



بررسی عوامل مؤثر بر صادرات محصولات منتخب جالیزی

مسعود فهرستی ثانی، محمد عرب^۱

mfehrest@ardakan.ac.ir

چکیده

بررسی عوامل مؤثر بر صادرات بخش کشاورزی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این تحقیق اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت نرخ ارز واقعی، تولید داخلی محصولات منتخب جالیزی، نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی و درآمد کشورهای وارد کننده را بر حجم صادراتی این محصولات در سال‌های ۹۳-۱۳۶۳ بررسی شد. آمار و اطلاعات از سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد، آمارنامه کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی و بانک جهانی اطلاعات، جمع‌آوری و با نرم افزارهای Eviews و Microfit تجزیه و تحلیل شد. نتایج حاکی از اثر مثبت و معنی‌دار تولیدات و اثر منفی و معنی‌دار نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی، در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر حجم صادرات داشته است. با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق کاهش نسبت قیمت داخلی به جهانی و افزایش تولیدات داخلی محصولات جالیزی باعث افزایش حجم صادرات محصولات زیر بخش جالیزی خواهد شد. بنابراین بسته به جهت‌گیری سیاستی دولت، مبنی بر کاهش یا افزایش صادرات محصولات جالیزی، تغییر در قیمت داخلی نسبت به قیمت جهانی (از طریق تغییر در تعرفه صادرات) و همچنین تغییر در تولید داخلی (از طریق تغییر در الگوی کشت و تغییر در سیستم حمایتی کشاورزان) می‌تواند مؤثر واقع شود.

طبقه بندی JEL: F1, Q1, Q17

واژه‌های کلیدی: محصولات جالیزی، صادرات، مدل ARDL

مقدمه

صادرات و واردات نقش مهمی در یک اقتصاد پویا ایفا می‌کنند. نظریه‌های جدید رشد، توسعه صادرات را کلید اصلی رشد می‌دانند؛ زیرا صادرات موجب ارتقای بهره‌وری می‌شود و ارزش لازم برای برنامه‌های توسعه‌ای کشور فراهم می‌سازد.

^۱ - به ترتیب استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه اردکان



همچنین افزایش صادرات با ایجاد رقابت به روند تخصیص بهینه منابع سرعت می‌بخشد و صنایع صادراتی را مجبور می‌سازد هزینه‌های تولید را کاهش داده و فناوری تولیدشان را ارتقا بخشند (لوین و رات ۱۹۹۷).^۱

یکی از عوامل مهم دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی پایدار، رونق صادرات است که مهم‌ترین هدف سیاست‌گذاری در بخش تجارت خارجی را تشکیل می‌دهد. از این‌رو در دهه‌ی اخیر، سیاست توسعه‌ی صادرات، اعتبار ویژه‌ای در میان اقتصاددانان و سیاست‌گذاران کشورهای مختلف جهان دارد. توسعه‌ی صادرات در ایران از آن جهت مهم است که دوام فعالیت بسیاری از واحدهای تولیدی در بخش‌های مختلف اقتصادی، استفاده از ظرفیت‌های موجود و در نتیجه رشد اقتصادی کشور، به میزان زیادی به تأمین ارز مورد نیاز برای واردات مواد اولیه خارجی وابسته است (فهرستی ثانی و سلامی، ۱۳۸۲). در اقتصاد ایران با توجه به اهمیت کاهش وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت خام، نقش صادرات غیر نفتی در کاهش این وابستگی و نیز جایگاه آن در برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور، نتایج حاصل از مطالعات در این زمینه‌ها به برنامه‌ریزان اقتصادی و سیاست‌گذاران کمک شایانی می‌کند. بخش کشاورزی در ایران حدود ۲۰ درصد از صادرات غیر نفتی را در بر می‌گیرد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵) و از بین بخش‌های اقتصادی، بخش کشاورزی جایگاه ویژه‌ای در کاهش وابستگی به صادرات نفتی دارد.

در صادرات محصولات کشاورزی بخشی از محصولات که سهم زیادی از صادرات ایران را در بر می‌گیرد محصولات جالیزی است. در سال ۲۰۱۲ هندوانه از نظر صادرات رتبه اول را در کشور و در آمدی بالغ بر ۹۹.۸۸۸ هزار دلار برای کشور داشته است (فائو، ۲۰۱۵). بنابراین توسعه صادرات در این بخش می‌تواند بخشی از نیاز ارزی کشور را تأمین و کمک شایانی در رشد فعالیت‌های اقتصادی کند. از طرفی با توجه به نیاز آبی زیاد محصولات جالیزی کشت و صادرات این محصولات در کشورهایی که با بحران کم‌آبی مواجه هستند، به دلیل نداشتن توجیه اقتصادی از طرف بسیاری اقتصاددانان و کارشناسان توصیه نمی‌شود. بسیاری از کارشناسان تولید محصولات جالیزی از قبیل هندوانه، خربزه و طالبی را در ایران توصیه نکرده و به دنبال تدوین سیاست‌هایی در راستای کاهش تولید و صادرات این محصولات هستند. در این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات محصولات منتخب جالیزی (هندوانه، خربزه و همانند آن) پرداخته می‌شود. تا بتوان سیاست‌گذاران بخش دولتی را نسبت به تصمیمات بهتر و منطقی‌تر در زمینه افزایش و یا کاهش تولید و صادرات این محصولات یاری کند.

هدف از تحقیق پیش‌رو برآورد عوامل مؤثر بر عرضه صادرات محصولات جالیزی ایران طی سال‌های ۹۳-۱۳۶۳ و ارائه راهبردها و پیشنهادهای برای تدوین سیاست صحیح در جهت بهبود جایگاه ایران در تجارت بخش کشاورزی می‌باشد. در این زمینه سوالی که مطرح می‌شود این است که چه عواملی بر صادرات محصولات جالیزی مؤثرند. در پاسخ به این سوال



با توجه به مطالعات پیشین فرض می‌شود، عواملی همچون نرخ ارز واقعی، تولید داخلی محصولات جالیزی، درآمد کشورهای وارد کننده، قیمت داخلی و قیمت جهانی بر مقدار صادرات محصولات جالیزی مؤثرند.

پیشینه تحقیق

مطالعات زیادی در مورد عرضه صادرات در داخل و خارج صورت گرفته که در ذیل به بعضی از آن‌ها اشاره شده است. هژبرکیانی و نیک اقبالی (۱۳۷۹) به منظور بررسی متغیرهای کمی مؤثر بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی، از مدل نورالسلام و سابرامانیان استفاده شد. نتایج این بررسی نشان داد که انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، نوسانات نرخ واقعی ارز و فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور، بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی و قیمت نسبی محصولات صادراتی کشاورزی، تغییرات ناگهانی در تولیدات کشاورزی و پیشرفت‌های فنی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر مثبت دارند.

آرین مهر و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی اثر نرخ ارز مؤثر واقعی بر صادرات کشمش در ایران پرداخت. در تحقیق خود، با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده، تابع عرضه صادرات محصول کشمش ایران مورد برآورد قرارداد نتایج این مطالعه نشان داد که نرخ مؤثر واقعی ارز، درآمد کشورهای واردکننده و تولید داخلی بر صادرات کشمش اثر مثبت داشته اما نسبت شاخص قیمت داخلی به شاخص قیمت جهانی کشمش بر صادرات این محصول بی اثر بوده است. راسخی و همکاران (۱۳۹۱) فرضیه اثر نامتقارن نرخ ارز و ریسک (نوسانات) آن بر صادرات غیرنفتی ایران را آزمون نمودند. براساس نتایج بدست آمده اثر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران مثبت و نامتقارن می‌باشد. همچنین اثر نوسانات نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران منفی بوده و فرضیه اثر نامتقارن ریسک نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران نیز تایید می‌گردد.

پاسبان (۱۳۸۵) عوامل مؤثر بر صادرات زعفران را بررسی کرد نتایج حاصل از برآورد تابع عرضه صادرات نشان داد که تولید زعفران و نرخ ارز واقعی تاثیر مثبت و قیمت صادراتی و جنگ اثر منفی بر صادرات زعفران داشت. از سوی دیگر بررسی‌های آماری نشان داد که در آمد حاصل از صادرات زعفران طی دوره مورد بررسی ناپایدار بوده و دلیل ناپایداری مربوط به تقاضای صادرات است نه عرضه صادرات.

مرتضوی و سالاری بردسیری (۱۳۹۲) به بررسی نوسانات نرخ ارز با حجم صادراتی پسته ایران پرداخت. از مدل خود توضیحی با وقفه‌های توزیع شده (*ARDL*) استفاده کرد نتایج نشان دهنده وجود تاثیر مثبت متغیر نرخ ارز بر حجم صادراتی پسته در بلندمدت و وجود رابطه منفی میان متغیر نوسانات نرخ ارز بر حجم صادراتی پسته ایران در بلندمدت می‌باشد.



امیرنژاد و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از رهیافت هم‌انباشتگی و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات گیاهان دارویی پرداختند. نتایج برآورد مدل نشان داد متغیرهای نرخ ارز واقعی، ارزش افزوده بخش کشاورزی و قیمت صادراتی تأثیر معنی‌دار بر صادرات زیره‌ی سبز دارند. همچنین، نتایج نشان می‌دهد ارتباط معنی‌دار بین صادرات زیره و نرخ واقعی ارز از نوع مثبت است. از این رو، اتخاذ سیاست‌های مناسب ارزی در راستای تعدیل نرخ واقعی ارز، می‌تواند نقش بسزایی در افزایش ظرفیت آینده تولید، صادرات و دستیابی به رشد اقتصادی داشته باشد.

مرتضوی و مجتهدی (۱۳۹۴) با رویکرد مدل اثر انتقالی نرخ ارز بر قیمت صادراتی خرما در ایران را بررسی کردند. نتایج نشان داد که در کوتاه‌مدت تغییران نرخ ارز و مقدار صادرات دوره جاری خرما و دوره قبل بر قیمت صادراتی آن اثر منفی و تغییرات قیمت جهانی و قیمت داخلی بر قیمت صادراتی خرما اثر مثبت دارد. همچنین، در بلندمدت تغییرات نرخ ارز یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قیمت صادراتی خرما است.

داس^۱ (۱۹۹۱) در مطالعه‌ای به بررسی صادرات قهوه در هند پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که تولید داخلی تأثیر مثبت و معنی‌داری در صادرات این محصول داشته است؛ اما افزایش قیمت واقعی صادرات و درآمد خالص ملی سرانه باعث کاهش صادرات قهوه در دوره مورد بررسی شده است.

مطالعه متسون و همکاران^۲ (۲۰۰۴) نشان داد که عوامل مؤثر بر صادرات گوشت گاو و خوک از کانادا با آمریکا شامل نرخ ارز، تولید کانادا، تفاوت قیمت کانادا-آمریکا و محدودیت تجاری در موافقتنامه آزاد تجاری کانادا-آمریکا در سال ۱۹۸۹ می‌باشد.

کومار و رای^۳ (۲۰۰۸) به بررسی صادرات خیار در هند پرداختند. آنها مقدار صادرات خیار را تابعی از کل تجارت بین‌المللی خیار، قیمت صادراتی خیار و تغییرات نرخ ارز در نظر گرفتند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هند در صادرات خیار در طول دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۵ یک پیشرفت عظیم داشته است. صادرات هند به مقدار ۳۷/۵ درصد به طور سالانه رشد داشته است در مقابل رشد بازار جهانی فقط ۴/۳۸ بوده است. مقاصد اصلی صادرات خیار هند به کشورهای فرانسه، آمریکا، روسیه، بلژیک و اسپانیا هستند. یک درصد افزایش مقدار خیار در سازمان تجارت جهانی باعث افزایش مقدار تقاضای خیار هند به مقدار ۵/۹۷ درصد می‌شود. این نشان می‌دهد که هند رقابت خیلی زیاد در صادرات و هدف‌های بزرگی برای افزایش صادرات در آینده دارد. این مطالعه نشان می‌دهد که تغییرات نرخ ارز یک عامل تعیین‌کننده در قیمت صادراتی محصولات هند است.

1 Dass

2 Mattson et al

3 Kumar & Rai



اکسوزلر^۱ (۲۰۰۹) تاثیر نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری ثابت بخش خصوصی را در ترکیه با استفاده از فرایند خودتوضیح جمعی، میانگین متحرک و آزمون همجمعی مورد مطالعه قرار داد. براساس نتایج، نااطمینانی نرخ ارز واقعی تاثیر منفی اما به لحاظ آماری بی معنی بر سرمایه‌گذاری ثابت بخش خصوصی دارد.

فوگوراسی^۲ (۲۰۱۰) در مطالعه‌ی خود با استفاده از داده‌های تابلویی کشور رومانی در دوره ۱۹۹۹-۲۰۰۸ به بررسی بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات کشاورزی پرداخت. نتایج تحقیق بیانگر تأثیر منفی و معنی‌دار بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات کشاورزی رومانی بود.

دیمیتریوس سرنیس^۳ (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان نوسانات نرخ ارز و تجارت خارجی، مطالعه برای قبرس و کرواسی به بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات بین دو کشور قبرس و کرواسی طی بازه زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۲ پرداختند. مدل بکار گرفته شده در این تحقیق (VECM) می باشد. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد، نوسانات نرخ ارز باعث کاهش صادرات بین دو کشور در بازه زمانی مذکور شده است.

نانانگ^۴ (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر تقاضا برای صادرات محصولات چوبی طی سال‌های ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۶ در غنا پرداخته است. شش متغیر برای تعیین تقاضای صادراتی فرض شده است. قیمت جهانی محصولات چوبی، درآمد وارداتی کشور، بدهی خارجی غنا، تغییرات نرخ ارز، متغیر زمان مربوط به قیمت‌ها، تغییرات در سیاست‌ها (ممنوعیت ورود کالا، مالیات برآلوده کردن هوا توسط کالاهای چوبی)، نرخ ارز و درآمد مالیاتی تاثیر مثبت و معنا داری بر صادرات محصولات چوبی دارد. طرح‌های سیاستی باعث افزایش صادرات محصولات چوبی می‌شود.

منیراززمان و همکاران^۵ (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای مدل عرضه صادرات را برای سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۷۲ بنگلادش برآورد نموده‌اند. ایشان از تکنیک‌های هم‌نباشتگی، آزمون انگل گرنجر و بردار تصحیح خطا برای برآورد مدل عرضه صادرات استفاده نموده‌اند. تجزیه تحلیل هم‌نباشتگی نشان از هم‌نباشته بودن متغیرها در اولین تفاضل‌گیری می‌دهد، به عبارت دیگر نشان از وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها می‌باشد. منفی بودن جزء تصحیح خطا نیز نشان از بازگشت به تعادل در بلندمدت را می‌دهد. همچنین این مطالعه نشان داد که قیمت نسبی صادرات عاملی مهمی در عرضه صادرات بنگلادش نمی‌باشد به عبارتی بنگلادش یک کشور پذیرنده قیمت در تجارت بین‌الملل می‌باشد.

1 OksUzler

2 Fogarasi

3 Dimitrios Serenis

4 Nanang

5 Moniruzzaman et al



سربینواسان و کلیوانی^۱ (۲۰۱۳) به بررسی تاثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر رشد صادرات هند با روش (ARDL) پرداختند. نتایج نشان داد بی‌ثباتی نرخ ارز تاثیر منفی بر صادرات واقعی هند داشته است و نرخ واقعی ارز اثر مثبت بر صادرات داشته است.

اکینلو و آدجمو^۲ (۲۰۱۴) به بررسی اثر بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی نیجریه با روش (ARDL) پرداختند. نتایج نشان داد بی‌ثباتی نرخ ارز در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر واردات و اثر منفی و معناداری بر صادرات غیر نفتی نیجریه دارد.

مواد و روش ها

با توجه به بررسی‌های به عمل آمده در مطالعات مشابه در این تحقیق به منظور بررسی عوامل مؤثر بر صادرات محصولات جالیزی از تابع عرضه صادرات که به نوعی منعکس کننده رفتار عرضه‌کنندگان داخلی برای صادرات زعفران است استفاده می‌شود، همچنین از مطالعات مشابه مشخص شد بهترین مدل به منظور تجزیه و بررسی اثرات این متغیرها روی یکدیگر روش همجمعی موسوم به ARDL می‌باشد.

تابع عرضه صادرات هر محصول در برگیرنده متغیرهای منعکس کننده عرضه می‌باشد که این متغیرها می‌تواند شامل نرخ ارز، تولید داخلی کالای مورد نظر و قیمت (داخلی، جهانی، صادراتی) محصول مورد نظر باشد. در بسیاری از تحقیقات درآمد کشور واردکننده را به عنوان متغیر وارد تابع عرضه صادرات می‌کنند، لذا در این تحقیق نیز در آمد کشورهای واردکننده به عنوان متغیر مستقل در مدل وارد شده است.

تابع صادرات محصولات کشاورزی در حالت کلی به صورت رابطه ۱ بیان می‌شود:

$$X = f\left(\frac{P_d}{P_w}, Y, I, ER\right) \quad (1)$$

که در آن متغیرها به شکل زیر می‌باشد:

$$X = \text{مقدار صادرات}$$

$$\frac{P_d}{P_w} = \text{نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی}$$

$$Y = \text{میزان تولید داخلی}$$

$$I = \text{درآمد کشورهای واردکننده}$$

1 Srinivasan & Kalaivani

2 Akinlo & Adejumo



ER = نرخ ارز واقعی است که با استفاده از فرمول ۲ به دست می‌آید:

$$ER = \frac{EP^*}{P} \quad (2)$$

که در آن E قیمت دلار در بازار آزاد، P^* شاخص قیمت مصرف کننده در آمریکا و P شاخص قیمت مصرف کننده در کشور است. به منظور برآورد تابع عرضه صادرات محصولات جالیزی از فرم لگاریتمی آن به شکل رابطه ۳ استفاده شده که از آن طریق بتوان کشش های مورد نظر را نیز تحلیل نمود.

$$LX = \beta_0 - \beta_1 L \left(\frac{P_d}{P_w} \right) + \beta_2 LY + \beta_3 LI + \beta_4 LER + U \quad (3)$$

که در آن:

LX = لگاریتم مقدار صادرات محصولات جالیزی (مجموع صادرات هندوانه، خربزه و همانند آن)

$L \left(\frac{P_d}{P_w} \right)$ = لگاریتم نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی

LY = لگاریتم مقدار تولیدات محصولات جالیزی

LI = لگاریتم میانگین وزنی تولید ناخالص داخلی سه کشور اصلی وارد کننده محصولات جالیزی (شامل امارات متحده عربی، ترکیه و کویت)

LER = لگاریتم نرخ ارز واقعی

به منظور بررسی روابط بلندمدت و کوتاهمدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو رویکرد مدل خود توضیح با وقفه های گسترده ($ARDL$) به کار گرفته می‌شود. بیشتر مطالعات اخیر بر این نکته اشاره دارند که رویکرد $ARDL$ برای بررسی همجمعی بر دیگر روش‌های مرسوم همچون روش انگل گرنجر برتری دارد. یکی از دلایل برتری $ARDL$ این است که این روش صرفنظر از اینکه متغیرهای موجود در مدل $I(0)$ یا $I(1)$ هستند، قابل کاربرد است؛ دلیل دیگر اینکه، این روش در نمونه های کوچک یا محدود کارایی نسبتاً بیشتری در مقایسه با روش‌های دیگر دارد و همچنین این روش الگوهای بلندمدت و کوتاهمدت موجود در مدل را به طور همزمان تخمین می‌زند و مشکلات مربوط به حذف متغیرها و خود همبستگی را رفع می‌کند، لذا تخمین‌های مدل $ARDL$ به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خود همبستگی و درون‌زایی، نا اریب و کارا هستند.

الگوی ۴ و ۵ شکل‌هایی از یک الگوی خود توضیح با وقفه های گسترده نام دارد:

$$Y_t = C + \alpha_0 X_t + \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} + \dots + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} + \dots + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^m \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j Y_{t-j} + \gamma_t \quad (5)$$

وقفه‌های گسترده مدل به صورت $ARDL(q, m)$ نمایش داده می‌شود. برآورد الگوی $ARDL$ شامل دو مرحله برای برآورد ضرایب بلندمدت می‌باشد. در مرحله اول وجود ارتباط بلندمدت پیش بینی شده توسط تئوری اقتصادی، بین متغیرهای مسأله، مورد بررسی قرار گرفته و در صورت تشخیص ارتباط بلندمدت، در مرحله دوم ضرایب بلندمدت و کوتاه‌مدت، برآورد می‌گردند (آماده، ۱۳۸۸).

برای تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرها از این تئوری استفاده می‌شود. به این صورت که ابتدا وجود ارتباط بلندمدت بین متغیرها آزمون می‌شود در این رابطه اگر مجموع ضرایب برآورد شده مربوط به وقفه‌های متغیر وابسته کوچکتر از یک باشد الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش می‌یابد لذا برای آزمون همگرایی لازم است تا آزمون فرضیه‌ی زیر انجام گیرد (نوفرستی، ۱۳۷۸).

$$H_0: \sum_{i=1}^m \beta_i - 1 \geq 1 \quad , \quad H_1: \sum_{i=1}^m \beta_i - 1 < 0$$

کمیت آماره t مورد نیاز برای انجام آزمون فوق به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^m \hat{\beta}_i - 1}{\sum_{i=1}^m s \hat{\beta}_i}$$

با مقایسه آماره t محاسباتی و کمیت بحرانی ارائه شده از سوی بنرجی، دولادو و مستر در سطح اطمینان مورد نظر می‌توان به وجود یا عدم وجود رابطه‌ی تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو پی برد. در مرحله بعد تخمین و تحلیل ضرایب بلندمدت صورت می‌پذیرد. برآورد تابع عرضه صادرات محصولات جالیزی بر اساس اطلاعات سالانه برای دوره ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۳ می‌باشد. اطلاعات از سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد، آمارنامه کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی و بانک جهانی اطلاعات، جمع آوری شده است. لازم به ذکر است کلیه مراحل تخمین و بررسی آزمون‌های مربوط، توسط بسته‌های نرم افزاری *Eviews* و *Microfit* انجام شد.



نتایج و بحث

نخستین مرحله در برآورد یک الگوی سری زمانی، بررسی ایستایی متغیرهای آن الگوست. به طور کلی هر سری زمانی هنگامی ایستای از نوع ضعیف نامیده می‌شود که میانگین و واریانس آن در طی زمان ثابت باشد و مقدار کوواریانس بین دو دوره زمانی، تنها به فاصله یا وقفه بین دو دوره بستگی داشته و ارتباطی به زمان واقعی محاسبه کوواریانس نداشته باشد.

جدول (۱) آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)

متغیر	آماره ADF	آماره مک کینون		
		٪۱۰	٪۵	٪۱
LX	-۴/۲۰	-۳/۷۸	-۳/۰۱	-۲/۶۴
$L\left(\frac{P_d}{P_w}\right)$	-۴/۰۹	-۳/۷۸	-۳/۰۱	-۲/۶۴
LY	-۴/۸۸	-۳/۷۸	-۳/۰۱	-۲/۶۴
LI	-۴/۷۰	-۳/۷۸	-۳/۰۱	-۲/۶۴
LER	-۳/۸۲	-۳/۷۸	-۳/۰۱	-۲/۶۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

به منظور بررسی ایستایی سری‌های زمانی این مطالعه از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول (۲) نتایج حاصل از برآورد الگوی پویای $ARDL(1,2,2,0,2)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
LX(-1)	***۰/۴	۰/۱۱	۳/۵۸	۰/۰۰۰۶
$L\left(\frac{P_d}{P_w}\right)$	***-۰/۴۱	۰/۰۶	-۶/۸	۰/۰۰۰
LY	***۰/۸۵	۰/۲۱	۴/۰۴	۰/۰۰۳
LY(-1)	۰/۱۹	۰/۱۹	۱/۰۱	۰/۳۳۵
LY(-2)	**۰/۶۲	۰/۲۱	۲/۹۱	۰/۰۱۷
LI	**۰/۵۸	۰/۲۳	-۲/۴۷	۰/۰۳۵
LI(-1)	-۰/۲۹	۰/۲۵	-۱/۱۸	۰/۲۶۷
LI(-2)	**۰/۴۳	۰/۱۸	۲/۳۱	۰/۰۴۶
LER	۰/۰۱۴	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۹۳۸
LER(-1)	۰/۰۱۳	۰/۲۴	۰/۰۵۵	۰/۹۵۷
LER(-2)	-۰/۲۸	۰/۱۹	-۱/۴۳	۰/۱۸۵
C	-۳/۰۲	۴/۱۳	-۰/۷۳	۰/۴۸۲



$$R^2 = 0/98 \quad \bar{R}^2 = 0/96 \quad F=48/55$$

ماخذ: یافته‌های تحقیق

***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد، هیچ کدام از متغیرها در سطح ایستا نیستند و هریک از متغیرها با یک بار تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند. لذا استفاده از روش *OLS* برای تخمین پارامترها مناسب نیست.

نتایج حاصل از برآورد ضرایب مدل با کمک گرفتن از ضابطه‌ی شوارتز-بیزین (*SBC*) بدلیل حجم پایین نمونه و با اعمال حداکثر دو وقفه برای متغیرها در جدول ۲ مشاهده می‌شود. مقدار R^2 متغیرهای توضیحی ۹۸ درصد است که تغییرات متغیر وابسته را نشان می‌دهد و همچنین مقدار بالای F نشان از معنی‌داری کامل رگرسیون است. ضریب لگاریتم نسبت قیمت جهانی به قیمت داخلی در کوتاه‌مدت حاکی از وجود رابطه منفی و معنی‌دار در سطح ۹۹٪ اطمینان با حجم صادراتی محصولات جالیزی است. لگاریتم تولید داخلی با حجم صادراتی رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۹۹٪ دارد. لگاریتم درآمد کشورهای واردکننده دارای ضریب منفی می‌باشد و نشان دهنده این است که با حجم صادراتی رابطه منفی و معنی‌داری در سطح ۹۵٪ دارد که این رابطه مخالف فرض این پژوهش می‌باشد. لگاریتم نرخ واقعی ارز دارای ضریب مثبت اما غیر معنادار است لذا در کوتاه‌مدت هیچ اثر معنی‌داری بر حجم صادراتی محصولات جالیزی ندارد.

جهت بررسی وجود رابطه هم‌جمعی در بین متغیرهای الگو مقدار آماره t براساس رابطه ۷ برابر است با $5/23$ و با توجه به اینکه قدر مطلق آن از قدر مطلق کمیت بحرانی بنرجی-دولادو و مستر $3/68$ بزرگتر است؛ لذا در سطح یک درصد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرها رد شده در نتیجه وجود یک رابطه بلندمدت در بین متغیرهای الگو تایید می‌شود.

$$t = \frac{\sum_i^m \hat{\beta}_i - 1}{\sum_i^m s\hat{\beta}_i} = \frac{.40 - 1}{.11} = 5/23$$

پس از اثبات وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها، رابطه بلندمدت تخمین زده شد که در جدول ۳ نتایج حاصل نشان داده شده است. با توجه به نتایج نشان داده شده در جدول ۳، لگاریتم میزان صادرات با لگاریتم نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی رابطه منفی و معنی‌داری در سطح ۹۹٪ دارد. لگاریتم تولید داخلی با حجم صادراتی محصولات جالیزی رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۹۵٪ دارد. ضرایب لگاریتم نرخ ارز واقعی و لگاریتم درآمد کشورهای واردکننده منفی است ولی معنادار نیستند لذا در بلندمدت نرخ ارز واقعی و درآمد کشورهای واردکننده اثر معنی‌داری بر حجم صادراتی محصولات جالیزی ندارند.

جدول (۳) نتایج حاصل از برآورد ضرایب بلندمدت به روش $ARDL(1,2,2,0,2)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	t آماره	احتمال
$L\left(\frac{P_d}{P_w}\right)$	-.۰/۶۹***	۰/۱۲	-۵/۳۹	۰/۰۰۰
LY	۲/۸۱**	۰/۹۹	۲/۸۱	۰/۰۰۲
LI	-۰/۷۶	۰/۵۲	-۱/۴۳	۰/۱۱۸
LER	-۰/۴۳	۰/۳۴	-۱/۲۳	۰/۲۴۷
C	-۵/۱	۶/۷۷	-۰/۷۵	۰/۴۷۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

وجود رابطه هم جمعی بین مجموعه‌های از متغیرهای اقتصادی مبنای استفاده از مدل‌های تصحیح خطا (ECM) را فراهم می‌کند. الگوی تصحیح خطا در واقع نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهد. نتایج حاصل از برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول (۴) نتایج حاصل از برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا.

متغیر	ضریب	انحراف معیار	t آماره	احتمال
$dL\left(\frac{P_d}{P_w}\right)$	***-.۰/۴۱۱	۰/۰۶۰	-۶/۸۰	۰/۰۰۰
dLY	***.۰/۸۵	۰/۲۱	۴/۰۴	۰/۰۰۲
dLI	***-.۰/۵۸	۰/۲۳	-۲/۴۷	۰/۰۲۹
dLER	۰/۰۱	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۹۳۷
dC	-۳/۰۲	۴/۱۳	-۰/۷۳	۰/۴۷۸
Ecm(-1)	***-.۰/۵۹	۰/۱۱	-۵/۲۳	۰/۰۰۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

ضریب ECM نشان داده شده در جدول ۴ برابر با $(-۰/۵۹)$ برآورد شده است که از لحاظ آماری کاملاً معنی‌دار است و بیانگر این است که در هر دوره ۵۹ درصد از عدم تعادل در حجم صادراتی محصولات جالیزی کشور تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این پژوهش با استفاده از داده سری زمانی و مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده ($ARDL$) روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت الگوی حجم صادراتی محصولات منتخب جالیزی (هندوانه، خربزه و همانند آن) و اثرات متغیرهای نرخ ارز



واقعی، تولید داخلی، نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی و درآمد کشورهای وارد کننده برآن برای دوره زمانی ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۳ برآورد شده است.

نتایج حاصل از برآورد مدل بلندمدت و کوتاهمدت حاکی از آن است که متغیر نرخ ارز واقعی هم در کوتاهمدت و هم در بلندمدت اثر معنی‌داری بر حجم صادراتی محصولات جالیزی ندارد. درآمد کشورهای وارد کننده رابطه منفی و معنی‌داری با حجم صادراتی در کوتاهمدت داشت به طوری که با افزایش یک درصدی درآمد واردکننده‌ها ۰/۵۸ درصد از حجم صادراتی کم می‌شود که مخالف فرض این پژوهش است و در بلندمدت اثر معنی‌داری بر حجم صادراتی نداشته است و این نشان می‌دهد، صادرات محصولات جالیزی در ایران تابعی از درآمد کشورهای وارد کننده نیست. نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی اثر منفی و معنی‌داری بر حجم صادراتی زیر بخش محصولات جالیزی دارد بطوریکه یک درصد افزایش در نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی در کوتاهمدت ۰/۴۱ درصد و در بلندمدت ۰/۶۹ درصد حجم صادراتی زیر بخش محصولات جالیزی را کاهش می‌دهد. تولید داخلی از محصولات جالیزی رابطه مثبت و معنی‌داری در کوتاهمدت و هم بلندمدت داشته بطوریکه یک درصد افزایش در تولیدات در کوتاهمدت ۰/۸۵ درصد و در بلندمدت ۲/۸۱ درصد حجم صادراتی محصولات زیر بخش جالیزی را افزایش می‌دهد.

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق کاهش نسبت قیمت داخلی به جهانی و افزایش تولیدات داخلی محصولات جالیزی باعث افزایش حجم صادراتی محصولات زیر بخش جالیزی خواهد شد. لذا اگر سیاست دولت مبنی بر کاهش صادرات باشد، افزایش قیمت داخلی نسبت به قیمت جهانی (از طریق تعرفه صادرات) و کاهش تولید داخلی (از طریق تغییر الگوی کشت و پرداخت یارانه به کشاورزان) پیشنهاد می‌شود.

با توجه به اینکه تقاضای جهانی از محصولات جالیزی بالا است و کشور ایران برای تامین نیاز ارزی می‌تواند از صادرات این محصولات بهره ببرد تولید این محصولات با روش آبیاری مدرن توصیه می‌شود. اگر سیاست مبنی بر افزایش تولید و صادرات محصولات جالیزی باشد، دولت با اعطای وام به کشاورزان و همکاری کشاورزان در جهت مکانیزه کردن کشاورزی (استفاده کم و بهینه از آب کشاورزی با آبیاری مدرن و تحت فشار) می‌تواند هزینه تولید این محصول را کاهش داده تا تولید و صادرات این محصولات توجیه‌پذیر شود. در این صورت پیشنهاد می‌گردد با کاهش قیمت داخلی نسبت به قیمت جهانی و افزایش تولید داخلی زمینه افزایش صادرات را فراهم کند.

منابع

امیرنژاد، ح. مزرعه، ف. و نویدی، ح. (۱۳۹۴) بررسی عوامل مؤثر بر صادرات گیاهان دارویی ایران مورد مطالعه: زیرهٔ سبز، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. دوره ۴۶، شماره ۱، ص ۷۵-۸۱



- آماده، ح. (۱۳۸۹) تحلیل تغییرات قیمت گوشت مرغ با کاربرد الگوی ARDL مطالعه موردی استان تهران. پژوهشنامه اقتصادی. شماره ۱۰، ۲۹۵-۳۲۵
- برقندان، ا. آراین مهر، ش و شهرکی، ح. (۱۳۹۱) بررسی اثر نرخ ارز مؤثر واقعی بر صادرات کشمش ایران. دوفصلنامه علمی-تخصصی اقتصاد توسعه و برنامه ریزی. دوره ۱، شماره ۲، ص ۶۵-۷۷
- پاسبان، ف. (۱۳۸۵) بررسی عوامل مؤثر بر صادرات زعفران ایران. فصلنامه پژوهش های اقتصادی. سال ششم شماره دوم، ص ۱-۱۵
- ترکمانی، ج و تقوی، ن. (۱۳۹۲) بررسی اثر انتقالی نرخ ارز بر قیمت صادراتی انجیر خشک استان فارس. تحقیقات اقتصاد کشاورزی. جلد ۵، شماره ۴
- تشکینی، اح. (۱۳۸۴) اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit. تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران. چاپ اول. راسخی، س. شهرزی، م و عبداللهی، م. (۱۳۹۱) اثر نامنتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیرنفتی ایران. فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهشهای رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره هفتم، ۱۶۷-۱۴۹
- فهرستی ثانی، م و سلامی، ح. (۱۳۸۲) توسعه صادرات غیر نفتی: واقعیتی به روایت سری های زمانی. چهارمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، کرج، انجمن اقتصاد کشاورزی ایران، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- گمرک جمهوری اسلامی ایران، سالنامه بازرگانی خارجی کشور، سالهای مختلف.
- مجتهدی، ف و مرتضوی، ا. (۱۳۹۴) اثر انتقالی نرخ ارز بر قیمت صادراتی خرما در ایران. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۶، شماره ۴، ص ۷۱۹-۷۲۷
- مرتضوی، ا و سالاری پردیسری، م. (۱۳۹۲) بررسی رابطه ی نوسانات نرخ ارز و حجم صادراتی پسته ایران. نهمین کنفرانس دوسالانه انجمن اقتصاد کشاورزی.
- مرتضوی، ا. زمانی، ا. نوری، م و نادر، ه. (۱۳۹۰) بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات پسته ایران. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۵، شماره ۳، ص ۳۴۷-۳۵۴
- نوفرستی، م. (۱۳۸۷) ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی. تهران. خدمات فرهنگی رسا. چاپ دوم.
- وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه کشاورزی، سالهای مختلف.
- هژبرکیانی، ک و نیک اقبالی، س. (۱۳۷۹) بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۶، ص ۳۹-۵۶

Akinlo, A., and Adejumo, V. (2014) Exchange Rate Volatility and Non-oil Exports in Nigeria: 1986-2008. *International Business and Management*. 9: 70-79.

Dass, S. R. (1991) Economic aspects of Indian international trade in Coffee, *Indian Journal of Agricultural Economics*, 46(2):142-151.



- FAO. (2015) Food and Agriculture Organization. <http://www.faostat3.fao.org>
- Fogarasi, j. (2010) The Effect of Exchange Rate Volatility upon Foreign Trade of Romanian Agricultural Products, Global Development Network Regional Research Competition, Project RRC8+39.
- Levin, A., and Raut, Lakshmi. K. (1997) “Complementarities between Exports and Human Capital in Economic Growth: Evidence from the Semi-industrialized Countries”, *Economic Development and Cultural Change*, (44), 155-174.
- Mattson, J. W., Wachenheim, C.J., Koo, W.W. and T.A.Petry. (2004) “Canadian exports of livestock and meat to the United States”, Center for Agricultural Policy and Trade Studies Department of Agribusiness and Applied Economics North Dakota State University Fargo, North Dakota 58105-5636.
- Moniruzzaman, MD. Toy, M and Hassan, A. (2011) The Export Supply Model of Bangladesh: An Application of Cointegration and Vector Error Correction Approaches. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 1, No. 4, pp.163-171.
- Nanang, David M. (2010) »Analysis of Export demand for Ghanas timber products: A Multivariate cointegration approach« *journal of Forest. economics*, vol 16 ,pp 47-67.
- Pesaran, M.H., and Pesaran, B. (1997) *Working with microfit 4.0: An introduction to econometrics*. Oxford University Press.
- Siddiki, J. V. (2000) Demand for money in Bangladesh: A cointegration analysis, *Applied Economics*, 32: 1977-84.
- Srinivasan. P., and Kalaivani M. (2013) Exchange rate volatility and export growth in India: An ARDL bounds testing approach. *Decision Science Letters*. 2: 191-202.