالص جریان خارجی سرمایه یا برابری ورود و خروج سرمایه است، در غیر این صورت شرط مارشال- لرنر، شرط لازم است، ولی شرط کافی نیست. البته نکته کلیدی شرط مارشال- لرنر این است که اگر برای مثال: تقاضای ما برای واردات کاملاً با کشش باشد و تقاضای خارجی نیز برای کالای ما کاملاً با کشش باشد، بهترین حالت به وجود می‌آید زیرا در صورت افزایش نرخ ارز، قیمت کالاهای صادراتی ما برای روس‌ها کاهش می‌یابد و چون تقاضای آنها دارای کشش است، اضافه دریافتی ارزی خواهیم داشت. اما افزایش نرخ ارز باعث گران‌تر شدن کالاهای وارداتی ایران می‌شود و چون تقاضا دارای کشش است، تقاضای ارز برای واردات کم می‌شود. شرط مارشال - لرنر بیان می‌کند که اگر مجموع کشش‌های تقاضای صادرات و واردات برای کشوری بزرگتر از واحد باشد، افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول^۱ منجر به بهبود تراز تجاری و رونق اقتصادی می‌شود. در حالی که در عدم وجود این شرط، کاهش ارزش پول ملی اثرات نامطلوبی بر اقتصاد خواهد گذاشت و صرفاً به افزایش سطح قیمت‌ها دامن خواهد زد. براساس شرط مارشال - لرنر اگر جمع قدر مطلق کشش‌های قیمتی تقاضا برای واردات و تقاضا برای صادرات بزرگتر از یک باشد، آنگاه بازار ارز باثبات است، اما مجموع این دو کشش برای کشورهای

1. devaluation exchange rate.

که منحنی‌های عرضه و تقاضای آنها برای ارز به قدری باکشش است که کاهش ارزش پول یا کاهش نرخ برابری ارز را (بدون بروز آثار تورمی) امکان پذیر می‌کند، بزرگتر از یک خواهد بود و روشی برای اصلاح کسری تراز پرداخت‌ها محسوب می‌شود. بنابراین تعیین مقدار کشش قیمتی تقاضای واردات و صادرات اهمیت زیادی پیدا می‌کند.

قبل از جنگ جهانی دوم اعتقاد عمومی بر این بود که نه فقط بازارهای ارز باثبات است، بلکه تقاضای ارز و عرضه آن نیز بسیار باکشش است. این امر در دهه ۱۹۴۰ هدف بسیاری از مطالعات اقتصادسنجی، تخمین کشش‌های قیمتی در تجارت بین‌الملل بود. در این رابطه مطالعات گزارش شده در ویرایش ۱۲ کتاب اقتصاد بین‌الملل سالواتوره به تخمین کشش قیمتی تقاضای واردات ۲۱ کشور و تخمین کشش قیمتی تقاضا برای ۲۲ کشور در سال ۱۹۴۹ اشاره دارد. نتایج این مطالعات نشانگر آن است که مجموع کشش‌های تقاضا به طور متوسط، عموماً بیشتر از یک است، بنابراین با وجود ارزهای باثبات منحنی‌های تقاضا و عرضه ارز نسبتاً بی‌کشش می‌باشند. مطالعات بعدی منجر به نتایج مشابه نشد، به طوری که مجموع قدر مطلق کشش‌های تقاضا برای واردات و تقاضا برای صادرات، یا کمتر از یک بود و یا بسیار نزدیک به یک بود. بنابراین خوش‌بینی نسبت به کشش تقاضا قبل از جنگ جهانی به بدبینی نسبت به آن، بعد از جنگ تبدیل شد. اما مطابق جدول ضمیمه (۱) تابع تقاضای صادرات ایران به روسیه نسبت به نرخ ارز، بی‌کشش و معادل منفی ۰/۲۲ و حساسیت تقاضای واردات ایران از روسیه نسبت به نرخ ارز نیز بی‌کشش و معادل منفی ۰/۲۸ است. مجموع قدر مطلق کشش‌های تقاضای واردات و صادرات ۵۰ صدم واحد است. علت اصلی کشش اندک فوق به نوع کالاهای عمده مبادله شده مرتبط است. صادرات ایران به روسیه غالباً کالاهای کشاورزی است که کم کشش می‌باشند و واردات ایران از روسیه نیز غلات، چوب و آهن است که آنها نیز غالباً کالاهای کم کشش است. مجموع قدر مطلق کشش‌های تقاضای واردات و صادرات ۵۰ صدم واحد است که کمتر از یک است. بنابراین افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول منجر به افزایش صادرات به روسیه یا کاهش واردات از روسیه و در نهایت بهبود تراز پرداخت‌های ایران نمی‌شود، بلکه افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول اثرات نامطلوبی بر اقتصاد خواهد گذاشت و صرفاً به افزایش سطح قیمت‌ها دامن خواهد زد.

۴. تحلیل مدل جاذبه ایران و روسیه

۴-۱. تحلیل مدل جاذبه ایران و روسیه در حوزه CIS

اولین مدل جاذبه بر اساس خروجی نرم افزار ایویوز^۱ در جدول ضمیمه (۲) درج شده است، خلاصه معادله آن در ذیل آمده است. این مدل به صورت پنل دیتا تخمین زده شده است و متغیرهای این مدل غیر لگاریتمی محاسبه شده است. متغیر وابسته این مدل تجارت (مجموعه صادرات و واردات) بین روسیه و ایران است. متغیر مستقل اول: میانگین تولید ناخالص داخلی ایران، روسیه و کشورهای سی آی اس است. متغیر مستقل دوم: فاصله پایتخت‌های ایران با روسیه و کشورهای سی آی اس است. متغیر مستقل سوم: جمعیت است. متغیر مستقل چهارم متغیر لیندر که تفاضل درآمد سرانه ایران از روسیه و کشورهای سی آی اس است. سه متغیر مجازی این معادله رگرسیون به ترتیب مرز آبی، زبان و فرهنگ است که عدد یک به معنی مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است و عدد صفر نشانگر نداشتن مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است (لازم به یادآوری است که خروجی نرم افزار ایویوز سه متغیر مجازی معادله رگرسیون در جدول ضمیمه ۲ درج شده است؛ ولی به علت بزرگ بودن اعداد در معادله ذیل درج نشده است). آماره F معادل ۲۵ واحد است که در مقایسه با جدول استاندارد نشانگر آن است که این مدل رگرسیونی یک مدل معنی دار است. ضریب تعیین معادل ۴۱ درصد است. ضریب چهار متغیر مستقل تولید، فاصله؛ جمعیت و لیندر به ترتیب ۰/۰۰۱، ۱۶۲۲۶۸-، ۲۵۰۱ و ۶۲۸ است. متغیرهای تولید، فاصله، جمعیت، زبان مشترک و فرهنگ مشترک این معادله در سطح بالای ۹۵ درصد معنی دار است. ولی دو متغیر مهم این معادله یعنی لیندر و مرز مشترک آبی در دامنه بحرانی قرار دارند و اصلاً معنی دار نیستند. اما یکی از مشکلات اصلی این مدل آن است که طبق آزمون دیکی فول متغیرهای این مدل ناماناست. در نتیجه معنی دار این معادله و متغیرهای کلیدی آن و سایر تحلیل‌ها، ما را به رگرسیون جعلی می‌رساند که اعتبار ندارد. بنابراین در ادامه این مشکل را رفع می‌نماییم.

$$T_{ijt} = A + B_1 \text{MGDP}_{ijt} + B_2 \text{DIS}_{ijt} + B_3 \text{POP}_{ijt} + B_4 \text{DYP}_{ijt} + v_{ijt}$$

1. Eviews.

$$B1=0/001(t=2/90) \quad B2=-162268(t=-3/3) \quad B3=-2/501(t=2/05) \quad B4=628(t=0/06)$$

دومین معادله مدل جاذبه که به صورت پنل دیتا تخمین زده شده است، در ذیل آمده است. متغیرهای این مدل لگاریتمی محاسبه شده است. برآورد ضرایب مدل رگرسیونی با فرم لگاریتمی، علاوه بر تخمین مستقیم ضرایب منجر به پایایی سریهای زمانی نیز می شود. پایایی فرم لگاریتمی متغیرهای این مدل به وسیله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته تایید شده است. متغیر وابسته این تجارت (صادرات و واردات) بین روسیه و ایران است. متغیر مستقل اول: میانگین تولید ناخالص داخلی ایران، روسیه و کشورهای سی آی اس است. متغیر مستقل دوم: فاصله پایتخت های ایران با روسیه و کشورهای سی آی اس است. متغیر مستقل سوم: جمعیت است. متغیر مستقل چهارم متغیر لیندر که تفاضل درآمد سرانه ایران از روسیه و کشورهای سی آی اس است. سه متغیر مجازی این معادله رگرسیون به ترتیب مرز آبی، زبان و فرهنگ است که عدد یک به معنی مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است و عدد صفر نشانگر نداشتن مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است. طبق آزمون دیکی فول متغیرهای این مدل که به صورت لگاریتمی تعریف شده است مانا است. آماره F معادل ۹۱ واحد است که در مقایسه با جدول استاندارد نشانگر آن است که این مدل رگرسیونی یک مدل معنی دار است. ضریب تعیین معادل ۶۸ درصد است که بسیار بالاتر از معادله اول است. ضریب چهار متغیر مستقل تولید، فاصله؛ جمعیت و لیندر به ترتیب ۱/۶۴/۱۹، ۱/۲۱، ۰/۰۹۹ و ۱/۲۱ است. متغیرهای تولید، فاصله و جمعیت در سطح ۹۹ درصد معنی دار است ولی متغیر لیندر و سه متغیر مجازی فوق الذکر در دامنه بحرانی قرار دارند و اصلاً معنی دار نیستند. بنابراین مدل جاذبه ارائه شده در جدول ضمیمه (۲) به علت دارا بودن جمعیت که به صورت درآمد سرانه در متغیر لیندر وجود دارد، تخمین مدل را با مشکل تورش تصریح مواجه می کند قابل قبول نیست.

$$T_{ijt} = A + B_1 \text{MGDP}_{ijt} + B_2 \text{DIS}_{ijt} + B_3 \text{POP}_{ijt} + B_4 \text{DYP}_{ijt} + v_{ijt}$$

$$B1=1/19(t=3/73) \quad B2=-1/64(t=-3/9) \quad B3=1/21(t=11) \quad B4=0/099(t=0/06)$$

مدل جاذبه نهایی در قالب معادله (۴) بر اساس خروجی نرم افزار ایویوز در جدول ضمیمه (۲) درج شده است، خلاصه معادله آن در ذیل آمده است. متغیرهای این مدل با

لگاریتم نپرمحاسبه شده است. برآورد ضرایب مدل رگرسیونی با فرم لگاریتمی، علاوه بر تخمین مستقیم ضرایب منجر به پایایی سری‌های زمانی نیز می‌شود. پایایی فرم لگاریتمی متغیرهای این مدل به وسیله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته تایید شده است. متغیر وابسته این مدل تجارت بین روسیه و ایران است. متغیر مستقل اول: میانگین تولید ناخالص داخلی ایران، روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. متغیر مستقل دوم: فاصله پایتخت‌های ایران با روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. متغیر مستقل سوم متغیر لیندر که تفاضل درآمد سرانه ایران از روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. سه متغیر مجازی این معادله رگرسیون به ترتیب مرز آبی، زبان و فرهنگ است که عدد یک به معنی مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است و عدد صفر نشانگر نداشتن مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است. طبق آزمون دیکی فول متغیرهای این مدل که به صورت لگاریتمی تعریف شده است مانا است. آماره F معادل ۷۱ واحد است که در مقایسه با جدول استاندارد نشانگر آن است که این مدل رگرسیونی یک مدل معنی‌دار است. ضریب تعیین معادل ۵۵ درصد است. ضریب سه متغیر مستقل تولید، فاصله و لیندر به ترتیب ۳/۴۵، ۳/۲۵ - و ۰/۳۸ - است. متغیرهای مجازی مدل در دامنه بحرانی قرار دارند و اصلاً معنی‌دار نیستند. بنابراین مدل جاذبه‌ای که در معادله (۴) آمده است هم به صورت کلی معنی‌دار است و هم علامت متغیرهای مهم آن متناسب با انتظارات تئوریک است. کلیه متغیرهای مهم مدل جاذبه ذیل، یعنی متغیرهای تولید، فاصله و لیندر در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشند. بنابراین معادله ذیل قابل قبول است. اما یکی از مهمترین دلایل بی‌معنی بودن متغیر مجازی مرز مشترک آبی، آن است که بیشترین صادرات ایران به روسیه از طریق کشور ثالث یعنی آذربایجان و به صورت زمینی است که در ادامه با تفصیل بیشتری تحلیل می‌شود. بالاخره هر سه فرضیه مدل جاذبه از لحاظ علامت متغیرهای مهم، متناسب با انتظارات تئوریک است و تایید می‌شود. طبق فرضیه اول: رابطه مثبتی بین تجارت متقابل (Trade) و اندازه اقتصادی کشور (GDP) وجود دارد. فرضیه دوم و سوم: رابطه معکوسی بین تجارت متقابل (Trade) و فاصله (DIS) و متغیر لیندر (DYP) وجود دارد.

$$T_{ijt} = A + B_1 MGDP_{ijt} + B_2 DIS_{ijt} + B_3 DYP_{ijt} + B_4 D_1 + B_5 D_3 + v_{ijt}$$

$$B1=3/45(t=11/5) \quad B2= -3/3(t=-6/9) \quad B3=-0/38(t=-2/7) \quad B4=-0/016(t=-0/043) \quad B5=-0/6 (t=-1/19)$$

۴-۲. تحلیل فاصله در مدل جاذبه از منظر صادرات ایران به روسیه به تفکیک گمرکات

فاصله یکی از متغیرهای اصلی مدل جاذبه در تبیین تجارت بین‌المللی است. ایران با روسیه مرز خشکی ندارد بنابراین در مدل متغیر مجازی مرز مشترک آبی تعریف شده است، ولی مفهوم این متغیر مجازی که از لحاظ آماری معنی دار نیست چیست؟ طبق مدل جاذبه انتظار داریم که گمرکات استان‌های شمالی مخصوصاً گمرکات استان گیلان که نزدیکترین مرز مشترک را با کشور روسیه دارد بیشترین صادرات به روسیه را داشته باشد. این امر در جدول ضمیمه (۳) نیز تأیید شده است، به طوری که ۴۵ درصد صادرات ایران به روسیه از طریق گمرکات آستارای گیلان انجام شده است. مجموع دو ردیف اول جدول ضمیمه (۳) با شدت بیشتری انتظارات را پوشش می‌دهد. به طوری که گمرک آستارا و منطقه آزاد بندر انزلی ۵۸ درصد صادرات ایران به روسیه را دارند. علاوه بر آن سه ردیف بعدی نیز موید فرضیه فوق است، به طوری که پنج گمرک اول صادراتی به روسیه در سال گذشته (۱۳۹۵) متعلق به گمرکات گیلان، مازندران و تهران است که کمترین فاصله را با روسیه دارند و مجموعاً ۷۵ درصد این صادرات متعلق به این گمرکات است. ضمناً گمرکات مرکزی و جنوبی ایران در ردیف آخر جدول قرار دارند. اما یک نکته دیگر از جدول ضمیمه (۳) استخراج می‌شود و آن نقش منطقه آزاد انزلی و منطقه ویژه اقتصادی آستارا است. علی‌رغم اینکه مناطق آزاد برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی جهت صادرات مجدد و توسعه صادرات طراحی شده‌اند ولی منطقه ویژه اقتصادی آستارا بیش از سه برابر منطقه آزاد انزلی در سال گذشته (۱۳۹۵) صادرات به روسیه داشته است.

نکته دیگری معنی بودن متغیر مجازی مرز مشترک آبی در مدل جاذبه را تبیین می‌کند. مطابق جدول ضمیمه (۳) کشور روسیه که مزر مشترک آبی با ایران از مسیر انزلی با فاصله کمتر و هزینه کمتر دارد، ولی مسیر انتخاب شده بوسیله تاجران مسیر سنتی آستارا است و از طریق کشور ثالث آذربایجان و مرز خشکی است که فاصله و هزینه بالاتر دارد. به طور سنتی هم کالای صادراتی ایران به روسیه غالباً کشاورزی است و هم صادرکنندگان، به حمل‌ونقل کامیونی نسبت به دریایی چسبندگی بیشتر دارند. نکته دیگر اینکه، ایران از نظر تنوع حمل‌ونقل یا حمل‌ونقل چند منظوره شامل: آبی، زمینی و هوایی برای صادرات شرایط مناسبی ندارد. در روسیه، به علت سرمای شدید هزینه پرورش میوه و گل بسیار زیاد است

و روس‌ها برای خرید میوه و گل از ایران اشتیاق زیادی دارند، ولی متأسفانه به دلیل نبود هوایمای باری از ایران به روسیه، این فرصت از دست می‌رود. یکی از موضوعات مهم دیگر، اطلاعات جدول (۵) است. سهم صادرات محصولات غذایی و کشاورزی ایران به روسیه از کل کالاهای صادراتی ایران به روسیه در سال ۲۰۱۵ معادل ۷۳ درصد است. حمل‌ونقل مواد غذایی با حمل‌ونقل کالاهای صنعتی بسیار متفاوت و بسیار حساس می‌باشد و نیاز به کانتینر یخچال‌دار دارد. ضمن اینکه سیستم حمل‌ونقل ما یک سیستم حمل‌ونقل مطابق با استانداردهای جهانی نیست. بلکه حمل‌ونقل ایران راننده محور است که قیمت تمام‌شده را افزایش می‌دهد. به دلیل نبود حمل‌ونقل مناسب و بالا بودن قیمت حمل‌ونقل و اثر حمل‌ونقل در بالا رفتن هزینه‌ها به‌خصوص در بعد داخلی عملاً بسیاری از فرصت‌های صادراتی از دست می‌رود. بنابراین ایران باید برای خرید هوایمهای باری جهت رفع این نقیصه اقدام کند. از طرفی اگر ایران نمی‌تواند بازارهایی مثل مسکو و مراکز دور روسیه را در اختیار خود بگیرد، ولی می‌تواند روی شهرهای مرزی و مرز مشترک آبی با خرید یا ساخت کشتی‌های کانتینری و حمل و نقل آبی، برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری کند.

۳-۴. تحلیل فاصله در مدل جاذبه از منظر واردات ایران از روسیه به تفکیک گمرکات

مطابق جدول ضمیمه (۳) واردات ایران از روسیه، برعکس صادرات ایران به روسیه از مرز ارزان دریایی است. هفتاد درصد واردات ایران از روسیه از مرز دریایی استان گیلان یعنی منطقه آزاد انزلی است. مجموعاً ۹۱ درصد از واردات ایران از روسیه از مرز ارزان دریایی گیلان و مازندران انجام می‌شود که این امر نیز مانند مبادی صادراتی موید اهمیت متغیر فاصله است. همانگونه که گفته شد یکی از متغیرهای اصلی مدل جاذبه، متغیر فاصله است. سه بندر مهم شمال کشور یعنی: بنادر انزلی، امیرآباد و نوشهر ۹۱ درصد واردات ارزشی و بیش از ۹۵ درصد واردات وزنی ایران از روسیه را دارند که با شاخص‌های جهانی که بیش از ۹۰ درصد تجارت وزنی جهان از طریق دریاها انجام می‌شود سازگار است. نکته مهمتر آن است که این کشتی‌ها زمان برگشت غالباً خالی برمی‌گردند. یعنی ایران به‌صورت بالفعل هیچ کالایی برای صادرات ندارد تا کشتی‌های خالی را پر کند. نکته دیگر اینکه، زمانیکه کشتی فقط از یک طرف بار دارد یعنی واردات کالا به ایران گران‌تر تمام می‌شود. بنابراین

اگر چه صادرات ایران به روسیه خلاف قواعد جهان شمول در بهره‌گیری مناسب از حمل و نقل ارزان دریایی است ولی صادرات روسیه به ایران همسو با قواعد جهان شمول جهت بهره‌گیری از حمل و نقل ارزان است. بنابراین، باید ایران با روسیه همگرا شود و مسیر جهان شمول را طی کند. نکته دوم بندر آستارا و مرز زمینی آستارا است که در رتبه ششم این جدول قرار دارد. یعنی آستارا علی‌رغم قدرت بسیار زیاد و رتبه اول بودن در صادرات، در واردات تنها یک درصد از حجم واردات روسیه را دارد. بنابراین آستارا به عنوان یا یک بندر تخصصی برای صادرات (پورت کلاسیفیکیشن^۱) به روسیه است، نه بندر وارداتی از روسیه. نکته سوم آنکه منطقه آزاد انزلی نتوانسته است نقش صادراتی خود را به خوبی بازی کند ولی تحمل ۷۰ درصدی حجم واردات از بندر انزلی اگرچه نشانگر عملکرد بسیار بزرگ یک میلیارد دلاری است ولی موید فرضیه واردات محور بودن مناطق آزاد است. زیرا واردات برای منطقه آزاد منافع و حقوق و عوارض دارد ولی صادرات به علت معافیت‌های ماده ۱۰۴ قانون برنامه پنجم و معافیت ماده ۲۳ احکام دائمی برنامه، هیچ منفعتی برای منطقه آزاد ندارد. بنابراین اگر چه صادرات به علت ارزآوری و اشتغال‌زایی فراملی و موتور محرک اقتصاد در کشورهای آلمان و کره جنوبی بوده است ولی به علت معافیت مالیاتی و گمرکی در سرزمین مادری نقش مثبت منطقه آزادی وجود ندارد. نکته آخر اینکه اصرار ایران بر کریدور نستراک یا کریدور شمال-جنوب به جای کانال سوئز است. برای توجیه اقتصادی این امر لازم است که در مرحله اول بستر و امکانات دریایی جهت تکمیل ظرفیت خالی حمل و صادرات فراهم آید و در مرحله دوم این جایگزینی ترویج شود.

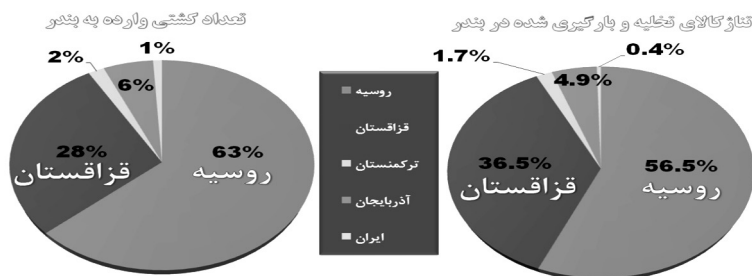
۴-۴. متغیر مجازی مرز مشترک آبی ایران - روسیه

ایران می‌تواند از توانمندی همسایه‌ای که در مرز مشترک آبی او است استفاده کند و از منافع موجود در کشور روسیه و سایر کشورهای اتحادیه مشترک المنافع که هنوز تابع هستند و پیرون‌نگاه مثبت روسیه اقدام می‌نمایند، بهره‌برد. مطابق نظریه بازی‌ها، بازی همکارانه صادرکنندگان گاز همچنین ۸۰ درصد نفت و گاز جهان در بیضی به کانون‌های ایران و روسیه است. بنابراین سوآپ^۲،

1. Port classifications.

2. Swap.

نقل و انتقال و ترانزیت^۱ نفت و گاز از طریق ایران و روسیه یک ایده جدید است که در شرایط جاری وجود ندارد. بهره‌گیری از مسیر آبی شمال ایران و کانال ولگا برای پیوستن به آب‌های آزاد، کوتاه‌تر از مسیر آبی جنوب کشور است. در شرایط جاری مسیر هند به هلسینکی از مسیر شمال دریای خزر ولگا ۱۱ روز کوتاه‌تر از مسیر خلیج فارس و دریای جنوب است. فعال کردن دیپلماسی برای تعامل و تحرک بین‌المللی جهت ایجاد مزیت نسبی و خلق فرصت‌های سودآور و حرکت به سمت تجارت آزاد منطقه‌ای و بین‌المللی الزامی است. با ایجاد مناطق آزاد مشترک یکی از متغیرهای مهم مدل جاذبه یعنی فاصله مراکز دو کشور با مرز آبی، کاهش می‌یابد و انتظار می‌رود که یکپارچگی افزایش یابد. مضاف بر اینکه، الزامیست که سهم بازار ایران در این منطقه را هبردی افزایش یابد، تا حداقل به یک تراز مثبت دست یابیم. در شرایط جاری محموله‌های صادراتی و ترانزیتی از تمام بنادر شمالی کشور مانند: انزلی، آستارا، نوشهر و امیرآباد به تمام بنادر خارجی دریای خزر شامل: اکتائو، ماخاچ کالا، آستراخان، باکو و ترکمن‌باشی بوسیله تنها یک شرکت ایرانی به نام کشتیرانی دریای خزر با ۲۲ فروند کشتی و ده کشتی خصوصی (هزار تا ۵ هزار تن) حمل و نقل می‌شود، در حالیکه روسیه ۳۰۰ فروند و سهم حدود ۶۰ درصد در این بازار دارد. نکته دیگر کاهش حمل نقل در دریای خزر از حدود ۷ میلیون تن به ۳ میلیون تن طی دهه منتهی به ۲۰۱۶ میلادی است ولی افزایش ظرفیت بنادر کشورهای حاشیه دریای خزر از حدود ۲۰ میلیون تن موجود به ۶۰ میلیون تن برای سال ۲۰۲۰ است که اکنون حدود ۷۰ درصد آن تجهیز شده است.



نمودار ۱- سهم کشورهای حاشیه دریای خزر در تجارت بندر انزلی تا تاریخ ۹۵/۱۰/۱۱

1. Transit.

جمع‌بندی و ملاحظات

روسیه با تجارت ۹۰۰ میلیارد دلاری معادل ۵۴۲ میلیارد دلار صادرات (غالباً انرژی) و ۳۵۸ میلیارد دلار واردات از جهان در رتبه ۵ واردات جهان در سال ۲۰۱۳ است که ۴۰ میلیارد دلار از واردات مذکور مربوط به مواد غذایی است، ولی سهم ایران بسیار اندک و حدود یک هزارم است. طی دهه گذشته کل صادرات سالیانه ایران به روسیه حدود ۳۰۰ میلیون دلار است، با این حال، تراز تجاری دو کشور به زیان ایران منفی بوده و ایران نتوانسته در بازار ۱۴۰ میلیون نفری روسیه و ۳۰۰ میلیونی سی‌آی‌اس سهم قابل قبولی از بازار مصرفی را به خود اختصاص دهد. این تراز تجاری منفی تقریباً طی ربع قرن گذشته رخ داده است. به طوری که ارزش کالاهای وارداتی ایران از روسیه سه برابر صادرات ایران به روسیه است. نکته کلیدی این بحث، متغیرهای اصلی مدل جاذبه و یکپارچگی اقتصادی ایران - روسیه در حوزه سی‌آی‌اس یعنی فاصله، تولید سرانه و جمعیت مصرفی است. مدل جاذبه نهایی در قالب معادله (۴) بر اساس خروجی نرم‌افزار ایویوز در جدول ضمیمه (۲) درج شده است. متغیر وابسته این مدل لگاریتم تجارت (مجموعه صادرات و واردات) بین روسیه و ایران است. متغیر مستقل اول: لگاریتم میانگین تولید ناخالص داخلی ایران، روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. متغیر مستقل دوم: لگاریتم فاصله پایتخت‌های ایران با روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. متغیر مستقل سوم لگاریتم جمعیت است. متغیر مستقل چهارم لگاریتم متغیر لیندر که تفاضل درآمد سرانه ایران از روسیه و کشورهای سی‌آی‌اس است. سه متغیر مجازی این معادله رگرسیون به ترتیب مرز آبی، زبان و فرهنگ است که عدد یک به معنی مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است و عدد صفر نشانگر نداشتن مرز مشترک آبی، زبان مشترک و فرهنگ مشترک است. طبق آزمون دیکی فول متغیرهای این مدل که به صورت لگاریتمی تعریف شده است مانا است. آماره F معادل ۷۱ واحد است که در مقایسه با جدول استاندارد نشانگر آن است که این مدل رگرسیونی یک مدل معنی‌دار است. ضریب تعیین معادل ۵۵ درصد است. ضریب سه متغیر مستقل تولید، فاصله و لیندر به ترتیب ۳/۲۵ - و ۰/۳۸ - است. متغیرهای مجازی مدل در دامنه بحرانی قرار دارند و اصلاً معنی‌دار نیستند. بنابراین این مدل جاذبه‌ای به صورت کلی معنی‌دار است و علامت‌ها متناسب با انتظارات تئوریک می‌باشد و بالاخره متغیرهای مهم آن یعنی متغیرهای تولید، فاصله و لیندر در سطح

۹۹ درصد معنی دار می‌باشند. بالاخره هر سه فرضیه مدل جاذبه از لحاظ علامت متغیرهای مهم، متناسب با انتظارات تئوریک است و تایید می‌شود. طبق فرضیه اول؛ رابطه مثبتی بین تجارت متقابل و اندازه اقتصادی کشور وجود دارد. فرضیه دوم و سوم؛ رابطه معکوسی بین تجارت متقابل و فاصله و متغیر لیندر وجود دارد. ضمناً براساس شرط مارشال- لرنر بازار ارز زمانی باثبات است که مجموع قدر مطلق کشش تقاضای واردات و کشش تقاضای صادرات نسبت به نرخ ارز بزرگتر از یک باشد. محاسبات نشان می‌دهد که حساسیت تقاضای صادرات ایران به روسیه نسبت به نرخ ارز بی کشش و معادل منفی ۰/۲۲ و حساسیت تقاضای واردات ایران از روسیه نسبت به نرخ ارز نیز بی کشش و معادل منفی ۰/۲۸ است. علت اصلی کشش اندک فوق به وزن کم سبد تجاری ایران و روسیه نسبت به سهم جهانی آن است. صادرات ایران به روسیه غالباً کالاهای کشاورزی میوه و... کم کشش است و واردات ایران از روسیه نیز غالباً کالاهای کم کشش است. مجموع قدر مطلق کشش‌های تقاضای واردات و صادرات ۵۰ صدم واحد است که کمتر از یک است. بنابراین افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول منجر به افزایش صادرات به روسیه یا کاهش واردات از روسیه و در نهایت بهبود تراز پرداخت‌های ایران نمی‌شود، بلکه افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول اثرات نامطلوبی بر اقتصاد خواهد گذاشت و صرفاً به تورم و افزایش سطح قیمت‌ها دامن خواهد زد.

توصیه سیاستی

با توجه به مدل جاذبه و مرز مشترک آبی ارزان بین ایران - روسیه، پیشنهاد می‌شود، ایران حداقل به اندازه روسیه، میزان کشتی باری خود را متناسب با کالا (سردخانه‌ای) و در مقیاس بهینه (اندازه کوچک) افزایش دهد تا از این متغیر فاصله بهره برد. همچنین طبق شرط مارشال- لرنر، مجموع قدر مطلق کشش‌های تقاضای واردات و صادرات ۵۰ صدم است که کمتر از یک است. بنابراین افزایش نرخ ارز یا کاهش ارزش پول منجر به افزایش صادرات به روسیه یا کاهش واردات از روسیه و در نهایت بهبود تراز پرداخت‌های ایران نمی‌شود و تنها به تورم دامن می‌زند. بنابراین توصیه می‌شود اتاق بازرگانی و سازمانهای مرتبط، با اطلاع رسانی و شناخت بازار روسیه کالاهای باکشش را در سبد صادراتی ایران تقویت نمایند.

1. devaluation exchange rate.

منابع

- آذربایجان، کریم و سید کمیل طیبی، و حسین کریمی هسنجه (۱۳۸۱)، «تعیین مناسب‌ترین ترتیب تجاری - منطقه‌ای برای ایران با شاخص همگرایی»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۳، صص ۱۰۷-۷۵.
- اشرف‌زاده، سید حمیدرضا، کاظم یآوری (۱۳۸۲)، «یکپارچگی اقتصادی کشورهای در حال توسعه؛ کاربرد مدل جاذبه با داده‌های تلفیقی به روش GMM و همگرایی»، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۶، صص ۲۸-۱.
- اکبری، نعمت اله (۱۳۸۴) «همگرایی اقتصادی کشورهای اسلامی و بررسی سرریزهای منطقه‌ای با تاکید بر نقش منتخبی از کشورهای حوزه خلیج فارس، در حال توسعه، کاربرد مدل جاذبه با داده‌های تلفیقی به روش GMM و همگرایی»، رساله دکتری، تهران، دانشگاه تربیت مدرس.
- الهی، ناصر و محمد نهاوندیان (۱۳۸۴) جهانی شدن و همپیوندی‌های منطقه‌ای مطالعه موردی منا، نامه مفید، شماره ۴۸، صص ۵۵-۷۸.
- برزآبادی فراهانی، مریم (۱۳۷۴) «موانع همگرایی در منطقه دریایی خزر»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم انسانی، تهران.
- حسینی، میرعبدالله و وحید بزرگی (۱۳۸۱) «شرکای منطقه‌ای ایران و امکان هم‌پیوندی منطقه‌ای»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۳، صص ۱-۳۶.
- خیابانی، ناصر و دیگران (۱۳۷۸)، ارزیابی ایجاد ترتیبات تجاری منطقه‌ای میان اعضای OIC، مجموعه مقالات همایش «گسترش همکاری‌های اقتصادی بازرگانی کشورهای اسلامی»، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۹۵)، همگرایی اقتصادی: ترتیبات تجاری منطقه‌ای و بازارهای مشترک، تهران: انتشارات سمت، چاپ سوم.
- سعادت رحمان، ناهید محسنی (۱۳۹۳) «بررسی همگرایی اقتصادی میان ایران و کشورهای حوزه دریای خزر- کاربرد مدل جاذبه»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، دوره ۱۹، شماره ۷۳، صص ۲۹-۵۴.
- سوری، امیررضا (۱۳۹۳) «تحلیل عوامل مؤثر بر همگرایی تجاری ایران با بلوک‌های منطقه‌ای منتخب - کاربرد یک مدل جاذبه»، دوره ۱۴ شماره ۵۲، تابستان ۱۳۹۳، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال چهارم، دانشگاه علامه طباطبائی.
- شکیبائی، علی رضا، فاطمه کبری بطا، سمیه حیدرآبادی (۱۳۹۰)، «تحلیل یکپارچگی میان دو کشور ایران و ترکیه»، مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای شماره ۱ صص ۷۸-۹۵.
- صادقی یارندی، سیف اله و میترا حسینی سبزواری (۱۳۸۵)، «بازار مشترک اسلامی فرصت‌ها و چالش‌ها»، همایش بین‌المللی نقش اصفهان در توسعه علوم اسلامی، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم اداری و اقتصادی.
- طیبی، سید کمیل و صالح طاهری (۱۳۸۴)، «بررسی اثرهای ایجاد همگرایی اقتصادی بین ایران و اتحادیه‌های اقتصادی-رویکردی بر داده‌های ترکیبی»، مجله بر نامه و بودجه، شماره ۹۱، صص ۳-۲۸.

- کریمی هسنیجه، حسین (۱۳۸۶)، «جهانی شدن، یکپارچگی اقتصادی و پتانسیل تجاری: بررسی مدل جاذبه در تحلیل تجاری ایران»، مجله تحقیقات اقتصادی زمستان ۱۳۸۶ شماره ۸۱، صص ۱۸۱-۲۰۸.
- لطفعلی پور، محمد رضا و همکاران (۱۳۹۰)، «بررسی همگرایی اقتصادی میان ایران و کشورهای آمریکا لاتین - کاربرد مدل جاذبه»، فصلنامه پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، شماره سوم، سال اول.
- محرابی، لیلا (۱۳۸۶)، «بررسی اثرات ایجاد یک موافقت نامه ترتیبات تجاری ترجیحی بین ایران و کشورهای آسیای مرکزی»، فصلنامه پژوهش های بازرگانی، شماره ۴۴، صص ۲۹-۱۰۱.
- مولایی پور، منصور و همکاران (۱۳۹۴)، «نقشه راه - برنامه پنج ساله مرکز خدمات سرمایه گذاری خارجی»، گیلان: اداره کل امور اقتصادی و دارایی گیلان، صص ۱۰۲-۱۲۴.
- ناصری، سید مهدی، میترا نصیری (۱۳۸۸)، «پتانسیل های ایجاد و انحراف تجارت در تجارت ترجیحی دوجانبه ایران - مطالعه موردی سوریه، ترکیه و اندونزی»، فصلنامه پژوهش های بازرگانی، شماره ۵۱، صص ۹۷-۱۶۳.
- نجارزاده، رضا، وحید شقاقی شهری (۱۳۸۵)، «همگرایی منطقه ای و تأثیر آن بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی - مطالعه موردی کشورهای اسلامی عضو منا»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۲، صص ۳۶۲-۳۳۷.
- نیکبخت، زهرا، لیلی نیکبخت (۱۳۹۰)، «تحلیل همگرایی اقتصادی - سرمایه گذاری مستقیم خارجی دو طرفه - در کشورهای گروه دی هشت»، فصلنامه تحقیقات اقتصادی راه اندیشه.
- Anderson, James E, (2016), "The Gravity Model of Economic Interaction", Boston College and NBER August 17, 2016.
- Ardian. Harri, (2005), "Theoretical and Empirical Aspects of the Economic Integration and Trade Liberalization", Albanian Long-Term Expert on the Project, Consulting Services for Macroeconomic and Fiscal Analysis.
- Baldwin, R (2011), "World Trade and the Doha Round: Setting a Deadline Defining a Final Dead, London, vox.
- Cardoso, B. F, Rasetti, M, Giampietri, E, Finco, A. and Shikida, P. F. A. (2017) "Trade Dynamics in the Italian Floriculture Sector within EU Borders: A Gravity Model Analysis" Vol. 9, No. 2, pp. 23 - 32.
- Deardorff Alan V. and Robert M. Stern (2000) "What the Public Should Know about Globalization and the World Trade Organization", The University of Michigan. Delphi, Greece, May 25-27, 2000.
- Dinh Thi Thanh Binh (2011), "Applying Gravity Model to Analyze Trade Activities of Vietnam", *International Economics*, Foreign Trade University, Vietnam.
- Frankel, j (2000), "Globalization of the Economy. citeseerx.ist.psu.edu, viewdoc, download? Rep, rep1 Cited by 304.
- Hoekman. B, Messerlin. P (2002), "Initial Conditions and Incentives for Arab Economic Integration, Can the European Community's Success Be Emulated? ", *Policy Research Working Paper*, 2921.

- Jacques Melitz, (2007),” North, South and distance in the gravity model”, *European Economic Review*, No 51, P. 971-991.
- Rahman (2004), “The Determinants of Bangladesh's Trade: Evidence from the Generalized Gravity Model”, *The Economic Society of Australia* 33, Conference of Economists, University of Sydney, NSW.
- Krugman, Paul R. (1980),”Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade”, *American Economic Review*, 70, 950-59
- Mashfique Ibne Akbar (2013) “Impact of Trade Cost on Bangladesh’s Trade: A Gravity Model Approach Centre for Policy Dialogue-House”:40/C, Road 32, Dhanmondi R/A, Dhaka, Bangladesh.
- Michael G. Plummer (2006),”An ASEAN Customs Union?” *Journal of Asian Economics* 17, 923-938.
- Stone S. F., Jeon B. N. [1999],”Gravity-Model Specification for Foreign Direct Investment: A Case of Asia-Pacific Economies” *The Journal of Business and Economic Studies*, Vol. 5, No. 1, pp. 33–42.
- Salvatore Dominick (2016), “International Economics” 12 edition, Publication Date: January 13, 2016, Greenwood Press
- UNCTAD (2017). United Nations Conference on Trade and Development pp. 10-12.
- USITC (2017),”Regional Integration and Development” 405 Hilgard Avenue, Los Angeles, CA 90095.
- Vito tanzi (2000), “Globalization, Technological Developments”, and the Work of Fiscal, IMF, working paper.
- Viner. J. (1950),”The Customs Union Issue, New York: The Carnegie Endowment for International Peace.
- Wajdi, N, Adioetomo, M, Mul der, H. (2017),”Gravity Models of Interregional Migration In Indonesia” *Bulletin of Indonesian Economic Studies*,1-40. DOI:10.1080

ج - سایت‌ها:

www.Investingilan.ir
www.International trade center
www.Irica.gov.ir/Portal/home
www.gwu.edu/slavic/golsa/ruble.htm.
www.Tccim.ir
www.Tsd.cbi.ir
www.WTO.Org/Statistics Database
www.WITS.Worldbank.org

پورتال اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران - آمار صادرات و واردات

پورتال گمرک جمهوری اسلامی ایران - آمار و اطلاعات
پورتال منطقه آزاد تجاری صنعتی انزلی - در باره سازمان
پورتال بانک مرکزی - بانک اطلاعات سری های زمانی اقتصادی

جدول ضمیمه ۱ - نتایج نرم افزار ایویوز برای توابع صادرات و واردات در ۲ حالت و قاعده مارشال لرنر

معادله 1- خروجی ایویوز برای تابع صادرات ایران به روسیه				
Dependent Variable: LXQ				
Method: Least Squares				
Sample: 1990-2015				
Included observations: 24 after adjustments				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0	11.13695	0.318899	3.551564	LGDPUS
0	-7.743894	0.110405	-0.854965	LPOPUS
0.0181	-2.575185	0.086123	-0.221783	LEX
0	-5.727075	0.135143	-0.773972	LPX
5.077816	Mean dependent var		0.873942	R-squared
0.788005	S.D. dependent var		0.855033	Adjusted R-squared
0.581138	Akaike info criterion		0.300029	S.E. of regression
0.777481	Schwarz criterion		1.800351	Sum squared resid
0.633228	Hannan-Quinn criter.		-2.97366	Log likelihood
			1.598001	Durbin-Watson stat
		-0.504418	Marshall-Lerner condition	
معادله 2- خروجی ایویوز برای تابع واردات ایران از روسیه				
Dependent Variable: LMQ				
Method: Least Squares				
Sample: 1990-2015				
Included observations: 24 after adjustments				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0004	4.233286	0.267184	1.131065	LGDPIN
0.001	3.838176	0.094983	0.364561	LPOPIN
0.0158	-2.637767	0.107149	-0.282635	LEX
0.0016	-3.645952	0.324512	-1.183157	LPM
7.177554	Mean dependent var		0.718595	R-squared
0.610364	S.D. dependent var		0.676385	Adjusted R-squared
0.873289	Akaike info criterion		0.347219	S.E. of regression
1.069631	Schwarz criterion		2.411218	Sum squared resid
0.925378	Hannan-Quinn criter.		-6.479464	Log likelihood
			1.522407	Durbin-Watson stat
		-0.504418	Marshall-Lerner condition	

مأخذ: ۱- سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۹۶ مأخذ ۲: سایت اتاق بازرگانی؛ صنایع و معادن تهران - ۱۳۹۶
مأخذ: ۳- سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - داده های سری زمانی

جدول ضمیمه ۲ - نتایج نرم افزار ایوبوز پنل دیتا طی سال های ۲۰۱۵-۱۹۹۲ برای مدل جاذبه در ۴ حالت

معادله ۲ نتایج مدل جاذبه با لگاریتم تیر ۷ متغیر مستقل					معادله ۱ نتایج مدل جاذبه بدون لگاریتم تیر ۸ متغیر مستقل				
Dependent Variable: LTRADE Method: Panel Least Squares Sample: 1992 2015 Periods included: 24 Cross-sections included: 13 Total panel (unbalanced) observations: 304					جدول ضمیمه ۲- نتایج نرم افزار ایوبوز پنل دیتا طی سال های ۲۰۱۵ - ۱۹۹۲ برای مدل جاذبه در ۴ حالت Dependent Variable: TRADE Method: Panel Least Squares Sample (adjusted): 1993 2015 Periods included: 23 Cross-sections included: 13 Total panel (balanced) observations: 299 Convergence achieved after 4 iterations				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable	Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.001	-3.311277	6.6664	-22.074	C	0.010	2.58	124000000	319000000	C
0.0002	3.729682	0.3202	1.1944	LMGDP	0.004	2.90	0.000	0.001	MGDP
0.0001	-3.901409	0.4192	-1.6353	LDIS	0.001	-3.29	49284	-162268	DIS
0	11.12689	0.1087	1.2098	LPOP	0.041	2.05	1.220	2.501	POP
0.4391	0.774712	0.1273	0.0987	LDYP	0.955	0.06	11088	628	DYP
0.2356	1.188587	0.3393	0.4033	D1	0.170	1.38	67817183	93328916	D1
0.8234	-0.223436	0.4439	-0.0992	D2	0.015	2.46	92729116	228000000	D2
0.0506	1.962752	0.5921	1.1621	D3	0.008	-2.68	119000000	-319000000	D3
17.143	Mean dependent var	0.6833	R-squared		0.651	0.45	0.058567	0.026488	AR(1)
2.791	S.D. dependent var	0.6758	Adjusted R-squared		2.04E+08	Mean dependent var	0.408613	R-squared	
3.7901	Akaike info criterion	1.589	S.E. of regression		4.24E+08	S.D. dependent var	0.392299	Adjusted R-squared	
3.8879	Schwarz criterion	747.42	Sum squared resid		42.09872	Akaike info criterion	3.30E+08	S.E. of regression	
3.8292	Hannan-Quinn criter.	-568.1	Log likelihood		42.21011	Schwarz criterion	3.16E+19	Sum squared resid	
0.5027	Durbin-Watson stat	91.246	F-statistic		42.14331	Hannan-Quinn criter.	-6284.759	Log likelihood	
			0	Prob(F-statistic)	2.087385	Durbin-Watson stat	25.04656	F-statistic	
								0	Prob(F-statistic)
									0.03
									Inverted AR Roots
معادله ۳ نتایج مدل جاذبه با لگاریتم تیر سه متغیر مستقل کلیدی و دو متغیر مجازی بهمهاده متغیر لندبر					معادله ۴ نتایج مدل جاذبه با لگاریتم تیر سه متغیر مستقل کلیدی و دو متغیر مجازی بهمهاده جمعیت				
Dependent Variable: LTRADE Method: Panel Least Squares Sample: 1992 2015 Periods included: 24 Cross-sections included: 13 Total panel (unbalanced) observations: 304					Dependent Variable: LTRADE Method: Panel Least Squares Sample: 1992 2015 Periods included: 24 Cross-sections included: 13 Total panel (unbalanced) observations: 304				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable	Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0	-5.987373	7.5054	-44.938	C	0.0003	-3.693659	6.327299	-23.37089	C
0	11.52229	0.2991	3.4468	LMGDP	0	4.571391	0.285649	1.305815	LMGDP
0	-6.896524	0.4709	-3.2474	LDIS	0.0001	-4.003952	0.41645	-1.667445	LDIS
0.0076	-2.687339	0.1415	-0.3803	LDYP	0	11.81289	0.099471	1.175034	LPOP
0.9655	-0.043307	0.3767	-0.0163	D1	0.2645	1.117971	0.289107	0.323213	D1
0.2367	-1.185703	0.5068	-0.601	D3	0.0156	2.433086	0.447851	1.08966	D3
17.143	Mean dependent var	0.5449	R-squared		17.14322	Mean dependent var	0.682557	R-squared	
2.791	S.D. dependent var	0.5373	Adjusted R-squared		2.790965	S.D. dependent var	0.677231	Adjusted R-squared	
4.1395	Akaike info criterion	1.8985	S.E. of regression		3.779374	Akaike info criterion	1.585625	S.E. of regression	
4.2129	Schwarz criterion	1074	Sum squared resid		3.852737	Schwarz criterion	749.2339	Sum squared resid	
4.1689	Hannan-Quinn criter.	-623.21	Log likelihood		3.808721	Hannan-Quinn criter.	-568.4649	Log likelihood	
0.3588	Durbin-Watson stat	71.371	F-statistic		0.501638	Durbin-Watson stat	128.1501	F-statistic	
			0	Prob(F-statistic)				0	Prob(F-statistic)

مآخذ: ۱- سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران- 1396 مآخذ 2-سایت اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران -1396-

مآخذ: 3- سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - داده های سری زمانی - مآخذ: 4- سازمان تجارت جهانی WTO.com و www.http://wits.worldbank.org

جدول ضمیمه ۳ - آمار صادرات و واردات ایران - روسیه سال ۱۳۹۵ به تفکیک گمرکات گمرک

ردیف نام گمرک	صادرات به روسیه (دلار)	نسبی	نسبی مجموعی	ردیف	نام گمرک	واردات از روسیه (دلار)	نسبی	نسبی مجموعی
۱ استرا	97364529	44.5	44.5	1	منطقه آزاد بندر انزلی	1077715218	69.8	69.8
2 منطقه آزاد بندر انزلی	28481962	13.0	57.5	2	امیرآباد	231276190	15.0	84.8
3 فروگانه امام خمینی	18496054	8.5	66.0	3	منطقه ویژه نوشهر	102883225	6.7	91.4
4 منطقه ویژه نوشهر	11312055	5.2	71.2	4	بندر امام خمینی	37628261	2.4	93.9
5 غرب تهران	7302871	3.3	74.5	5	فروگانه امام خمینی	15398591	1.0	94.9
6 تبریز	5053662	2	77	6	استرا	13394004	0.9	95.7
7 کرمان	4436257	2	79	7	سرخس	12550813	0.8	97
8 منطقه ویژه رفسنجان	4324208	2	81	8	معاونت تهران	10330832	0.7	97
9 ملایر	4107698	2	83	9	فزیون کلر	8014780	0.5	98
10 سایر گمرکات	37874892	17	100	10	سایر گمرکات	34890057	2.3	100
جمع وزنی به کیلو	218754188	100		22	مجموع دلاری	1544081970	100	
قیمت هر کیلو صادرات به سنت	361922640				جمع وزنی به کیلو	2083986499		
	60				قیمت هر کیلو واردات به سنت	74		

ماخذ: ۲- سایت اتاق بازرگانی، صنایع و معادن تهران - ۱۳۹۶

ماخذ: ۱- سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۹۶

جدول ضمیمه ۸ - تجارت و کسری تراز تجاری و رابطه مبادله ایران و روسیه در ربع قرن گذشته - میلیون دلار

سال	ارزش صادرات ایران به روسیه	ارزش واردات ایران از روسیه	وزن صادرات ایران به روسیه	وزن واردات ایران از روسیه	قیمت صادراتی به سنت	قیمت وارداتی به سنت	نرخ ارز - نرخ روبل به ریال	کسری تراز تجاری ایران	کل تجارت روسیه	درصد کسری تراز به کل تجارت	رابطه مبادله M	کشش ارزی صادرات	کشش ارزی واردات	مجموع نو کشش
YEAR	XV	MV	XQ	MQ	PXI	PMI	E	BOP	TT	PBOP	TOT	eXI	eMI	SUME
1371	75	310	38	196	40	196	767	235	385	61	4.9	7.9	-5.7	2.2
1372	33	197	72	281	46	70	1445	164	231	71	0.7	-0.9	-1.0	-2.0
1373	76	271	105	421	73	64	742	195	347	56	1.1	-1.9	1.8	-0.2
1374	43	372	70	547	61	68	870	329	415	79	0.9	3	-14	-17
1375	49	644	85	1165	55	58	800	595	693	86	1.0	66	39	105
1376	46	702	104	1319	44	53	802	656	747	88	0.8	0.3	0.4	0.7
1377	36	543	82	1037	44	52	313	506	579	87	0.8	18	16	34
1378	62	524	113	1383	55	38	320	462	586	79	1.5	-0.6	-7.6	-8.2
1379	68	813	119	2406	87	34	289	744	881	84	1.7	4.1	0.0	4.0
1380	59	881	76	2413	78	37	263	822	940	87	2.1	-0.9	-0.9	-8.0
1381	73	811	99	2505	74	32	251	738	884	83	2.3	0.1	2.0	2.1
1382	95	1070	95	3118	94	34	283	976	1165	84	2.7	3.2	-2.3	0.9
1383	144	857	138	2306	104	37	315	713	1001	71	2.8	-100	-17	-117
1384	183	1036	183	2431	100	43	314	852	1219	70	2.3	4.4	-4.8	-0.4
1385	289	685	277	1084	104	63	350	396	973	41	1.7	-1.6	2.5	0.9
1386	367	863	238	1319	155	65	381	496	1230	40	2.4	1.1	-1.8	-0.6
1387	358	1206	201	1636	178	74	329	848	1565	54	2.4	-5.2	-8.4	-14
1388	333	897	198	1596	168	56	330	564	1230	46	3	4.2	-10.0	-5.8
1389	331	433	243	733	136	59	348	102	763	13	2.3	1.9	3.4	5.3
1390	371	774	341	1263	109	61	421	403	1144	35	1.8	1.7	1.4	3.0
1391	501	1631	933	3034	54	54	858	1130	2132	53	1.0	-4.9	-4.4	-9.3
1392	317	689	317	1255	100	55	973	372	1005	37	1.8	3.8	0.1	-3.9
1393	647	798	296	1320	86	36	583	362	933	39	0.7	2.5	-0.1	2.4
1394	174	517	434	1342	40	39	476	344	691	50	1.0	-0.7	2.3	-2.9
1395	219	1544	362	2084	60	74	593	1325	1763	75	0.8	-1	0	-1
جمع	4588	18917	5727	38767				14329	23505					
حداکثر	501	1631	933	3118	74	196	1,445	1,325	2,132	88	5	-42	-28	-36
حدانقل	33	197	38	281	32	36	251	102	231	13	1	66	39	105
میانگین ساده	184	757	229	1551	89	52	558	573	940	63	1.8	-100	-17	-117
انحراف معیار	141	355	219	788	13	46	333	307	444	21	1.0	11	4	14
میانگین با انحراف	324	1,112	448	2338	66	135	891	880	1,384	84	2.8	-10	-4	-14
میانگین منهای انحراف	47	402	10	763	39	43	225	266	496	42	0.8	-0.6	0.4	0.1
ضریب تغییرات	0.77	0.47	0.96	0.52	0.26	0.52	0.60	0.54	0.47	0.34	0.54	0.03	0.05	0.04
میانگین دهه 70	54	486	88	1036	71	53	765	432	541	77	1.5	-0.6	-0.11	-0.08
میانگین دهه 80	223	874	176	1914	50	119	316	651	1,097	59	2.4	-0.7	-0.01	-0.05
میانگین دهه 90	311	967	531	1716	66	55	651	656	1,278	48	1.2	-1.0	-0.2	-1.0
رشد دهه 80 به 70	311	80	101	85	69	-5	-9	51	103	-23	61	3	-90	-33
رشد دهه 90 به 70	473	99	79	507	5	-6	-15	52	136	37	-20	119	1421	1183
همبستگی نرخ ارز با سایر	0.37	0.03	0.12	-0.54	0.15	0.33	1	-0.34	-0.33	-0.01	-0.12	0.18	0.06	0.15
همبستگی قیمت وارداتی با	0.37	0.03	0.12	-0.54	0.15	0.33	1	-0.14	0.14	-0.37	-0.35	0.17	0.05	0.14
همبستگی قیمت صادراتی با	0.41	0.07	-0.21	-0.07	0.15	0.15	-0.08	0.18	0.18	-0.45	0.85	-0.12	-0.31	-0.19

ساخته: 1- سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران- 1396
ساخته: 2- سایت اتاق بازرگانی ا صنایع و معادن تهران- 1396