

## اثر تولید ناخالص داخلی، نسبت قیمت‌ها و نرخ ارز در کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران

مجاهد باباپور<sup>۱</sup>، \*عیسی علی‌او<sup>۲</sup>، سیدمحمدرضا سیدنورانی<sup>۳</sup>

۱. دانش‌آموخته دکتری اقتصاد از دانشگاه دولتی باکو، کارشناس مسئول امور گمرکی، گمرک تبریز

۲. استاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علوم آذربایجان، باکو، آذربایجان

۳. استاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

(دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۱ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۱)

## The Effect of GDP, Price Ratios and Exchange Rate in Neighboring Countries on Iran's Agricultural Exports

Mojahed Babapour<sup>1</sup>, \*Isa Aliyev<sup>2</sup>, Seyed Mohammadreza Seyed Nourani<sup>3</sup>

1. Ph.D. Student in Economics from Baku State University, Expert in Charge of Customs Affairs, Tabriz Customs.

2. Professor, Faculty of Economics, Azerbaijan Academy of Sciences University, Baku, Azerbaijan.

3. Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

(Received: 12/Sep/2021

Accepted: 02/Nov/2021)

Original Article

مقاله پژوهشی

### Abstract:

The purpose of this study was to investigate the export function of Iranian agricultural products to neighboring countries. In order to achieve the objectives of the research we have employed an export function model inspired by Yan and Lee article and studied the effect of GDP variables, price ratios and exchange rates on Iran's agricultural exports. The data used here for the estimation of the research model were for the period 2008-2019 and have been processed via the econometric approach and the panel data method. According to the research findings, the effect of increasing GDP of neighboring countries on the export of Iranian agricultural products has been positive and significant. On the contrary, the price ratio and exchange rate ratio between Iran and neighboring countries turned out to have negative and significant influence on the export of Iranian agricultural products. These imply that growth in GDP of neighboring countries has increased the export of Iranian agricultural products to these countries while increasing the ratio of domestic prices to the prices of neighboring countries and increasing the domestic exchange rate relative to the exchange rate of neighboring countries have reduced the export of Iranian agricultural products.

**Keywords:** Agricultural Exports, GDP, Exchange Rate, Price Ratios, Panel Data.

**JEL:** F31, Q17, C23.

### چکیده:

هدف از این پژوهش بررسی تابع صادرات محصولات بخش کشاورزی ایران برای کشورهای همسایه بوده که به منظور رسیدن به اهداف تحقیق بر اساس مدل تابع صادرات الهام گرفته شده از مقاله یان و لی به بررسی تأثیر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نسبت قیمت‌ها و نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی ایران پرداخته شده است. داده‌های مربوط به برآورد مدل تحقیق برای دوره ۱۳۹۷-۱۳۸۶ بوده که با رویکرد اقتصادسنجی و با استفاده از روش داده‌های تابلویی صورت گرفته است. براساس یافته‌های پژوهش، اثر افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران مثبت و معنی‌دار بوده و اثر افزایش نسبت قیمت‌ها بین ایران و کشورهای همسایه، همچنین اثر افزایش نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران، منفی و معنی‌دار هست. لذا افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه موجب افزایش صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها شده و با افزایش نسبت قیمت‌های داخلی نسبت به قیمت‌های کشورهای همسایه و افزایش نرخ ارز داخلی نسبت به نرخ ارز کشورهای همسایه موجب کاهش صادرات محصولات کشاورزی ایران می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** صادرات محصولات کشاورزی، تولید ناخالص داخلی،

نرخ ارز، نسبت قیمت‌ها، داده‌های تابلویی.

**طبقه‌بندی JEL:** F31, Q17, C23.

\* نویسنده مسئول: مجاهد باباپور

\*Corresponding Author: Mojahed Babapour

E-mail: drmojahedbabapour@gmail.com

## ۱- مقدمه

بخش کشاورزی یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی است. با بررسی اقتصاد کشورهای پیشرفته و صنعتی در عصر حاضر، در می‌یابیم که زیربنای توسعه اقتصادی در اکثر این کشورها بخش کشاورزی بوده است و در سایه توجه ویژه به این بخش امکان توسعه سایر بخش‌ها نیز فراهم خواهد شد (جلائی اسفندآبادی و ایرانمنش، ۱۴۰۰: ۶۲). از طرف دیگر امروزه به دلیل تحولات ناشی از تغییرات الگوی مصرف جهانی، فروپاشی مرزهای تجاری و اقتصادی و همچنین جهانی شدن اقتصاد و پیدایش واژه یکپارچگی اقتصادی به جای سلطه اقتصادی، در روابط تجاری بین‌المللی، موضوع صادرات کالاها و خدمات از اهمیت بسزایی برخوردار شده است (سپهردوست و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۰۵). لذا بدین ترتیب طبیعی خواهد بود که تمام کشورها در جهت به دست آوردن سهم قابل توجهی از تجارت جهانی تلاش نمایند زیرا در این میان، کشورهایی که سهم بیشتری از تجارت جهانی کسب نمایند می‌توانند خود را از نظر قدرت اقتصادی به سطح مطلوبی برسانند (حسینی، ۱۳۸۳: ۴۸).

از طرف دیگر رسیدن به نرخ رشد اقتصادی مطلوب، هدف اقتصادی تمام کشورهاست. این هدف متضمن به کارگیری سیاست‌های مناسب اقتصادی است. در این رابطه یکی از سیاست‌های مهم و کاربردی، توسعه صادرات و صادرات غیرنفتی است (عظیمی و یحیی‌زاده‌فر، ۲۰۱۵: ۳۵). بر اساس نظریه‌های توسعه و تجارت بین‌الملل، از آنجایی که صادرات جزئی از تولید ناخالص داخلی است، رشد صادرات می‌تواند تأثیر مثبتی بر رشد اقتصاد داشته باشد (معصوم‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۱۵). اغلب کشورها با گسترش حجم و تنوع بخشی به صادرات خود، خواهان بهبود تراز پرداخت‌ها و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید هستند و همزمان به انتقال فناوری و آثار مثبت تجارت می‌اندیشند. این مزایا سبب شده است برخی مکاتب، رشد و توسعه اقتصادی را در گرو گسترش بازرگانی بدانند (متوسلی، ۲۰۰۱: ۵). به عبارت دیگر توسعه صادرات، تأمین کننده منابع ارزی برای توسعه اقتصادی است و می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای در شکل‌گیری ساختارهای اقتصادی، تخصیص بهینه منابع، استفاده از صرفه‌های ناشی از مقیاس تولید، دستیابی به تخصص بین‌المللی و غیره داشته باشد.

در این زمینه بخش کشاورزی نیز از طریق صادرات محصولات کشاورزی که دارای ثبات بیشتری هم بوده در تجارت خارجی مشارکت داشته و تکیه بر این بخش و توسعه و گسترش صادرات آن می‌تواند زمینه را برای حضور در بازارهای

جهانی و استفاده از مزایای آن فراهم نماید. به همین دلیل توجه به توسعه و تجارت بخش کشاورزی به عنوان پیش شرط توسعه اقتصادی، ضروری است (پاکروان و گیلان‌پور، ۲۰۱۴: ۵۱). بخش کشاورزی در ایران به دلیل داشتن مشخصه‌ها و مزیت‌های مهمی مانند تنوع آب و هوایی، تنوع زمین، نیروی کار ارزان قیمت و نیز امکان بهره‌گیری از وضعیت جغرافیایی و گستردگی عرصه کشور، امکانات لازم برای گسترش تولید و صادرات انواع محصولات در فصول مختلف سال را دارد. در سال‌های اخیر وجود نوسان قیمتی در بازار نفت، درآمد ارزی کشور را با تغییرات زیادی روبه‌رو کرده و با تشدید نوسانات نرخ ارز، اقتصاد کشور را متأثر ساخته است و این مطلب لزوم ایجاد تنوع در محصولات صادراتی و اهمیت تأکید بر تجارت محصولات غیرنفتی را به وضوح نشان می‌دهد. در این بین توجه به تجارت با کشورهای همسایه در بخش کشاورزی با توجه به اهدافی همچون خودکفایی، امنیت غذایی و امکان ارزآوری بالا حائز اهمیت است.

روابط با کشورهای همسایه به دلیل هم مرز بودن، علاوه بر افزایش و سهولت در مراودات تجاری، می‌تواند در پیشبرد اهداف نظامی و امنیتی منطقه نیز کارساز باشد. به عقیده صاحب‌نظران، کشورهایی که از ظرفیت بازارهای منطقه همسایگی خود به خوبی بهره برده‌اند، علاوه بر کاهش هزینه‌های حمل و نقل، توانسته‌اند نفوذ تجاری خود را در منطقه نیز افزایش دهند که این امر توان و قدرت چانه‌زنی در امور سیاسی را نیز به دنبال دارد. بر همین اساس سیاست کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در تجارت خارجی بر افزایش تجارت با کشورهای همسایه بوده و این موضوع بنا به دلایل فوق همچنین امکان تهاجر کالایی، سابقه طولانی در تجارت با شیوه سنتی در زمان تحریم‌های اقتصادی و سهولت در انتقال ارز در تجارت با همسایگان از اولویت‌های کاری دولت می‌باشد. بسیاری از کشورهای همسایه، دروازه صادراتی برای دسترسی ایران به کشورهای دورتر محسوب می‌شوند که توسعه صادرات به همسایگان می‌تواند تولیدات داخلی کشور را به بازارهای جهانی برساند و از سوی دیگر کالاهای مورد نیاز داخلی را با بهترین کیفیت به دست آورد.

ایران به عنوان کشوری واقع در قاره آسیا و منطقه خاورمیانه با کشورهای پاکستان، افغانستان، ترکمنستان، جمهوری آذربایجان، ارمنستان، ترکیه و عراق مرزهای زمینی و با آذربایجان، ترکمنستان، روسیه، قزاقستان، امارات، قطر، عمان، عربستان و کویت مرز دریایی دارد که می‌تواند با افزایش

مقاله حاضر در شش بخش تنظیم شده است. بعد از مقدمه و بیان اهمیت موضوع، به مبانی نظری و ادبیات تحقیق پرداخته و در ادامه پیشینه و سیر زمانی تکامل مقالات در رابطه با عوامل مؤثر بر صادرات غیرنفتی در داخل و خارج از کشور آورده شده است. در بخش چهارم به روش تحقیق اشاره شده و بخش پنجم شامل برآورد مدل، یافته‌های تحقیق و بررسی نتایج و تحلیل‌ها بوده نهایتاً در بخش ششم بحث و نتیجه‌گیری با ارائه پیشنهادهای آورده شده است.

## ۲- ادبیات موضوع

رشد ثروت ملل یا به مفهوم امروزی پیشرفت‌های ژرف اقتصادی و اجتماعی و گسترش رفاه عمومی، با وجود اینکه از حیث «علل شناسی» و «معلول سنجی» طیف وسیعی از عوامل و مؤلفه‌ها را درون خود جای می‌دهد، اما در مجموعه مرجع آن می‌توان یک مؤلفه را نسبت به بقیه متمایز و «پررنگ‌تر» کرد و آن هم نظریه‌ی مزیت نسبت است. بر پایه نظریه مزیت نسبی، چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالاها ارزان‌تر تولید کند، آن کشور در تولید کالای مورد نظر دارای مزیت نسبی است. همین رویکرد در امر تجارت نیز قابل تعمیم و گسترش است. به این مضمون که اگر صادرات کالا با هزینه‌های کم‌تر در مقایسه با سایر کشورها صورت پذیرد، نوعی مزیت برای کشور صادرکننده منظور می‌شود.

موضوع مزیت اقتصادی در ابتدا توسط آدام اسمیت در ادبیات تجارت بین‌الملل مطرح شد که در واقع به وسیله آن، علت اصلی تجارت تبیین شده است. بر طبق نظریه اسمیت چنانچه کشوری بتواند کالایی را ارزان‌تر از کشور دیگری تولید کند و کشور مقابل نیز کالای دیگری را ارزان‌تر از کشور نخست تولید کند، هریک از کشورها در تولید کالایی که ارزان‌تر تولید کرده‌اند مزیت دارند. بنابراین هریک از کشورها چنانچه مبادرت به صادرات کالایی که در آن مزیت دارند و واردات کالایی که در آن مزیت ندارند بکنند، هر دو کشور از این مبادله نفع خواهند برد (اصل مزیت مطلق آدام اسمیت). حال چنانچه شرایطی وجود داشته باشد که یکی از طرفین مبادله هر دو کالای مورد بحث را ارزان‌تر تولید کند در این شرایط اصل مزیت مطلق قادر به پاسخگویی نیست، اینجاست که ریکاردو با مطرح کردن نظریه مزیت نسبی علت مبادله را تبیین کرد. براساس مفهوم مزیت نسبی چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالاها ارزان‌تر تولید کند، این کشور در تولید چنین کالایی مزیت نسبی دارد. به علاوه، اگر کشور

تجارت، از مزایای همسایگی بهره‌مند شود. این موضوع نشان از اهمیت ژئواستراتژیک و ژئواکونومیک ایران در آسیای جنوب غربی دارد.

طی ۱۲ ماهه سال ۹۹ حجم تجارت خارجی ایران با همسایگان ۳۶ میلیارد و ۵۰۲ میلیون و ۳۱۵ هزار و ۸۶۹ دلار بوده است که از این میزان سهم صادرات محصولات ایران به کشورهای همسایه برابر با ۲۰ میلیارد و ۳۵۷ میلیون و ۴۵۵ هزار و ۲۱۳ دلار بود که ۶۰ درصد وزن و ۵۸ درصد ارزش کل صادرات غیرنفتی ایران به جهان را شامل می‌شود. در سال ۹۹ نزدیک به ۱۶ میلیارد و ۱۴۵ میلیون دلار از کشورهای ۱۵ گانه همسایه کالا وارد کشور شده است که ۴۳/۵ درصد وزن و ۳۶/۵ درصد کل واردات از کشورهای جهان را تشکیل می‌دهد (وب سایت خبرگزاری آنا، ۱۴ مهر ۱۴۰۰).

طبق آخرین آمار موجود گمرک ایران در ۱۰ ماهه سال ۱۳۹۸، میزان صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی ۵۶۹۲ هزار تن و به ارزش ۴۶۷۳ میلیون دلار است که از نظر وزن ۴/۹ درصد و از نظر ارزش ۱۳/۲ درصد کل صادرات کالاهای غیرنفتی کشور را به خود اختصاص داده است. اقلام عمده صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی در ۱۰ ماهه سال ۹۸ شامل انواع میوه‌های درختی، انواع سبزیجات و محصولات شیر و فرآورده‌های آن، زعفران و ماهی و میگو بوده است. متوسط قیمت هر تن کالاهای صادراتی بخش کشاورزی ۸۲۱ دلار بوده که در مقایسه با متوسط قیمت هر تن کالاهای صادراتی غیرنفتی کشور (۳۰۸ دلار) ۱۶۶/۶ درصد بیشتر است (وبسایت گمرک ج.ا. ایران).

بنابراین به طور کلی نظر به اهمیت صادرات محصولات غیرنفتی در هر کشور و ضرورت شناسایی عوامل مؤثر بر صادرات محصولات کشاورزی که در تصمیم‌گیری‌های دولت برای سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند، در مطالعه حاضر، به بررسی اثر تولید ناخالص داخلی، نسبت قیمت‌ها و نرخ ارز در کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران با فرضیه‌های "افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد" و "افزایش نسبت قیمت‌های بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد" و "افزایش نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد" پرداخته شده است.

آزمون همبستگی در مورد اطلاعات چهل و یک کشور، همبستگی مثبتی بین تغییر نسبت صادرات به تولید ناخالص ملی و رشد سرانه تولید مشاهده کرد. باگواتی<sup>۲</sup> و کروگر<sup>۳</sup> با تعیین نوع سیاست‌های اقتصادی هر کشور (توسعه صادرات و جانشینی واردات) عملکرد رشد اقتصادی را در کشورها تجزیه و تحلیل نمودند. شارما و داکل<sup>۴</sup> ارتباط میان رشد صادرات و تولید ملی را در چارچوب یک مدل چند متغیره برای ۳۰ کشور در حال توسعه بررسی کردند. برای بررسی رابطه معکوس نیز از دو متغیر اضافی نرخ ارز و تولید جهانی کمک گرفته‌اند.

در سال ۱۹۶۲ به موجب همکاری سه کشور ترکیه، ایران، پاکستان سازمان همکاری عمران منطقه‌ای<sup>۵</sup> (RCD) پا به عرصه وجود نهاد. در دهه اول تشکیل سازمان مذکور، دستاوردهای خاصی برای کشورها به وجود نیامد، اما پس از این دوره، همکاری‌های بیشتری میان اعضا شکل گرفت که منجر به تأسیس مرکز بیمه اکو و اتاق مشترک بازرگانی در سطح منطقه شد. از ابتدای سال ۱۳۵۷ شمسی روند فعالیت‌های سازمان مزبور آهسته‌تر شد و سپس در سال ۱۳۶۳ با همکاری سه کشور بنیان‌گذار تحت عنوان سازمان همکاری اقتصادی اکو تغییر نام داد. بدین ترتیب سازمان همکاری اقتصادی اکو فعالیت‌های خود را در چارچوب جدیدی آغاز کرد و مدتی نیز به همین منوال ادامه یافت. سپس تحولات منطقه‌ای و بین‌المللی زیادی در سطح منطقه ایجاد شد و نهایتاً این تحولات به منظور ضرورت ایجاد وحدت میان کشورهای سطح منطقه، مسئله توسعه فعالیت‌ها در درون سازمان مورد بررسی قرار گرفت. هدف اصلی این سازمان‌ها از منظر سیاست‌گذاران اقتصادی توسعه صادرات برای کشورهای همسایه با توجه به مبانی نظری کاهش هزینه‌ها برای کشورهای همسایه و منطقه‌گرایی بود (حسینی، ۱۳۸۳: ۷۴).

مدل جاذبه اولین بار در سال ۱۹۶۲ توسط تین برگن و پویهونن<sup>۶</sup> به منظور توضیح جریان‌های تجاری متقابل مورد استفاده قرار گرفت. هرچه اقتصاد دو منطقه بزرگ‌تر و فواصل جغرافیایی میان آنها کمتر باشد حجم جریان‌های تجاری و تبادل اطلاعات افزایش می‌یابد (امامی و شعبانی، ۱۳۹۰: ۱). نظریه «شرکای تجاری طبیعی»<sup>۷</sup> بر مبنای وجود حجم تجارت

مذکور بتواند کالای مورد نظر را در مقایسه با سایر کشورها با هزینه پایین‌تری صادر کند در مقایسه با سایر کشورها از مزیت نسبی در صادرات برخوردار خواهد بود. در نظریه کلاسیک‌ها نیز مزیت نسبی معمولاً برحسب قیمت‌های نسبی قبل از تجارت تعریف می‌شود و در شرایط رقابت کامل عمل می‌کند اما در دنیای واقعی به دلیل عدم برقراری فروض کلاسیک مزیت نسبی، از جمله تجارت آزاد و رقابت کامل، تئوری کلاسیک مزیت نسبی با مشکل مواجه است. مطالعات کاربردی که به اندازه‌گیری مزیت نسبی پرداخته‌اند عمدتاً براساس اطلاعات و آمار پس از تجارت بوده و مزیت نسبی را بر مبنای آنها تعیین می‌کنند. در واقع، چنین روش‌هایی بیشتر ساختار و عملکرد تجارت خارجی یک کشور را نشان می‌دهد. لایزنر به ارائه الگویی با عنوان مزیت نسبی آشکار شده (RCA) پرداخته و از این شاخص برای برآورد سنجش عملکرد صادراتی کشورها و کالاهای منتخب استفاده کرد. طبق تعریف مزیت نسبی، مزیت نسبی عبارت است از توانایی یک کشور در تولید و صدور کالایی با هزینه نسبی کمتر و قیمت ارزان‌تر؛ به این مفهوم که هر کشوری که در کالای خاصی مزیت نسبی دارد، در تولید و صادرات آن کالا تخصص پیدا خواهد کرد و در مقابل، کالاهایی را که در آنها مزیت نسبی ندارد از سایر کشورها وارد خواهد کرد تا نیاز تقاضاکنندگان را پاسخگو باشد. اگر این تعریف از مزیت نسبی را بپذیریم، در آن صورت وجود صادرات می‌تواند نشان‌دهنده مزیت نسبی در کالاهای صادراتی و وجود واردات نشان‌دهنده عدم مزیت نسبی در کالاهای وارداتی باشد. ولی ماهیت آمارهای تجارت بین‌المللی به گونه‌ای است که در ارزیابی تجربی از مزیت نسبی بر حسب کالاهای مسائل و مشکلاتی را پدید می‌آورد. براساس این اطلاعات، اغلب کشورها هم صادر کننده و هم وارد کننده یک گروه خاص از کالاها می‌شوند لذا اندازه‌گیری‌های واردات و صادرات را به عنوان یک شاخص مستقیم از مزیت یا عدم مزیت نسبی بی‌اعتبار می‌کند. به‌علاوه، جریان‌های حقیقی تجارت بین‌الملل نسبت به شرایط ایده‌آل تجاری (الگوهای مزیت نسبی در محیط تجارت آزاد) بسیار متفاوت و پیچیده‌تر است (فلاحتی و سلیمانی، ۱۳۸۶: ۳۵).

در بررسی و مرور سوابق تحقیق مشاهده می‌شود که آلفرد میزلز<sup>۱</sup> مدعی کشف رابطه بین صادرات و رشد درآمد سالانه در کشورهای در حال توسعه گردیده بود. سایکلی با بکارگیری

2. Bhagwati  
3. Kruger  
4. Sharma & Dacel  
5. Regional Corporation for Development (RCD)  
6. Tinbergen & Poyhonen (1962)  
7. Natural Trading Partners

1. A. Maizles

بستگی دارد. بنابراین برای واردات می‌توان چنین نوشت:

$$IM = f(P, P^f, e, Y)$$

با افزایش قیمت‌های داخلی  $P$  کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی ارزان‌تر شده و لذا تقاضا برای واردات افزایش می‌یابد و برعکس. با افزایش قیمت‌های خارجی  $P^f$  کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی گران‌تر شده و در نتیجه تقاضا برای واردات کاهش می‌یابد و برعکس. با افزایش نرخ ارز  $e$  چون برای خرید هر واحد پول خارجی باید پول داخلی بیشتری پرداخت شود، پس کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی گران‌تر شده و تقاضا برای واردات کاسته می‌شود و برعکس. بالاخره با افزایش درآمد ملی  $Y$  مصرف و تقاضای ما و از جمله تقاضا برای واردات افزایش می‌یابد و برعکس (رحمانی، ۱۳۸۷: ۲۱۴).

## ۲-۱- پیشینه و روش‌شناسی تحقیق

به منظور تحقق هدف توسعه صادرات غیرنفتی، توجه به نحوه سیاست‌گذاری‌ها قابل تأمل است. سیاست‌های کلان اقتصادی همواره بر فعالیت بخش‌های مختلف اثرگذار بوده است. اهمیت بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی و تأثیرگذاری سیاست‌های ارزی و تجاری بر عملکرد این بخش باعث شده، به چگونگی تأثیر این سیاست‌ها توجه شود. از جمله مهمترین اهداف سیاست‌گذاری در بخش تجارت خارجی کشورهای در حال توسعه رونق و توسعه صادرات است. از لحاظ تئوری، تغییر در میزان صادرات می‌تواند روند رشد اقتصادی را بهبود دهد. از این رو توسعه صادرات به عنوان یکی از راهبردهای توسعه اقتصادی، تعیین‌کننده اصلی در راستای افزایش توان تولیدی، اشتغال، امنیت و تأمین درآمدهای ارزی برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نو محسوب می‌شود (گیلبرت و همکاران، ۲۰۱۳: ۴۲).

مطالعات گوناگونی در مورد عوامل مؤثر بر صادرات غیرنفتی در داخل و خارج انجام گرفته است.

خلیقی و فدایی تأثیر نرخ ارز و سیاست‌های خارجی بر صادرات خرمای ایران در دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۱ را بررسی کردند. نتایج نشان داد نرخ ارز عاملی مهمی برای صادرات خرما و همچنین صادرکنندگان است. علاوه بر این، عوامل دیگر، به ویژه سیاست‌های دولتی در مدل صادرات قرار گرفته است (خلیقی و فدایی، ۲۰۱۷: ۱۱۲).

آقاپور صباغی به بررسی عوامل اثرگذار بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس پرداخته و با استفاده از مدل

بالا در میان دو یا چند کشور با کمترین فاصله جغرافیایی (کشورهای عموماً همسایه) تعریف می‌شود. از سوی دیگر، پل کروگمن<sup>۱</sup> نیز در سال ۱۹۹۱ درباره این نظریه بحث کرده و معتقد است که اگرچه تجارت بر مزیت نسبی استوار است، تحت تأثیر مسائلی مانند جغرافیا نیز قرار دارد و حذف فاصله جغرافیایی، هزینه‌های حمل‌ونقل را کاهش می‌دهد. از این‌رو، همسایگان در چنین مناطقی، در گستره وسیعی با یکدیگر دادوستد می‌کنند و در این حالت، انحراف تجارت بسیار اندک خواهد بود (باگواتی و پاناگریا، ۱۹۹۶: ۸۳).

با توجه به پیشگفت مشخص می‌گردد سیر تجارت در دنیا، کشورهای با اقتصاد بسته را به سیستم‌های باز اقتصادی به‌صورت پویا تغییر داده است. در این راستا تیمور رحمانی با بررسی مدل درآمد-مخارج در اقتصاد باز، جهت بررسی عوامل مؤثر بر "صادرات حقیقی" و "واردات حقیقی"، تقاضای کل را چنین تعریف می‌کند:

$$Y^d = C + I + G + EX - IM$$

که در این رابطه  $EX$  صادرات و  $IM$  واردات است. باید توجه داشت که در تحلیل‌های مدل درآمد-مخارج با مدل  $IS-LM$  متغیرهای بکار رفته باید متغیرهای حقیقی باشند. در ادامه به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات حقیقی و واردات حقیقی پرداخته که می‌توان گفت؛ صادرات به معنی تقاضای خارجی برای کالاهای داخلی است که اولاً به قیمت نسبی کالاهای خارجی در مقابل کالاهای داخلی بستگی دارد و ثانیاً به سطح درآمد خارجی، لذا می‌توان چنین نوشت:

$$EX = f(P, P^f, Y^f), e$$

با افزایش قیمت‌های داخلی  $P$  چون کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی گران‌تر می‌شود پس صادرات حقیقی کاسته می‌شود و برعکس. با افزایش قیمت‌های خارجی  $P^f$  چون کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی ارزان‌تر می‌شود پس صادرات حقیقی افزایش می‌یابد و برعکس. با افزایش نرخ ارز، چون با هر واحد پول خارجی پول داخلی بیشتری خریده می‌شود پس کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی ارزان‌تر شده و صادرات حقیقی افزایش می‌یابد و برعکس. و بالاخره با افزایش درآمد خارجی،  $Y^f$  که سبب افزایش مصرف و تقاضای آنها می‌شود، صادرات حقیقی افزایش می‌یابد و برعکس.

واردات نیز به معنی تقاضای ما برای کالاهای خارجی است که اولاً به قیمت نسبی کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی و ثانیاً به سطح درآمد داخلی ما یا همان درآمد ملی

1. Paul Krugman

نرخ ارز حقیقی، بهره‌وری، تورم و درآمدهای نفتی را بر روی صادرات اثرگذار تشخیص داده‌اند.

در مطالعات خارجی محققان عوامل گوناگونی را بر صادرات محصولات کشاورزی مؤثر می‌دانند. برای مثال خان (۱۹۷۴: ۲۸) عواملی مانند ارزش صادرات، قیمت جهانی، درآمد داخلی، درآمد واقعی را بر روی صادرات مؤثر می‌داند. از طرف دیگر پسران (۱۹۸۴: ۲۵۳) عواملی مانند قیمت داخلی کالاهای تولید شده، قیمت جهانی کالاها و نرخ ارز را بر روی صادرات مؤثر می‌داند، و باند<sup>۱</sup> (۱۹۸۷: ۹۱) صادرات را تابعی از نرخ ارز، قیمت‌ها و درآمد می‌داند. با بررسی مطالعات تین برگن<sup>۲</sup> (۱۹۶۲: ۷۳)، اندرسون<sup>۳</sup> (۱۹۷۹: ۱۰۶)، برگ استراند<sup>۴</sup> (۱۹۸۵: ۴۷۴)، فرانکل<sup>۵</sup> (۱۹۹۳: ۸۷) و دیردروف<sup>۶</sup> (۱۹۹۵: ۵۳) می‌توان بیان نمود که نرخ ارز، جمعیت و درآمد کشورهای واردکننده، نرخ تعرفه و فاصله بین کشورها از مهمترین عوامل تعیین کننده صادرات غیرنفتی به شمار می‌آیند. کلیرجان<sup>۷</sup> (۲۰۱۰: ۱۷۵) نیز عوامل فوق را بر روی صادرات غیرنفتی مؤثر دانسته است. همچنین خان و کلیرجان (۲۰۱۱: ۱۳۴۱) نیز علاوه بر متغیرهای فوق، هزینه‌های تجارت را نیز در صادرات غیرنفتی دخیل می‌دانند.

با توجه به مطالعات متعددی که به مواردی از آنها اشاره شد و نتایج حاصل از پژوهش‌ها که نشانگر تأثیر مثبت سیاست‌های حمایتی صادراتی، درآمد جهانی، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی و جمعیت کشورهای وارد کننده بر رشد صادرات می‌باشد در این مطالعه نقش عوامل تأثیرگذار بر روی صادرات محصولات کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد و با توجه به محدودیت داده‌ها و با علم بر اینکه مدل‌های اقتصادسنجی، مدل‌هایی قوی‌تر و بهترند که با متغیرهای کمتری بیشترین توضیح دهنده‌گی را داشته باشند سعی شده از متغیرهای مهم در تخمین مدل استفاده شود تا از طریق برآورد الگوی اقتصادی به بررسی تابع صادرات محصولات بخش کشاورزی به کشورهای همسایه حسب متغیرهای نرخ ارز، نسبت قیمت‌ها و تولید ناخالص داخلی همسایه‌ها پرداخته شود.

روش تحقیق به کار رفته در پژوهش، روش تحلیلی-توصیفی است که با رویکرد اقتصادسنجی و با استفاده از روش

داده‌های پانل در دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۰ و با برآورد الگوی تصادفی نتیجه گرفت که تولید ناخالص داخلی کشورهای بریکس، نرخ واقعی ارز و جمعیت اثر مثبت و قیمت صادراتی اثر منفی بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس دارند. با توجه به بالابودن سطح درآمد سرانه در کشورهای بریکس و اثر مثبت آن بر میزان صادرات زعفران، تقویت روابط با این کشورها، عاملی مهم در زمینه توسعه صادرات محصول زعفران خواهد بود (آقایور صباغی، ۱۳۹۸: ۴۲۰).

عزیزی و همکاران نقش سیاست‌های حمایتی را در توسعه صادرات محصولات کشاورزی بررسی کردند. طبق نتایج، شاخص‌های نسبت قیمت صادراتی، ارزش افزوده کشاورزی و معیار کلی حمایت، بر الگو تأثیرگذارند و با عرضه صادرات در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه مثبت دارند (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰). صفری و همکاران تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات بخش کشاورزی در راستای بند دوم سیاست‌های کلی کشاورزی را با استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیع شده در دوره ۱۳۹۰-۱۳۶۰ بررسی کردند. نتایج تحقیق، رابطه معکوس میان نوسانات نرخ ارز و صادرات بخش کشاورزی را نشان داد (صفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۷).

نوفرستی و عرب‌مازار (۱۳۷۳: ۱) نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی را بر روی صادرات غیرنفتی مؤثر می‌دانند، همچنین پاکدامن (۱۳۷۷: ۱۴۷) علاوه بر متغیرهای اقتصادی، متغیرهای اجتماعی، سیاسی و حقوقی را هم بر صادرات اثرگذار می‌داند. با این حال طیبی و فرهادی کیا (۱۳۷۹: ۲۸۷) در مطالعه خود به این نتیجه می‌رسند که چون در ایران همواره تضعیف پول ملی از طریق سیاست‌های پیمان ارزی، نرخ‌های متعدد ارز و... شکل گرفته است، بدین ترتیب کلیه تسهیلات، تشویق‌ها و محدودیت‌های ریالی و غیرریالی به صادرکننده، جملگی در نرخ ارز تأثیر گذاشته و باعث تغییر در صادرات می‌شوند.

هژبرکیانی و نیک اقبالی (۱۳۷۹: ۳۹) نرخ ارز و نوسانات آن را بر روی صادرات محصولات کشاورزی اثرگذار می‌دانند. شاکری (۱۳۸۳: ۲۳) علاوه بر نرخ ارز و نرخ تورم، بهره‌وری نیروی کار و میزان رقابت پذیری را نیز در صادرات غیرنفتی دخیل می‌داند. ابریشمی و مهرآرا (۱۳۸۵: ۱) آزادسازی تجاری را بر روی صادرات غیرنفتی مؤثر می‌دانند، به علاوه کرمی و زیبایی (۱۳۸۷: ۵۹) علاوه بر نرخ ارز و درآمد خارجی، نوسانات نرخ ارز را نیز بر روی صادرات محصولات کشاورزی اثرگذار می‌داند. همچنین ابریشمی و همکاران (۱۳۸۸: ۱) علاوه بر شاخص‌های جهانی شدن، درآمد جهانی، تولید ناخالص ملی،

1. Bound
2. Tinbergen
3. Anderson
4. Bergstrand
5. Frankel
6. Deardorff
7. Kalirajan

داده‌های تابلویی (پانل) به دلیل آنکه هم تغییرات زمانی و هم تغییرات درون هر مقطع را منعکس می‌کند، می‌تواند منعکس کننده‌ی اطلاعات بیشتری باشند. بسیاری از نکاتی که در تحلیل سری‌های زمانی نادیده گرفته می‌شود یا غیرقابل مشاهده هستند، در تحلیل داده‌های تابلویی روشن می‌شوند. به ویژه ناهمگنی‌هایی که غالباً در تحلیل سری زمانی از آنها چشم‌پوشی می‌شود و اصطلاحاً غیرقابل مشاهده هستند، در تحلیل داده‌های تابلویی امکان بررسی آنها فراهم می‌گردد. اولین گام در برآورد مدل‌های پانل دیتا، تعیین قیود و محدودیت‌های وارد بر مدل اقتصادسنجی است. بالتاجی<sup>۲</sup> (۲۰۰۵: ۷۸) بیان می‌کند، ابتدا باید تعیین شود که، رابطه‌ی رگرسیونی در نمونه مورد بررسی دارای عرض از مبدأهای ناهمگن و شیب همگن (مدل پانل دیتا) است یا اینکه فرضیه‌ی عرض از مبدأهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع (مدل داده‌های تلفیقی<sup>۳</sup>) پذیرفته می‌شود.

#### ۴- نتایج برآورد مدل

در این قسمت به ترتیب نتایج آزمون‌های  $F$  لیمر، آزمون هاسمن، آزمون ریشه واحد متغیرها، آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی و برآورد ضرایب الگو به همراه تحلیل نتایج آورده شده است.

#### ۴-۱- آزمون $F$ لیمر

آزمون  $F$  لیمر جهت بررسی مدل‌های پانل دیتا و داده‌های تلفیقی می‌باشد که به منظور حصول اطمینان از معنی‌دار بودن گروه کشورهای عضو نمونه از این آزمون استفاده می‌کنیم. برای این منظور از آماره‌ی  $F$  استفاده می‌شود، که:

$$F_{(n-1, nt-n-k)} = \frac{(R_u^2 - R_p^2)(n-1)}{(1 - R_u^2)(nt - n - k)}$$

در این آماره  $n$  تعداد کشورها،  $t$  طول دوره‌ی مورد نظر و  $k$  تعداد پارامترهای مدل است. اندیس  $u$  نشان دهنده‌ی مدل مقید نشده و اندیس  $p$  نمایشگر مدل تلفیقی است (جبل‌عاملی، ۱۳۸۵: ۱۳۴-۱۰۹).

اگر ارزش آماره‌ی  $F$  محاسبه شده از مقدار آماره‌ی  $F$  جدول (آماره‌ی  $F$  شبیه سازی شده) بیشتر باشد، در سطح معنی‌داری معین شده، فرضیه‌ی صفر ( $H_0$ ) رد می‌شود و اثر

اقتصادسنجی داده‌های تابلویی طی سال‌های ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۷ در بسته نرم‌افزاری Eviews به آزمون و تجزیه و تحلیل تابع صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای همسایه (عراق، عربستان، عمان، قطر، کویت، روسیه، امارات، پاکستان، ترکمنستان، ارمنستان، آذربایجان، افغانستان و ترکیه) پرداخته می‌شود. در مدل‌های داده‌های تابلویی بعد از پذیرش عرض از مبدأهای مختلف در مدل، از دو روش مدل اثرات ثابت و مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل مدنظر استفاده می‌شود. برای انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود که در ادامه به روش شناسی تحقیق در پژوهش پرداخته می‌شود.

#### ۳- معرفی مدل پژوهش

امروزه به دلیل تحولات ناشی از تغییر الگوی مصرف جهانی، فروپاشی مرزهای تجاری و اقتصادی و نیز جهانی شدن اقتصاد و پیدایش واژه همبستگی اقتصادی به جای سلطه اقتصادی، در روابط تجاری بین‌المللی، موضوع صادرات کالاها و خدمات از اهمیت بسزایی برخوردار شده است. لذا طبیعی خواهد بود که تمام کشورها در جهت بدست آوردن سهم قابل توجهی از تجارت جهانی تلاش نمایند زیرا در این میان کشورهایی که سهم بیشتری از تجارت جهانی کسب نمایند خود را از نظر قدرت اقتصادی به سطح مطلوبی برسانند. در این میان نیز اگر بخش کشاورزی ایران هدف گذاری گسترش روابط تولیدی را داشته باشد باید تمرکز بر روی صادرات این محصولات نیز صورت پذیرد. که در ادامه به تخمین تابع صادرات بخش کشاورزی برای کشورهای همسایه صورت می‌پذیرد.

به منظور بررسی فرضیه‌های تحقیق و رسیدن به اهداف تحقیق بر اساس مدل الهام گرفته شده از مقاله یان و لی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷: ۲۸) مدل زیر مورد بررسی و تخمین قرار می‌گیرد:

$$LX = \alpha + \beta_1 LYW + \beta_2 LPPR + \beta_3 LEER$$

$LX$  = لگاریتم صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای همسایه

$$LYW = \text{لگاریتم تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه}$$

$$LPPR = \text{لگاریتم نسبت قیمت‌های ایران به کشورهای همسایه}$$

$$LEER = \text{لگاریتم نسبت نرخ ارز بین ایران با کشورهای همسایه}$$

2. Baltagi  
3. Pooling data

1. Yan and Lee(2017)

## جدول ۲. نتایج آزمون هاسمن

(۱)	مدل
۱۱/۲۱۲	آماره‌ی خی-دو [ $\chi^2$ -Statistic]
۴	درجه‌ی آزادی
۰/۰۱۲	ارزش احتمال [prob]
اثرات ثابت	نتیجه

## مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به آماره‌های خی-دو محاسبه شده از آزمون هاسمن و با توجه به ارزش احتمال آنها، بنابراین فرضیه‌ی  $H_0$  رد می‌شود، از این رو اثرات تصادفی ناسازگار است و باید برای برآورد مدل از روش اثرات ثابت استفاده شود.

۴-۳- آزمون ریشه واحد<sup>۴</sup> متغیرها

در مقایسه با آزمون‌های ریشه واحد سری زمانی که توزیع‌های حدی را پیچیده می‌کنند، آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های تابلویی (ترکیبی) آماره‌هایی را ارائه می‌دهند که دارای توزیع حدی نرمال هستند (بالتاجی، ۲۰۰۵: ۷۸).

آزمون‌های مختلفی جهت بررسی وجود ریشه واحد در داده‌های ترکیبی ارائه شده است، که برخی از آنها شامل لوین، لین و چو<sup>۵</sup> (LLC)، برایتونگ<sup>۶</sup>، ایم، پسران و شین<sup>۷</sup> (IPS) (۲۰۰۳)،<sup>۸</sup> ADF-Fisher و<sup>۹</sup> PP-Fisher می‌باشند. هر چند این آزمون‌ها معروف به آزمون ریشه واحد در داده‌های ترکیبی هستند ولی در واقع می‌توان آنها را آزمون‌های ریشه واحد در سری‌های چند گانه دانست که برای داده‌های ترکیبی نیز به کار می‌روند. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد برای همه‌ی متغیرها در جدول ۳ آورده شده است:

معنی‌داری برای مقاطع وجود دارد. با توجه به مقدار آماره‌ی  $F$  محاسبه شده فرضیه‌ی  $H_0$  مبنی بر وجود اثر مشترک رد شده و اثرات گروه پذیرفته می‌شود و باید عرض از مبدأهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود. در نتیجه در برآورد و تخمین مدل از روش پانل دیتا استفاده می‌شود.

## جدول ۱. نتایج آزمون F لیمر

نتایج آزمون FLeamer در گروه کشورهای همسایگان تجاری ایران	
آماره‌ی $F$ [F-Statistic]	۱۴۲/۳۸
ارزش احتمال [Prob]	۰/۰۰۰
نتیجه	رد اثر مشترک اثر گروه

## مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از آزمون F لیمر در پژوهش حاضر حاکی از آن است که در مدل رگرسیونی فرضیه صفر مبنی بر همگن بودن مقاطع رد شده و روش پانل بر روش تلفیقی ارجحیت دارد.

۴-۲- آزمون هاسمن<sup>۱</sup>

در گام بعدی این پرسش مطرح می‌شود که الگوی مد نظر پژوهش در قالب کدام یک از روش‌های اثرات ثابت<sup>۲</sup> و اثرات تصادفی<sup>۳</sup> قابل بررسی است. لذا آزمون دوم، آزمون انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی است. بدین منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌شود.

آماره‌ی آزمون هاسمن خی-دو است و در صورتی که احتمال آن کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد مدل اثر ثابت در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود. فرضیه‌ی صفر در آزمون هاسمن به این معنی است که ارتباطی بین جزء اخلاص مربوط به عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی وجود ندارد و آنها از یکدیگر مستقل هستند. در حالی که فرضیه‌ی مقابل به این معنی است که بین جزء اخلاص مورد نظر و متغیر توضیحی، مشکل تورش و ناسازگاری وجود دارد.

در جدول ۲ آماره‌ی خی-دو آزمون هاسمن و احتمال آن برای مدل ارائه شده است.

4. Unit Root Test

5. Levin, Lin and Chu

6. Breitung

7. Im, Pesaran &amp; Shin

8. Fisher-type test using Augment Dickey-Fuller

9. Fisher-type test using Augment Philips-Prawn

1. Husman Test

2. Fixed effect

3. Random effect



**جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی برای متغیرهای مدل**

متغیر	آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی	آماره	ارزش احتمال
LX	LLC	-۳/۸۵۲	۰/۰۰۱
	IPS	-۰/۸۵۴۲	۰/۳۹۸۵
	ADF-Fisher	۴۲/۱۱	۰/۰۴۸
	PP-Fisher	۵۲/۱۴	۰/۰۰۲
LYW	LLC	-۵/۲۲۵	۰/۰۰۰
	IPS	-۴/۹۸	۰/۰۰۰
	ADF-Fisher	۹۵/۳۲۵	۰/۰۰۰
	PP-Fisher	۳۹/۵۸۴	۰/۱۲
LPPR	LLC	-۳/۲۵۸	۰/۰۰۰
	IPS	-۰/۷۵۲۴	۰/۱۴۲۵
	ADF-Fisher	۱۷/۴۵	۰/۱۶۵
	PP-Fisher	۲۵/۱۲	۰/۱۲۴
در سطح متغیر			
متغیر	آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی	آماره	ارزش احتمال
LEER	LLC	-۵/۵۳۲	۰/۰۰۰
	IPS	-۲/۵۸۵	۰/۰۷۲
	ADF-Fisher	۲۵/۵۶۲	۰/۰۵۱
	PP-Fisher	۱۴/۵۴۶	۰/۴۱۳

**مأخذ: یافته‌های پژوهش**

همان طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، نمی‌توان فرضیه‌ی صفر مبنی بر وجود ریشه واحد را برای مقادیر سطح همه‌ی متغیرها رد کرد؛ اما وقتی که تفاضل مرتبه اول متغیرها به کار گرفته می‌شود، فرضیه‌ی صفر رد و فرضیه‌ی مقابل که مبتنی بر عدم وجود ریشه واحد است، رد نمی‌شود. بنابراین، در سطح معنی‌داری ۵ درصد، برخی از متغیرهای مدل در مقادیر سطح، نامانا (ناپایا) هستند و با یک بار تفاضل گیری مانا (پایا) می‌شوند. نتایج فوق نشان می‌دهد که بر اساس LLC ریشه واحد مشترک وجود ندارد. همچنین آزمون‌های ADF-IPS و Fisher و PP-Fisher نشان می‌دهند که ریشه واحد مقطعی وجود ندارد.

۴-۴- آزمون‌های هم‌انباشتگی<sup>۱</sup> داده‌های ترکیبی روش‌های هم‌جمعی یا هم‌انباشتگی مربوط به داده‌های ترکیبی در سال‌های اخیر به ادبیات اقتصادسنجی معرفی شدند. یکی از این روش‌ها که در کارهای تجربی به طور گسترده‌ای به کار گرفته می‌شود توسط پدرونی<sup>۲</sup> پیشنهاد شده است، این آزمون شکل توسعه یافته‌ی کار انگل و گرنجر<sup>۳</sup> (۱۹۸۷: ۲۵۱) است. به

منظور تشخیص وجود رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرها، پدرونی معنی‌داری آماری ضریب  $\gamma_{it}$  را در رابطه‌ی زیر آزمون می‌کند:

$$\hat{\varepsilon}_{it} = \gamma_{it} \varepsilon_{it-1} + u_{it}$$

که  $\hat{\varepsilon}_{it}$  پسماندهای حاصل از تخمین رگرسیون همجمعی فرضی زیر می‌باشد:

$$y_{it} = \alpha_i t + \delta_i t + x_{it} \beta_i + \varepsilon_{it} ; \quad i = 1, \dots, T, \quad t = 1, \dots, N$$

که T تعداد دوره‌های زمانی و N تعداد مقاطع است،  $x_{it}$  نمایانگر بردار رگرسورها و  $\beta_i$  بردار پارامترهای شیب می‌باشد. پدرونی (۱۹۹۹ و ۲۰۰۴) هفت آزمون همجمعی را در گروه کلی برای داده‌های ترکیبی پیشنهاد کرد که به عرض از مبدأ و ضرایب روند زمانی اجازه داده می‌شود که در بین واحدهای فردی متفاوت باشند، که عبارتند از:

بین-بعدی	درون-بعدی
آماره $\rho$ -گروهی Group $\rho$ -Statistic	آماره V-تابلویی Panel V-Statistic
آماره PP-گروهی Group PP-Statistic	آماره $\rho$ -تابلویی Panel $\rho$ -Statistic
آماره ADF-گروهی Group ADF-Statistic	آماره PP-تابلویی Panel PP-Statistic
	آماره ADF-تابلویی Panel ADF-Statistic

1. Co-integration
2. Pedroni
3. Engle-Granger

جدول ۵. نتایج آزمون پویایی و ایستایی بودن مدل

مقدار ارزش احتمال	متغیر
-۰/۴۳ (۰/۶۶۰)	LX(-1)
۰/۹۴۲ (۰/۳۶۵)	LYW
-۲/۲۶ (۰/۰۴۳)	LPPR
-۱/۹۵ (۰/۰۲۴)	LEER

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به بی‌معنی بودن متغیر LX(-1) در مدل، لذا تخمین مدل بر اساس مدل پویا کنار گذاشته شده و تخمین نهایی مدل بر اساس مدل ایستا مورد تخمین و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

#### ۴-۶- برآورد ضرایب الگو

گام بعدی، برآورد ضرایب بلندمدت در تصریح معادله است. برای این منظور، برخی از متغیرها با یک وقفه در مدل ظاهر شده‌اند. برای برآورد الگو و ضرایب آن از روش تخمین ECLS<sup>۱</sup> (حداقل مربعات تعمیم یافته برآورد شده) استفاده شده است. که در این روش در برآورد ضرایب به جهت از بین رفتن واریانس ناهمسانی در پسماند حاصل از تخمین، به متغیرها وزنی برابر با مقاطع موجود در مدل داده شده است.

بر اساس نتایج بدست آمده در جدول‌ها مشاهده می‌شود که مدل تخمین زده شده از برازش تقریباً خوبی برخوردار بوده و معیارهای پذیرش رگرسیون و کاذب نبودن آن همانند ضریب تعیین، علامت انتظاری ضرایب و معنی‌داری ضرایب تک‌ و کلیت رگرسیون همگی دلالت بر مناسب بودن رگرسیون برازش شده است.

در نتیجه‌ی آنچه که پیرامون خوبی برازش مدل و مناسب بودن آن اشاره شد، می‌توان بر اساس نتایج حاصله از آن تجزیه و تحلیل اقتصادی انجام داد. البته شایان ذکر است با توجه به اینکه هر نوع برآورد و تخمینی در ادبیات اقتصادسنجی حاوی پسماند و جزء اخلاص است، لذا نتایج حاصل از برآوردها باید با توجه به شرایط و فضای نهادی حاکم بر اقتصادهای تحت بررسی، تفسیر شوند. به عبارت دیگر اگر چه مدل و ضرایب تخمین زده شده، شاید بسیار به واقعیت نزدیک باشند، اما در

برای هر دو گروه، تحت فرضیه  $H_0$ ،  $\mathcal{E}_{it}$  ناماناست و بین متغیرهای الگو رابطه‌ی بلندمدت وجود ندارد، در صورتی که فرضیه‌ی مقابل ( $H_1$ ) مبتنی بر وجود بردار هم‌جمعی میان متغیرها می‌باشد.

هم‌انباشتگی را می‌توان به مثابه‌ی یک روش برآورد ضرایب تعادلی بلندمدت دانست که برخی از متغیرهای آن دارای ریشه واحد و در نتیجه نامانا هستند. هر چند شرط مانایی را می‌توان از طریق تفاضل‌گیری تأمین کرد ولی این کار سبب می‌شود تا اطلاعات ارزشمندی در رابطه با سطح متغیرها از بین برود. روش هم‌انباشتگی این امکان را می‌دهد تا بتوان رگرسیونی را بدون هراس از کاذب بودن آن، بر اساس متغیرها برآورد کرد.

جدول ۴. نتایج آزمون هم‌جمعی داده‌های تابلویی

متغیر وابسته	آماره آزمون	
	با روند زمانی	بدون روند زمانی
آماره- $V$ تابلویی	(۰/۲۴)	(۰/۰۲)
آماره- $\rho$ تابلویی	(۰/۶۳)	(۰/۲۱)
آماره- PP تابلویی	(۰/۰۲)	(۰/۰۰)
آماره- ADF تابلویی	(۰/۰۱)	(۰/۰۰)
آماره- $\rho$ گروهی	(۰/۱۲)	(۰/۰۹)
آماره- PP گروهی	(۰/۰۸)	(۰/۰۳)
آماره- ADF گروهی	(۰/۰۱)	(۰/۰۴)

ماخذ: یافته‌های پژوهش

(اعداد داخل پرانتز مقدار سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد) همان‌طور که جدول بالا نشان می‌دهد، در تصریح‌های مختلف، اکثر آماره‌های پدرونی خارج از ناحیه‌ی بحرانی قرار گرفته‌اند؛ و این یعنی در سطح معنی‌داری ۵ درصد، فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم وجود ارتباط بلندمدت میان متغیرها رد و فرضیه‌ی مقابل آن پذیرفته می‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در تصریح صورت گرفته در مدل (۱) ارتباط هم‌جمعی یا بلندمدت میان متغیرها وجود دارد.

#### ۴-۵- بررسی تخمین مدل از لحاظ پویا و ایستا بودن

برای بررسی اینکه آیا مدل را از لحاظ پویایی می‌توان استفاده کرد و نتایج آن چگونه خواهد شد مدل پویای زیر بر اساس روش GMM مورد تخمین قرار گرفته است.

$$LX = \alpha + LX_{(-1)} + \beta_1 LYW + \beta_2 LPPR + \beta_3 LEER$$

نتایج برآورد مدل به‌صورت جدول ۵ آورده شده است:

1. Estimated Generalized Least Squares

محصولات کشاورزی جمهوری اسلامی ایران به کشورهای همسایه می‌گردد. این امر مطابق با تئوری‌های اقتصادی نیز می‌باشد، طبق تئوری‌های اقتصادی یکی از عوامل مهم صادرات میزان درآمد و تولید سایر کشورها یا کشوری که صادرات به آن کشور صورت می‌گیرد، می‌باشد.

لگاریتم نسبت قیمت‌ها بین ایران و کشورهای همسایه تأثیر منفی بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای همسایه دارد. میزان این اثر نیز برابر با ۰/۵۳ می‌باشد و بیانگر آن است که ۱۰ درصد افزایش در نسبت قیمت‌ها باعث کاهش ۵/۳ درصد در درآمد صادراتی محصولات کشاورزی می‌گردد. در این خصوص می‌توان گفت که فرضاً اگر افزایش ده درصد در قیمت محصولات ایران صورت پذیرد یا اگر قیمت محصولات در کشورهای همسایه ده درصد کاهش یابد باعث کاهش میزان صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای همسایه می‌شود.

در صورتی که نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه افزایش یابد باعث کاهش درآمد صادراتی محصولات کشاورزی می‌گردد. باتوجه به اینکه نسبت نرخ ارز در نظر گرفته شده از برابری نرخ ارز آزاد به دلار، بر نرخ ارز کشورهای همسایه به دلار به دست آمده است و این نسبت نیز اثری معنی‌دار و منفی دارد و از آنجا که در بلندمدت با افزایش نرخ ارز (نسبت به سایر ارزها) انتظار بر افزایش صادرات می‌باشد لذا می‌توان در علت آن بر اساس منحنی J تحلیل کرد.

منحنی J چنین تحلیل می‌شود که با وجودی که گفته می‌شود در صورت تحقق شرط مارشال-لرنر افزایش نرخ ارز باعث بهبود تراز پرداختها می‌شود ولی شواهد تجربی بیانگر آن است که این اثر تا چندین ماه منفی است و پس از آن تأثیرات مثبت آغاز می‌گردد. طبق منحنی J با افزایش نرخ ارز ابتدا خالص صادرات منفی شده اما پس از گذشت مدتی مثبت شده و تأثیر مثبت آن افزایش می‌یابد. دلیل این امر آن است که کشش‌های صادرات و واردات ابتدا کوچک هستند و لذا شرط مارشال در کوتاه‌مدت صادق نیست اما در بلندمدت طبق اصل لوشاتلیه<sup>۱</sup> این کشش‌ها بزرگ‌تر می‌شود و شرط مذکور محقق می‌شود و تأثیر مثبت افزایش نرخ ارز آغاز می‌شود. دلیل کوچک بودن کشش‌ها در ابتدای امر این است که مصرف

کنار هر نوع تفسیر و ارائه توصیه‌های مبتنی بر آن، همواره باید گوشه چشمی به علل و عواملی که توانایی شبیه سازی و مدل شدن ندارند، داشت.

#### جدول ۶. نتایج برآورد مدل

متغیر	مقدار/ارزش احتمال
Constant	-۱/۱۳ (۰/۰۰۰)
LYW	۰/۸ (۰/۰۰۲)
LPPR	-۰/۵۳ (۰/۰۰۷)
LEER	-۰/۱۲ (۰/۰۰۰)
R-squared	۰/۸۳
Adjusted R2	۰/۸۱
S.E of Regression	۰/۰۴۳
F-Satistic [Prob]	۴۹/۲۱۶ [۰/۰۰۱]
Hausman Chi-Sq [Prob]	۱۱/۸۲۲ [۰/۰۰۱]
DW-Statistic	۱/۶۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۵- بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به خروجی‌های برآورد شده، ضرایب متغیرها در مدل تصریح شده، مثبت و معنی‌دارند. آماره‌ی دوربین-واتسون معادلات در بازه‌ی قابل قبولی قرار گرفته است و آماره‌ی F نیز گویای معنی‌دار بودن کلی معادلات است.

همان‌طور که بر اساس جداول صفحات قبل و نتایج برآورد شده به وسیله‌ی روش اثرات ثابت، علامت LYW مثبت و مطابق با انتظارات تئوری است. لذا نتایج به دست آمده حاکی از آن است که افزایش در شاخص‌های LYW تأثیر مثبت و معنی‌داری بر صادرات محصولات کشاورزی دارد. به عبارت دیگر، به ازای هر یک درصد افزایش در شاخص مذکور، به طور متوسط نرخ رشد صادرات محصولات کشاورزی در حدود ۰/۸ درصد افزایش می‌یابد.

بررسی یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که لگاریتم تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه اثری مثبت و معنی‌دار بر گسترش صادرات محصولات کشاورزی به کشورهای همسایه دارد به طوری که ۱۰ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه باعث افزایش ۸ درصد در صادرات

۱. این اصل بیانگر آن است که در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت کشش‌ها دارای عکس‌العمل و حساسیت بیشتر و بزرگ‌تر است زیرا زمان کافی برای تعدیل و رفع محدودیت‌ها وجود دارد.

صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد. بر اساس یافته‌های تحقیق اثرات نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران منفی و معنی‌دار بوده و در نتیجه نمی‌توان فرضیه سوم تحقیق که بیان می‌کند "نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد" را رد کرد.

### پیشنهادهای سیاستی

با توجه به تخمین تابع تقاضای صادرات محصولات کشاورزی و اینکه رشد و افزایش تولید ناخالص کشورهای همسایه اثری مثبت بر صادرات محصولات کشاورزی جمهوری اسلامی ایران دارد بنابراین پیشنهاد می‌گردد در قالب ترتیبات منطقه‌ای و با تفاهم نامه‌های تعرفه ترجیحی دو یا چندجانبه با این کشورها با توسعه بازارها باعث افزایش صادرات (به ویژه صادرات محصولات کشاورزی) ایران به این کشورها خواهد شد.

افزایش قیمت کالاهای داخلی نسبت به قیمت کالاهای کشورهای همسایه موجب کاهش صادرات محصولات کشاورزی شده لذا پیشنهاد می‌گردد به منظور حفظ صادرات و قدرت رقابتی در بخش کشاورزی در سطح بین‌المللی، سیاست‌های داخلی نیز در راستای حفظ و ثبات بیشتر قیمت‌ها طراحی و اجرا گردد.

از آنجائی که افزایش نرخ ارز (نسبت به نرخ ارز کشورهای همسایه) باعث کاهش صادرات محصولات کشاورزی شده است لذا این دیدگاه رایج مطرح در کشور که بیان می‌شود افزایش نرخ ارز موجب افزایش صادرات محصولات کشاورزی می‌شود حداقل در کوتاه‌مدت صحیح نمی‌باشد و افزایش نرخ ارز باعث می‌شود حداقل در کوتاه‌مدت قیمت‌ها افزایش و مشکلاتی در خصوص صادرات محصولات کشاورزی به وجود آید. در مجموع در خصوص تأثیر نرخ ارز و نسبت قیمت‌ها می‌توان گفت که با توجه به تحریم‌های بین‌المللی در صورتی در خصوص توسعه صادرات محصولات کشاورزی می‌توانیم موفق باشیم که سیاست‌های باثبات داخلی نیز داشته باشیم.

کنندگان برای تشخیص تغییر در موقعیت بین‌المللی زمان لازم دارند. همچنین تولیدکنندگان کالاهای صادراتی نیز جهت گسترش ظرفیت، تهیه تجهیزات جدید و مواد خام به زمان نیاز دارند.

در خصوص یافته‌های تحقیق نیز میزان ضریب بدست آمده برابر با ۱۲٪- می‌باشد و بیانگر آنست که ۱۰ درصد افزایش در نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه باعث کاهش ۱/۲ درصد در صادرات می‌شود. در این خصوص می‌توان گفت از آنجایی که با افزایش نرخ ارز قیمت مواد خام و ... افزایش می‌یابد در نتیجه تولیدکنندگان و صادرکنندگان به زمان لازم برای تعدیل قیمت‌ها نیاز خواهند داشت همچنین می‌توان گفت که تولیدکنندگان و صادرکنندگان داخلی از ضعف نقدینگی برخوردار بوده لذا با افزایش نرخ ارز امکان و زمان لازم جهت تأمین مواد و افزایش صادرات را ندارند و بر اساس منحنی J در کوتاه‌مدت باعث افت حجم صادرات می‌گردد.

با توجه به تحلیل نتایج در خصوص فرضیات تحقیق داریم: افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد.

بر اساس یافته‌های تحقیق اثرات تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران مثبت و معنی‌دار بوده و در نتیجه نمی‌توان فرضیه اول تحقیق که بیان می‌کند "تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد" را رد کرد.

افزایش نسبت قیمت‌ها بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد. بر اساس یافته‌های تحقیق اثرات نسبت قیمت‌ها بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران منفی و معنی‌دار بوده و در نتیجه نمی‌توان فرضیه دوم تحقیق که بیان می‌کند "نسبت قیمت‌ها بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها تأثیر دارد" را رد کرد.

افزایش نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه بر

### منابع

تجاری بر رشد صادرات و واردات". فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، دوره ۷، شماره ۴۰، ۱۴-۱. ابریشمی، حمید؛ گرجی، ابراهیم؛ احمراری، مهدی و نجفیان، فرزانه (۱۳۸۸). "اثرات جهانی شدن بر صادرات غیرنفتی

آقاپور صباغی، محمد (۱۳۹۸). "بررسی عوامل مؤثر بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس (رهیافت پانل دیتا)". نشریه زراعت و فناوری زعفران، شماره ۳، ۴۲۰-۴۱۱. ابریشمی، حمید و مهرآرا، محسن (۱۳۸۵). "تأثیر آزادسازی

نوسانات نرخ ارز بر صادرات بخش کشاورزی (در راستای بند دوم سیاست‌های کلی کشاورزی). "فصلنامه سیاست‌های استراتژیک و کلان، دوره ۲، شماره ۵، ۱۰۹-۹۷.

طیعی، کامیل و فرهادی کیا، علی (۱۳۷۹). "اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت سیاست‌های ارزی بر صادرات غیرنفتی ایران (دوره ۱۳۴۰ تا ۱۳۷۶)". مجموعه مقالات دهمین کنفرانس سالانه سیاست‌های پولی و ارزی، تهران، موسسه تحقیقات پولی و ارزی، دوره ۱، شماره ۱، ۳۰۹-۲۸۷.

عزیزی، وحید؛ مهرگان، نادر و یآوری، غلامرضا (۱۳۹۵). "نقش سیاست‌های حمایتی در توسعه صادرات محصولات کشاورزی". *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، دوره ۴۶، ۱۹-۱۰.

عظیمی، الناز و یحیی‌زاده‌فر، محمود (۲۰۱۵). "تأثیر برنامه‌های تشویقی و حمایت‌های صادراتی بر تجارت محصولات کشاورزی". *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، دوره دوم، شماره ۷، ۳۵-۲۱.

کرمی، آیت و زیبایی، منصور (۱۳۸۷). "اثرات نوسان پذیری نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی در کشورهای مختلف". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳، ۷۱-۵۹.

متوسلی، محمود (۲۰۰۱). "نقش کارگاه‌های کوچک صنعتی در ایجاد اشتغال و تنظیم بازار کار در بخش صنعت". *کار و جامعه*، شماره ۳۹، ۱۲-۵.

معصوم‌زاده، الهه؛ الهی، ناصر؛ کیال‌حسینی، سید ضیاء‌الدین و عربی، سید هادی (۱۴۰۰). "بررسی آثار موافقتنامه تجاری بین ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا بر بخش‌های صادراتی صنعت و کشاورزی؛ رهیافتی از مدل جاذبه". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۱۱، شماره ۴۴، ۱۲۰-۱۰۵.

نوفروستی، محمد و عرب مازار، عباس (۱۳۷۳). "یک الگوی اقتصادسنجی کلان برای اقتصاد ایران". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، دوره ۱، شماره ۱، ۲۱-۱.

هژبرکیانی، کامبیز و نیک‌اقبال، سیروس (۱۳۷۹). "بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی". *مجله تحقیقات اقتصادی*، دوره ۱۰، شماره ۵۶، ۵۳-۳۹.

وبسایت خبرگزاری آنا، ۱۴ مهر ۱۴۰۰  
www.ana.press/news/

ایران". *فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی*، دوره ۹، شماره ۵۱، ۲۴-۱.

امامی، کریم و شعبانی، نفیسه (۱۳۹۰). "تبیین تجارت درون صنعت میان کشورهای واقع در آسیای جنوب غربی در قالب مدل جاذبه". *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، دوره ۳، شماره ۳، ۲۸-۱.

پاکدامن، رضا (۱۳۷۷). "عوامل حقوقی بازدارنده و محدودکننده صادرات ایران". *مجموعه مقالات اولین همایش سیاست‌های بازرگانی و تجارت بین‌الملل، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی*، دوره ۱، شماره ۱، ۱۶۵-۱۴۷.

پاکروان، محمدرضا و گیلان‌پور، امید (۲۰۱۴). "بررسی چشم‌انداز پتانسیل صادراتی و رقابت پذیری محصول کشاورزی ایران در خاورمیانه و شمال آفریقا". *مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی*، دوره ۲۷، شماره ۱، ۶۳-۵۱.

جلایی اسفندآبادی، سیدعبدالمجید و ایرانمنش، نسیم (۱۴۰۰). "بررسی مقایسه‌ای تأثیر سیاست‌های پولی و سیاست‌های سمت عرضه بر تولید بخش‌های کشاورزی، خدمات، صنعت و معدن در اقتصاد ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۱۱، شماره ۴۲، ۸۰-۵۹.

حسینی، میرعبدالله (۱۳۸۳). "آثار ترتیبات تجاری ترجیحی بین ایران و اعضای اکو بر توسعه تجارت ایران". *مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی*.

خلیقی، لیلا و فدایی، شوکت (۲۰۱۷). "بررسی تأثیر نرخ ارز و سیاست‌های خارجی بر صادرات خرمای ایران". *مجله انجمن علوم کشاورزی عربستان سعودی*، ۱۶(۲)، ۱۱۸-۱۱۲.

رحمانی، تیمور (۱۳۸۷). "اقتصاد کلان". جلد ۱، تهران، انتشارات بردران.

سپهردوست، حمید؛ تارتار، محسن و داوری کیش، راضیه (۱۳۹۹). "تأثیر بهره‌وری علمی بر رشد صادرات مبتنی بر فناوری برتر". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۱۱، شماره ۴۱، ۹۷-۱۱۶.

سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران، قسمت آمارهای کارشناسی شده صادرات و واردات، [www.irica.ir](http://www.irica.ir).

شاکری، عباس (۱۳۸۳). "عوامل تعیین کننده صادرات غیرنفتی ایران". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، دوره ۱۴، شماره ۲۱، ۵۰-۲۳.

صفری، سکینه؛ رحمانی، مهدی و احمدی، حسن (۱۳۹۴). "تأثیر

- Anderson, J. E. (1979). "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation". *American Economic Review*, 69(1), 106–116.
- Alvarez-Herranz, A. (2017). "Energy Innovation and Renewable Energy Consumption in the Correction of Air Pollution Levels". *Energy Policy*, 105, 386–397.
- Beck, T. & Levine, R. (2002). "Industry Growth and Capital Allocation: Does Having a Market-Or Bank-Based System Matter?". *Journal of Financial Economics*, 64(2), 147-180.
- Brunnschweiler, C. N. (2010). "Finance for Renewable Energy: an Empirical Analysis of Developing and Transition Economies". *Environment and Development Economics*, 15(03), 241-274.
- Giroud, X. & Mueller, H. M. (2015). "Capital and labor Reallocation Within Firms". *The Journal of Finance*, 70(4), 1767-1804.
- Greenwood, J. & Jovanovic, B. (1997). "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income". *Journal of Political Economy*, 98(5), 1076-1107.
- Huang, Y. & Barker, T. (2012). "The Clean Development Mechanism and Low Carbon Development: A Panel Data Analysis". *Energy Economics*, Elsevier, 34(4), 1033-1040.
- Baltagi, B. H. (2005). "Econometric Analysis of Panel Data". New York, *John Wiley and Sons press*.
- Bergstrand, J. H. (1985). "The Gravity Equation in International Economic Foundations and Empirical Evidence". *Review of Economics And Statistics*, 67, 474–481.
- Bhagwati, J. & Panagariya, A. (1996). "The Theory of Preferential Trade Agreement, Historical Evolution and Current Trends". *The American Economic Review*, 86(2), 83-106.
- Bound, E. (1987). "An Econometric Study a Primary Commodity Exports from Development Country Regions to World". *Imf*, 84(2), 191–227.
- Deardorff, A. (1995). "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?". *NBER Working Papers*. 53-77.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*. 55(2), 251–76.
- Frankel, J.A. (1993). "Is Japan Creating a Yen Bloc in the East Asia and the Pacific". In: Frankel, J. A., Kahler, M. (Eds.), *Regionalism and Rivalry: Japan and the United States in Pacific Asia*. University of Chicago Press, Chicago, 87-103.
- Gilbert, N. A., Gustave Linyong, S. & Munchunga Divine, G. (2013). "Impact of Agricultural Export on Economic Growth in Cameroon: Case of Banana, Coffee and Cocoa". *International Journal of Business and Management Review*, 1(1), 44–71.
- Kalirajan, K. (2010). "Sources of Variation in Export Flows Over Time: A Suggested Methodology of Measurement". *International Journal of Business and Economics*, 9(2), 175–178.
- Khan, M. (1974). "Import and Export Demand in Developing Countries". *IMF, Staff Papers*, 11(3), 678-693.
- Khan, I. U. & Kalirajan, K. (2011). "The Impact of Trade Costs on Exports: An Empirical Modeling". *Economic Modeling*, 28, 1341-1347.
- Pesaran, M. H. (1984). "Macroeconomic Policy in an Oil-Exporting Economy White Foreign Exchange Controls". *Economical*, 51, 253-270.
- Pesaran, M. H., Kim, K., & Williamson, S. D. (1997). "Measuring Globalization Industries and National Industry Approach: Empirical Evidence Across Five Countries and Over Time". *Journal and International Business Studies*, 53, 221-241.
- Tinbergen, J. (1962). "Shaping The World Economy: Suggestions for an International Economic Policy". New York, *John Wiley and Sons Press*. 73-121.
- Yan, B. N. & Lee, T. P. (2017). "Demand, Costs and Product Scope in the Export Market". *European Economic Review*, 100, 28-49.