

## نقش سیاست‌های حمایتی در توسعه صادرات محصولات کشاورزی ایران

وحید عزیزی<sup>۱\*</sup>، نادر مهرگان<sup>۲</sup>، غلامرضا یآوری<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی

۲. استاد گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان

۳. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور، مرکز کرج

(تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۵ - تاریخ تصویب: ۹۲/۱۱/۲۰)

### چکیده

بخش کشاورزی در ایران علاوه بر تأمین نیازهای داخلی، در تجارت خارجی نیز مشارکت دارد و صادرات محصولات آن نسبت به بخش‌های دیگر دارای ثبات بیشتری است؛ بنابراین تکیه بر این بخش و توسعه و گسترش صادرات آن می‌تواند زمینه را برای حضور ایران در بازارهای جهانی و استفاده از مزایای آن فراهم آورد. مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش سیاست‌های حمایتی در توسعه صادرات، به شناسایی شاخص‌های تأثیرگذار بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران در دوره زمانی ۱۳۶۰-۱۳۹۰ با استفاده از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده می‌پردازد. طبق نتایج، شاخص‌های نسبت قیمت صادراتی، ارزش افزوده کشاورزی و معیار کلی حمایت، متغیرهای تأثیرگذار بر الگو هستند و رابطه مثبت با عرضه صادرات در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارند. همچنین، نرخ ارز، مصرف بخش خصوصی و متغیر مجازی جنگ بر عرضه صادرات بی‌تأثیر بودند. ضریب جمله تصحیح خطا هم نشان داد در هر دوره ۵۲ درصد از نبودن تعادل از بین می‌رود و تعدیل بلندمدت صورت می‌گیرد. با در نظر گرفتن نتایج، توجه به میزان و نحوه اجرای سیاست‌های حمایتی با توجه به نقش مستقیم آن در توسعه صادرات امری ضروری است؛ بنابراین، در صورت اعمال مناسب این سیاست‌ها صادرات محصولات کشاورزی افزایش می‌یابد.

**واژه‌های کلیدی:** ایران، سیاست‌های حمایتی، عرضه صادرات، عوامل مؤثر، محصولات کشاورزی.

### مقدمه

می‌کند، به طوری که اقتصاددانان نئوکلاسیک و کلاسیک مانند آدام اسمیت، آلفرد مارشال و دیوید ریکاردو استدلال می‌کنند تجارت بین‌الملل منبع اصلی رشد اقتصادی است و بر وجود آن به‌عنوان وسیله‌ای برای گسترش بازار داخلی، تقسیم کار، افزایش کارایی و بهره‌وری تأکید می‌کنند (Faridi, 2012)؛ بنابراین، تجارت خارجی می‌تواند نیاز به صنعتی شدن، دانش و تجربه لازم را برای توسعه اقتصادی فراهم آورد و ابزارهای دسترسی به آن را در اختیار کشورهای در حال توسعه قرار دهد (Gharabaghian, 2007).

از جمله مهم‌ترین اهداف سیاست‌گذاری در بخش تجارت

مهم‌ترین هدف اصلی کشورهای در حال توسعه، رسیدن سریع به رشد و توسعه اقتصادی است. تحقق این هدف با بهره‌گیری از امکانات، توانمندی‌ها و استعدادها و معنوی جامعه در راستای تأمین نیازهای داخلی و خارجی میسر می‌شود؛ بنابراین، تعامل با بازارهای بین‌المللی یکی از معیارهای توسعه‌یافتگی است (Homayunpour & Hosseini, 2012). در نتیجه، میل به رشد سریع اقتصادی از طریق تجارت به دست می‌آید. تجارت بین‌الملل به‌عنوان یکی از بخش‌های اقتصادی نقش مهمی در تعیین سرنوشت کشورهای در حال توسعه ایفا

بخش کشاورزی از بخش‌هایی است که در طول برنامه‌های توسعه به‌عنوان بخش دارای مزیت نسبی در محوریت فعالیت‌های اقتصادی قرار گرفت. این بخش در ایران به دلیل داشتن مشخصه‌ها و مزیت‌های مهمی چون تنوع آب و هوایی، تنوع زمین، نیروی کار ارزان قیمت و همچنین امکان بهره‌گیری از وضعیت جغرافیایی و گستردگی عرصه کشور، موجب شد وابستگی کمتری به فناوری پیچیده داشته باشد و از امکانات لازم برای گسترش تولید انواع محصولات در فصول مختلف سال برخوردار باشد. بخش کشاورزی با برخورداری از حدود ۱۳/۷ درصد تولید ناخالص داخلی، ۲۰ درصد اشتغال، ۲۳ درصد ارزش صادرات غیر نفتی، ۸۲ درصد از غذای مصرفی و ۹۰ درصد نیاز مواد اولیه صنایع تبدیلی کشاورزی، جایگاه والایی در اقتصاد ملی ایران دارد (Pakravan & Gilanpour, 2013). با این حال، این بخش فقط سهم ناچیزی را از کل صادرات شامل می‌شود، اما بخش کشاورزی و محصولات آن سهم اصلی صادرات غیر نفتی کشور را شامل می‌شوند. سهم این بخش از صادرات غیر نفتی در دوره ۱۳۶۰-۱۳۶۷، حدود ۵۰ درصد بود که این سهم طی اجرای برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور نوساناتی داشت، به طوری که از ۴۹/۷ درصد در دوره جنگ تحمیلی به ۳۳ درصد در برنامه اول، ۲۶/۷ درصد در برنامه دوم، ۲۳/۷ درصد در برنامه سوم، ۲۰ درصد در برنامه چهارم و در دو سال ابتدایی برنامه پنجم به ۲۱/۱۸ درصد رسید. در جدول ۱، متوسط صادرات در دوره ۱۳۶۰-۱۳۹۰ به تفکیک برنامه‌های توسعه اقتصادی بیان می‌شود.

خارجی کشورهای در حال توسعه رونق و توسعه صادرات است. از لحاظ تئوری، استدلال شده است تغییر در میزان صادرات می‌تواند روند رشد اقتصادی را تغییر دهد. از این رو، توسعه صادرات به‌عنوان یکی از راهبردهای توسعه اقتصادی، یک تعیین‌کننده اصلی در راستای افزایش توان تولیدی، اشتغال، امنیت و تأمین درآمدهای ارزی برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نو محسوب می‌شود (Gilbert et al., 2013).

در زمینه توسعه صادرات، یکی از مشکلات اساسی کشورهای در حال توسعه، اتکای بیش از حد درآمد آن‌ها به صدور یک یا تعداد محدودی از کالاهاست. تجارت خارجی ایران نیز از این قاعده مستثنا نیست و با صادرات تک‌محصولی و وابستگی شدید به درآمدهای ارزی صدور نفت درگیر است، به طوری که از زمان پیدایش نفت در ایران تا به امروز سهم صادرات آن از صادرات کل رو به افزایش است و در طول چند دهه اخیر همواره با نوسان‌های شایان توجهی همراه بود (Kalilian & Farhadi, 2002)؛ بنابراین، لزوم گریز از صادرات تک‌محصولی و رهایی از مشکلات آن، ایجاد تنوع در محصولات صادراتی، تأمین ارز برای سرمایه‌گذاری و افزایش سهم در تجارت جهانی، اهمیت صادرات غیر نفتی را به وضوح نشان می‌دهد. با توجه به اهمیت و نقش تجارت خارجی در توسعه اقتصادی و نیز تأکیدی که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی کشور بر تدوین الگوی توسعه بدون اتکا به نفت دارند، توجه بیشتر به صادرات غیر نفتی از طریق تقویت بخش‌های دارای مزیت نسبی ضرورت می‌یابد (Rezapor & Mortazavi, 2010).

جدول ۱. متوسط صادرات کل، محصولات نفتی، محصولات غیر نفتی و کشاورزی در برنامه‌های توسعه (میلیون دلار / درصد)

عنوان صادرات	کل	نفتی	غیر نفتی	کشاورزی	سهم کشاورزی از کل	سهم کشاورزی از غیر نفتی
- جنگ تحمیلی	۲۲۲۸۱	۱۳۶۰۰	۶۱۵	۳۰۶	۱/۳۷	۴۹/۷۷
- برنامه اول	۱۷۷۹۹	۱۵۴۵۱	۲۳۴۸	۷۷۵	۴/۳۶	۳۳/۰۲
- برنامه دوم	۱۸۶۵۸	۱۵۳۷۳	۳۱۲۱	۸۳۳	۴/۴۷	۲۶/۷
- برنامه سوم	۳۱۶۸۹	۲۵۹۹۸	۵۰۸۳	۱۲۰۹	۳/۸۲	۲۳/۷۹
- برنامه چهارم	۸۵۳۹۷	۷۱۳۸۲	۱۵۰۲۳	۳۰۰۶	۳/۵۲	۲۰/۰۱
- برنامه پنجم	۱۲۸۸۳۱	۱۰۴۲۱۱	۲۴۶۱۹	۵۲۱۴	۴/۰۵	۲۱/۱۸

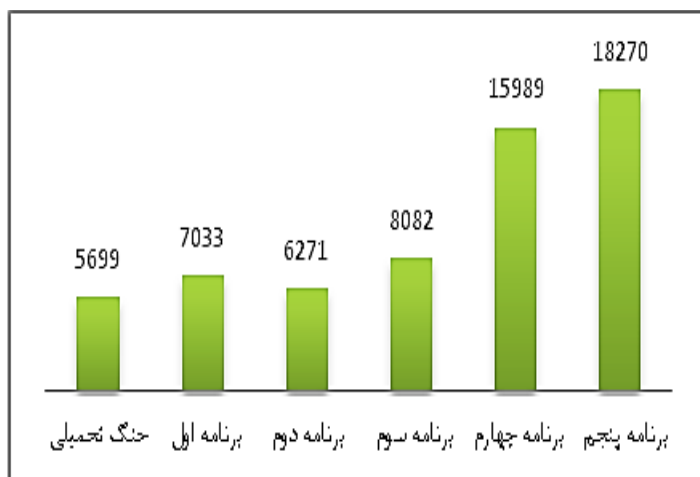
مآخذ: Central Bank & Customs Administration of the Islamic Republic of Iran, 2013

آن می‌تواند زمینه را برای حضور ایران در بازارهای جهانی و استفاده از مزایای آن فراهم آورد. به همین دلیل، توجه به توسعه و تجارت بخش کشاورزی به‌عنوان پیش‌شرط توسعه اقتصادی، ضروری است (Pakravan & Gilanpour, 2013).

بخش کشاورزی علاوه بر تأمین نیازهای داخلی، از طریق صادرات کشاورزی در تجارت خارجی مشارکت دارد و صادرات محصولات آن نسبت به دیگر بخش‌ها از ثبات بیشتری برخوردار است؛ بنابراین تکیه بر این بخش و توسعه و گسترش صادرات

اثرگذار حمایتی، می‌تواند به اهداف توسعه اقتصادی و بهبود تراز تجاری کشور کمک کند. در نتیجه، در صورت حمایت مناسب از تولیدکنندگان بخش کشاورزی می‌توان با افزایش تولید و رسیدن به مزیت نسبی در محصولات آن، وابستگی سیاسی کشور را به خارج کمتر کرد. رونق بخش کشاورزی و افزایش تولیدات آن می‌تواند به توسعه صادرات غیر نفتی کمک شایانی کند. با توجه به روند نوسانات صادرات نفت و سهم اندک صادرات غیر نفتی از درآمدهای ارزی و کسری تجاری در تجارت محصولات کشاورزی، لازم است سیاست‌گذاری‌هایی در حوزه افزایش صادرات بخش کشاورزی انجام گیرد که تحت تأثیر عوامل گوناگونی است ( Homayunpour & Hosseini, 2012).

استقلال و خودکفایی اقتصادی یکی از اصول قانون اساسی کشور ماست. همچنین، کشاورزی جزء بخش‌هایی است که اهمیت زیادی در توسعه اقتصادی دارد؛ بنابراین، با توجه به اهمیت این بخش، دولت درصد حمایت از آن است و به این منظور سیاست‌های مختلفی را اعمال می‌کند. شکل ۱ متوسط میزان سیاست‌های حمایتی دولت را از بخش کشاورزی نشان می‌دهد. دلایل اقتصادی گوناگونی برای اجرای سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی وجود دارند، ولی به‌طور کلی رسیدن به رشد و توسعه کشاورزی، حمایت از اشتغال، حفظ تولید داخلی، افزایش سرمایه‌گذاری و توسعه صادرات غیر نفتی از اهداف مهم دخالت دولت‌ها در این زمینه‌اند ( Hosseini et al., 2012). در واقع، تعیین و اعمال سیاست‌های مناسب و



شکل ۱. متوسط میزان سیاست‌های حمایتی (معیار کلی حمایت) از بخش کشاورزی در برنامه‌های توسعه (میلیارد ریال)

نتایج تولید ناخالص داخلی، قیمت نسبی صادرات و مصرف داخلی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی تأثیر معنی‌دار دارند، اما اثر نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات معنی‌دار نیست.

Hoshmand et al. (2011) عوامل مؤثر بر صادرات غیر نفتی ایران را با استفاده از سیستم معادله‌های همزمان در دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۸ بررسی کردند. نتایج نشان داد درآمد جهانی و نرخ ارز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تقاضای صادرات دارد و سرمایه‌گذاری زیرساختی دولت دارای تأثیر مثبتی بر عرضه صادرات است.

Pakravan et al. (2011) در پژوهشی با استفاده از روش حداقل مربعات سهم‌رحله‌ای در دوره ۱۳۴۵-۱۳۸۶ نشان دادند نرخ ارز، قیمت‌های نسبی، مقدار تولید و متغیر مجازی جنگ،

از آنجاکه لازمه شکل‌گیری یک بخش توانمند، اتخاذ سیاست‌های حمایتی مناسب است، باید با شناسایی رابطه و تشخیص آثار آن بر توسعه صادرات بخش کشاورزی در راستای دستیابی به اهداف خودکفایی و توسعه اقتصادی، سیاست‌گذاری‌های هدفمندی در بخش کشاورزی تعیین و اعمال شود. براین اساس، هدف اصلی این پژوهش سنجش آثار سیاست‌های حمایتی دولت از بخش کشاورزی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران است. اهمیت تأثیر صادرات بر سازوکار اقتصادی موجب شد در این زمینه تحقیقات فراوانی انجام گیرد که به چند تحقیق در ادامه اشاره می‌شود.

Kalilian & Farhadi (2002) عوامل مؤثر بر عرضه صادرات کشاورزی ایران را در دوره ۱۳۴۱-۱۳۷۸ با استفاده از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده تعیین کردند. طبق

Prasanna (2010) در بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر صادرات هند به این نتیجه می‌رسد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر مثبتی بر عملکرد صادراتی در هند داشت. در پژوهش Goswami & Saikia (2012)، ارتباط بین روندهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر صادرات ناحیه شمال شرقی هند با استفاده از مدل (VECM) بررسی شد. نتایج وجود رابطه علی دوسویه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و صادرات را نشان داد.

بر اساس ادبیات تحقیق، مشاهده می‌شود عواملی از جمله تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و مصرف داخلی بر عرضه صادرات یک کشور تأثیر گذارند، اما در این پژوهش با توجه به هدف اصلی تحقیق، مطالعه‌ای متفاوت با تحقیقات گذشته انجام گرفت، به طوری که در آن علاوه بر بررسی متغیرهای بالا، شاخصی کمی از اندازه سیاست‌های حمایتی دولت از بخش کشاورزی نیز در الگوی عرضه صادرات محصولات کشاورزی وارد می‌شود تا آثار سیاست‌های حمایتی دولت بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران بررسی شود.

#### مواد و روش‌ها

عوامل تعیین‌کننده عرضه و تقاضا هم‌زمان برآورد می‌شود، اما در برخی مطالعات، با این فرض که یک کشور در حال توسعه (به عنوان کشوری کوچک) گیرنده قیمت است و با تقاضایی خارجی با کشش نامحدود برای کالای صادراتی مواجه است، توابع عرضه صادرات مستقل از توابع تقاضا تصریح و برآورد می‌شود (Jung & Marshall, 1985). به منظور بررسی عوامل مؤثر بر صادرات کشاورزی و بررسی نقش سیاست‌های حمایتی بر آن، از الگوی عرضه استفاده می‌شود که به نوعی منعکس‌کننده رفتار عرضه‌کنندگان داخل برای صادرات کالاهای کشاورزی است؛ بنابراین، در این مطالعه الگوی عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران به صورت تک‌معادله‌ای و برای تعیین کشش متغیر وابسته نسبت به هریک از متغیرهای توضیحی، مدل به صورت لگاریتمی ارائه شد.

در ادبیات اقتصادی، عرضه صادرات متناسب با ساختار اقتصادی هر کشور متأثر از عوامل مختلفی است. به طور عمومی با توجه به مطالعات پیشین - که در قسمت قبل به آن‌ها اشاره شد - شاخص‌هایی مانند نسبت قیمت صادراتی کالاها، مقدار تولید، نرخ ارز و تقاضای داخلی بر عرضه صادرات مؤثر بود؛ بنابراین، در این مطالعه علاوه بر متغیرهای بالا با توجه به هدف تحقیق مبنی بر بررسی آثار سیاست‌های حمایتی بر عرضه

متغیرهای تأثیرگذار بر توابع عرضه و تقاضای صادرات محصولات کشاورزی ایران هستند.

Zamani & Mehrani (2013) با بهره‌گیری از فیلتر هودریک - پرسکات به بررسی تقارن شوک‌های ارزی و اثر آن بر صادرات محصولات کشاورزی ایران در دوره ۱۳۵۲-۱۳۸۶ پرداختند. نتایج با استفاده از روش تصحیح خطای برداری و یوهانسون نشان داد در بلندمدت با افزایش شوک‌های مثبت (منفی) نرخ ارز واقعی، صادرات کشاورزی افزایش (کاهش) می‌یابد و در تأثیر شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر صادرات تقارن وجود دارد.

در پژوهش Hodayunpour & Hosseini (2012) با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری متغیرهای تولید ناخالص داخلی کشورهای طرف تجارت، شاخص قیمت نسبی، نرخ ارز حقیقی، رابطه مبادله تجاری و ارزش افزوده بخش کشاورزی به عنوان عوامل مؤثر بر صادرات محصولات کشاورزی شناسایی شدند. توابع عکس‌العمل آنی نیز نشان داد اثر تکانه‌های یک انحراف معیار از سوی متغیرهای توضیحی بر صادرات کشاورزی پس از کمتر از دو دوره مستهلک می‌شود و به سمت صفر میل می‌کند.

Najafi Alamdarloo et al. (2013) در دوره ۱۹۹۲-۲۰۰۸ با استفاده از اقتصادسنجی فضایی نشان دادند متغیرهای تولید ناخالص ملی، نرخ ارز و مجاورت کشورها بر صادرات محصولات کشاورزی کشورهای حوزه اکو اثر مثبت و بر جمعیت کشورها اثر منفی دارد.

Khan & Goldstein (1978) در پژوهشی به بررسی توابع عرضه و تقاضای صادرات هشت کشور بلژیک، فرانسه، آلمان، ایتالیا، هلند، انگلستان و آمریکا در دوره زمانی ۱۹۵۵-۱۹۷۰ با استفاده از سیستم معادلات هم‌زمان پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد تمامی کشش‌های قیمتی در تابع تقاضای صادرات (به جز ژاپن) دارای علامت منفی است و کشش‌های درآمدی در تمامی موارد دارای علامت مثبت‌اند.

Nur et al. (2007) به تخمین تابع تقاضای صادرات بنگلادش در دوره زمانی ۱۹۷۳-۲۰۰۴ پرداختند. آن‌ها با استفاده از آزمون هم‌جمعی انگل گرنجر به رابطه تعادلی بلندمدت بین بنگلادش و هریک از پنج کشور عمده تجاری می‌رسند و بیان می‌کنند کشش درآمدی صادرات برای فرانسه، آلمان و آمریکا، مثبت و باکشش بود و برای کشورهای انگلستان و بلژیک مثبت اما بی‌کشش بود. کشش قیمتی صادرات نیز برای هر پنج کشور به جز فرانسه منفی بود.

صادرات از شاخص معیار کلی حمایت دولت از بخش کشاورزی (AMS: Aggregate Measurement of Support) در مدل استفاده شد. مطابق مطالعات انجام گرفته و همچنین شرایط حاکم بر اقتصاد ایران، الگوی عرضه صادرات محصولات کشاورزی به صورت رابطه ۱ تصریح و برآورد شد.

$$\begin{aligned} \ln X_t^s &= \beta_0 + \beta_1 \ln PX_t + \beta_2 \ln EX_t \quad (1) \\ &+ \beta_3 \ln AGRI_t + \beta_4 \ln CO_t + \beta_5 \ln AMS_t \\ &+ \beta_6 Du + U_t \end{aligned}$$

و در آن  $X_t^s$  ارزش صادرات محصولات کشاورزی،  $PX_t$  قیمت نسبی صادرات که به صورت نسبت شاخص قیمت کالاهای صادراتی به شاخص قیمت عمده‌فروشی کالا تعریف می‌شود  $EX_t$  نرخ ارز رسمی (یک دلار آمریکا بر حسب ریال)،  $AGRI_t$  ارزش افزوده بخش کشاورزی (معرف ظرفیت تولیدی بخش کشاورزی)،  $CO_t$  مصرف بخش خصوصی،  $TAMS_t$  معیار کلی حمایت (معرف سنجش میزان سیاست‌های حمایتی از بخش کشاورزی)،  $Du$  متغیر مجازی جنگ تحمیلی که برای سال‌های ۱۳۶۰-۱۳۶۷ یک و برای بقیه سال‌ها عدد صفر داشت،  $U_t$  جزء تصادفی اخلال و  $\ln$  هم لگاریتم طبیعی است. در این مدل، براساس تئوری انتظار می‌رود متغیرهای ارزش افزوده کشاورزی، نرخ ارز و نسبت قیمت‌ها تأثیر مثبت و متغیر مصرف بخش خصوصی و متغیر مجازی جنگ اثر منفی بر عرضه صادرات کشاورزی داشته باشند. همچنین، تأثیر متغیر معیار کلی حمایت ناشناخته است، اما انتظار می‌رود در صورت اعمال مناسب سیاست‌های حمایتی از بخش کشاورزی، عرضه صادرات محصولات بالا را افزایش دهد.

مدل‌سازی اقتصادسنجی با استفاده از سری‌های زمانی به روش‌های سنتی و معمول، مبتنی بر فرض پایایی متغیرهای سری زمانی است. در حالی که بسیاری از متغیرهای کلان اقتصادی پایا نیستند و اغلب حاوی روندی تصادفی (ریشه واحد) هستند که با عمل تفاضل‌گیری روند مذکور حذف می‌شوند، اما از آنجا که حضور چنین روندی تخمین و استنباط‌های آماری را غیر معتبر می‌سازد، ضروری است از روش‌هایی در برآورد توابع هنگام استفاده از سری‌های زمانی استفاده شود که به مسئله پایایی و همجمعی توجه داشته باشد. به این منظور، می‌توان از روش‌هایی مانند انگل-گرنجر و مدل تصحیح خطا استفاده کرد. با این حال، روش‌هایی مثل انگل-گرنجر در مطالعاتی که با نمونه‌های کوچک سروکار دارند، به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه‌مدت موجود بین متغیرها، اعتبار لازم را

$$Q(L, P)Y_t = \sum_{i=1}^k \beta_i(L, q_i)X_{it} + \delta'w_t + u_t \quad (2)$$

که در رابطه بالا،  $Q$  مقدار ثابت،  $Y_t$  متغیر وابسته و  $L$  عملگر وقفه است، به طوری که  $LX_t = x_{t-1}$  است،  $w_t$  بردار متغیرهای قطعی (غیر تصادفی) مانند عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی یا برون‌زا با وقفه ثابت است،  $X_{it}$  بردار متغیرهای توضیحی مدل،  $q$  تعداد وقفه‌های بهینه مربوط به هر یک از متغیرهای توضیحی و  $P$  تعداد وقفه بهینه مربوط به متغیر وابسته است. در الگوی بالا:

$$Q(L, P) = (1 - Q_1L - Q_2L^2 - \dots - Q_pL^p) \quad (3)$$

$$\beta_i(L, q_i) = \beta_i + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \dots + \beta_{iq}L^{q_i} \quad (4)$$

$i = 1, 2, \dots, K$

معادله‌های بالا با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای تمامی مقادیر  $P = 0, 1, 2, \dots, m$  و  $q_i = 0, 1, 2, \dots, m$  یعنی به تعداد  $(m+1)^{k+1}$  مدل مختلف ARDL تخمین زده می‌شوند. حداکثر تعداد وقفه‌ها ابتدا از سوی محقق تعیین می‌شود. تمام مدل‌ها در محدوده زمانی  $(t = m+1, \dots, n)$  تخمین زده می‌شوند. در مرحله بعد تعداد وقفه‌های بهینه برای هر یک از متغیرهای توضیحی با استفاده از یکی از معیارهای آکائیک (AIC)، شوارز-بیزین (SBC)، حنان-کوئین (HQC) یا ضریب تعیین تعدیل‌شده تعیین می‌شوند. معمولاً در نمونه‌های کمتر

$$ECT = y_t - Q^* - \sum_{j=1}^k \hat{\beta}_i \Delta x_{it} \quad (7)$$

که در آن  $\Delta W_t, \Delta x_{it}, \Delta y_t$  به ترتیب بیانگر مقادیر با وقفه متغیرهای وابسته، توضیحی و بردارهای قطعی و ضرایب  $\beta_{ij}^*$  و  $Q^*$  نشانگر ضرایب مربوط به الگوی تصحیح خطا هستند. الگوی تصحیح خطای ذکر شده، به منظور بررسی ارتباط نوسانات کوتاه مدت متغیرها به تعادل بلندمدت آنها استفاده می شود. جمله تصحیح خطا ( $ECT_{t-1}$ ) همان جمله خطای حاصل از برآورد رابطه بلندمدت به روش ARDL است که با وقفه زمانی در الگو در نظر گرفته می شود.  $Q(L, \hat{\rho})$  ضریب جزء تصحیح خطاست که نشانگر سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت است، این ضریب نشان می دهد در هر دوره، چند درصد از نبودن تعادل متغیر وابسته تعدیل می شود و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می شود. انتظار می رود علامت این متغیر منفی باشد و مقدار آن از منفی یک تا صفر تغییر کند (Nofaresti, 2012).

در این مطالعه، برای برآورد الگوی عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران از داده های لازم برحسب میلیارد ریال به قیمت پایه سال ۱۳۷۶ در دوره زمانی ۱۳۶۰-۱۳۹۰ استفاده شد. اطلاعات مورد نیاز با روش مطالعه اسنادی از سالنامه های بازرگانی خارجی گمرک و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار ایران و وزارت جهاد کشاورزی گردآوری شد.

برای برآورد شاخص معیار کلی حمایت (AMS)، تمامی سیاست های حمایت داخلی در نظر گرفته می شوند که بر قیمت و حجم تولید اثر می گذارند. البته به استثنای مواردی که حمایت از قیمت بازار با کنترل های مرزی صرف، تحقق می یابد. این معیار ابتدا برای هر محصول پایه کشاورزی محاسبه می شود و محاسبه ای مشابه نیز برای حمایت های عام غیر قابل انتساب به محصول صورت می گیرد. سپس از مجموع این دو، مجموع معیار کلی حمایت به دست می آید. به طور کلی معیار کلی حمایت توسط رابطه های زیر محاسبه می شود (Gilanpour, 2012):

$$TAMS = \sum_{i=1}^n AMS_i + \sum_{k=1}^k EMS_k \quad (8)$$

If :  $AMS_i > 5\%$  or  $10\%$

$$AMS_i = (P_{id} - P_{iw} e) Q_i + \sum_{j=1}^m S_{ij} \quad (9)$$

از ۱۰۰، از معیار شوارز-بیزین استفاده می شود، زیرا این معیار در تعداد وقفه ها صرفه جویی می کند تا درجه آزادی زیادی از دست نرود.

برای محاسبه ضرایب بلندمدت از همان مدل پویا استفاده می شود. ضرایب بلندمدت متغیرهای توضیح دهنده از رابطه ۵ دست می آیند (Nofaresti, 2012):

$$\hat{\theta}_i = \frac{\hat{\beta}_i(1, q_i)}{1 - \hat{Q}(1, P)} = \frac{\hat{\beta}_i + \hat{\beta}_{i1} + \dots + \hat{\beta}_{iq_i}}{1 - \hat{Q}_1 - \hat{Q}_2 - \dots - \hat{Q}_p}, \quad i = 1, 2, \dots, K$$

به منظور تخمین رابطه بلندمدت، ابتدا باید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحت بررسی آزمون شود. برای آزمون همگرایی با توجه به روش ارائه شده توسط Pesaran & Pesaran (1997) وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحت بررسی با محاسبه آماره F برای آزمون معناداری سطوح با وقفه متغیرها در مدل تصحیح خطا آزمایش می شود. Pesaran مقادیر بحرانی مناسب را متناظر با تعداد رگرسورها و اینکه مدل شامل عرض از مبدأ و روند است یا خیر محاسبه کردند. آنها دو گروه از مقادیر بحرانی را ارائه کردند: یکی بر این اساس که تمام متغیرها پایا هستند و دیگری بر این اساس که همگی ناپایا هستند. اگر F محاسباتی در خارج از این مرز قرار گیرد تصمیمی قطعی - بدون نیاز به دانستن اینکه متغیرها  $I(0)$  یا  $I(1)$  هستند - گرفته می شود. اگر F محاسباتی فراتر از محدوده بالایی قرار گیرد، فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه بلندمدت رد می شود و اگر پایین تر از محدوده پایینی قرار گیرد، فرضیه صفر مذکور پذیرفته می شود. اگر F محاسباتی در بین دو محدوده قرار گیرد، نتایج استنباط، غیر قطعی و وابسته به این است که متغیرها  $I(0)$  یا  $I(1)$  باشند (Tashkini, 2006)؛ بنابراین، اگر وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل اثبات شد، تخمین و تحلیل ضرایب بلندمدت و استنتاج در مورد ارزش آنها صورت می گیرد. وجود همجمعی بین مجموعه ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می کند. الگوی تصحیح خطا متناسب با الگوی ARDL به صورت زیر است:

$$\Delta y_t = \delta' \Delta W_t - \sum_{j=1}^{p-1} Q^* \Delta y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta x_{it} - \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{q_i-1} \beta_{ij}^* \Delta x_{t,i-j} - Q(L, \hat{\rho}) ECT_{t-1} + u_t \quad (6)$$

نتایج و بحث

به منظور بررسی پایداری متغیرهای الگو از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شد. نتایج بیانگر آن بود که متغیرهای ارزش افزوده بخش کشاورزی و نسبت قیمت صادراتی در سطح پایا بودند، اما متغیرهای صادرات محصولات کشاورزی، معیار کلی حمایت، مصرف خصوصی و نرخ ارز در سطح ناپایا بودند و در تفاضل مرتبه اول پایا شدند؛ بنابراین، داده‌های سری زمانی این مطالعه اکثراً ناپایا هستند و با توجه به اینکه همه متغیرها در یک مرتبه یکسان پایا نیستند، برای برآورد الگوی مورد نظر، از رهیافت الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده شد؛ بنابراین، در این مطالعه با توجه به اینکه داده‌های تحقیق به صورت سالیانه بود، بیشترین وقفه ۱ لحاظ شد، زیرا وقفه ۱ به برآورد بهتری از الگو منجر شد. همچنین، با توجه به اینکه شمار داده‌های مورد بررسی کمتر از ۱۰۰ بود، از معیار شوارتز- بیزین (SBC) استفاده شد.

$$S_j = (r_{jw}e - r_{jd})q_j \quad (10)$$

$$(11)$$

$$AMS_i = (P_{id} - P_{iw}e)Q_i + \sum_{j=1}^m (r_{jw}e - r_{jd})q_j$$

آن TAMS مجموع معیار کلی حمایت،  $AMS_i$  معیار کلی حمایت مربوط به محصول  $i$  EMS معیار کلی حمایت غیر منتسب به محصول ویژه،  $P_{id}$  قیمت داخلی محصول  $i$   $P_{iw}$  قیمت جهانی محصول  $i$   $r_{jw}$  قیمت جهانی نهاده  $j$ ،  $r_{jd}$  قیمت داخلی نهاده  $j$ ،  $e$  نرخ ارز،  $Q_i$  مقدار محصول  $i$  مشمول قیمت حمایتی،  $q_j$  مقدار نهاده  $j$  مشمول دریافت یارانه،  $S_{ij}$  مقدار یارانه پرداختی به نهاده  $j$  منسوب به محصول  $i$  است؛ بنابراین، در این پژوهش نیز برای برآورد شاخص معیار کلی حمایت از رابطه‌های بالا استفاده شد. همچنین، برای تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق از بسته‌های نرم‌افزاری Microfit 4.0 و Eviews 7.0 بهره گرفته شد.

جدول ۲. نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF)

وضعیت	درجه ساکن پذیر	مقادیر بحرانی در سطوح			آماره ADF	متغیر
		۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد		
عرض از مبدأ بدون	I (۱)	-۲/۶۲	-۲/۹۶	-۳/۶۷	-۶/۲۲	- صادرات محصولات کشاورزی
عرض از مبدأ بدون	I (۰)	-۱/۶۱	-۱/۹۵	-۲/۶۴	-۱/۸۹	- نسبت قیمت صادراتی
عرض از مبدأ بدون	I (۱)	-۲/۶۲	-۲/۹۶	-۳/۶۷	-۵/۳۴	- نرخ ارز مؤثر صادراتی
عرض از مبدأ- روند بدون	I (۰)	-۳/۲۱	-۳/۵۶	-۴/۲۹	-۳/۲۲	- ارزش افزوده کشاورزی
عرض از مبدأ- روند بدون	I (۱)	-۱/۶۱	-۱/۹۵	-۲/۶۴	-۲/۱۰	- مصرف خصوصی
عرض از مبدأ- روند بدون	I (۱)	-۳/۲۲	-۳/۵۷	-۴/۳۰	-۵/۹۷	- معیار کلی حمایت

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳. نتایج برآورد الگوی پویای ARDL (۱,۰,۰,۰,۰,۰)

نام متغیر	ضریب	آماره t
ارزش صادرات با یک وقفه (X(-۱))	۰/۴۷	۳/۳۶***
نسبت قیمت صادراتی (PX)	۰/۳۴	۲/۴۹**
نرخ ارز مؤثر (EX)	۰/۰۰۹	۰/۱۶ <sup>us</sup>
ارزش افزوده کشاورزی (AGRI)	۱/۱۱	۲/۱۱**
معیار کلی حمایت (TAMS)	۰/۴۰	۲/۳۳**
مصرف بخش خصوصی (CO)	-۰/۲۸	-۰/۷۳ <sup>us</sup>
متغیر مجازی جنگ (DU)	۰/۲۴	۱/۶۳ <sup>us</sup>
ضریب ثابت (C)	-۸/۶۵	-۲/۱۶**

$R^2 = ۰/۹۷۵$        $\bar{R}^2 = ۰/۹۶۷$        $F = ۱۲۲/۵۷ [۰/۰۰۰]$   
 Durbin's h = - ۱/۷۰

\*\* معنی داری در سطح ۵ درصد      \*\*\* معنی داری در سطح ۱ درصد

### الگوی کوتاه‌مدت عرضه صادرات کشاورزی

نتایج تفصیلی رابطه کوتاه‌مدت مدل عرضه صادرات محصولات کشاورزی حاصل از تحلیل همجمعی الگوی ARDL در جدول ۳ ذکر می‌شود. مقدار ضریب خوبی برازش ۹۷ درصد بیانگر قدرت توضیح‌دهندگی متغیرهای به‌کاررفته در مدل است. آماره F کل مدل برآوردشده از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. مقدار آماره اچ-دوربین برای مدل مورد نظر برابر ۱/۷۰- است که به دلیل قرارگرفتن در بازه  $\pm 1/96$  فرض خودهمبستگی را رد می‌کند.

براساس نتایج، مشاهده می‌شود بخشی از تغییرات صادرات محصولات کشاورزی با وضعیت متغیر با وقفه  $(X(-1))$  خود صادرات توضیح داده می‌شود. این مطلب بیان می‌کند ساختار موجود صادرات کشاورزی نقش تعیین‌کننده‌ای در تعیین سرنوشت صادرات بخش دارد و برای توسعه آن باید به ماهیت موجود در آن و ایجاد تحول ساختاری در حوزه صادرات محصولات کشاورزی توجه کافی کرد.

ضریب ارزش افزوده بخش کشاورزی (AGRI) مطابق تئوری، معنادار است و تأثیر مثبتی بر صادرات دارد. این مطلب نشان می‌دهد سیاست‌های رشد اقتصادی هم‌جهت با سیاست‌های توسعه صادراتی عمل می‌کند؛ بنابراین چنانچه هدف سیاست‌گذاران کشور، توسعه و تشویق صادرات بخش‌های دارای مزیت نسبی باشد، برای نیل به این هدف باید با تقویت بنیان‌های تولید کشاورزی، رشد اقتصادی را کسب کرد. ضریب نسبت قیمت صادراتی (PX) نشان می‌دهد با افزایش آن در صورت ثبات سایر شرایط، سودآوری در بخش صادراتی

افزایش می‌یابد و انگیزه صادرکنندگان را برای افزایش صادرات بالا می‌برد. در نتیجه، این امر سبب ورود تولیدکنندگان دیگر بخش‌ها به بخش صادراتی می‌شود که افزایش تولید و عرضه صادرات را به دنبال دارد. عکس قضیه نیز صادق است؛ افزایش قیمت‌های داخلی به افزایش سودآوری فروش در داخل کشور می‌انجامد، به طوری که تمایل صادرکنندگان به بازارهای خارجی کمتر می‌شود و عرضه آن کاهش می‌یابد. در نتیجه، نسبت قیمت صادراتی نقش چشمگیری در روند صادرات این محصولات دارد که باید در روند تغییرات آن آگاه بود و به لحاظ کیفیت و قیمت تمام‌شده صادراتی سیاست‌های مناسبی را اعمال کرد. شاخص سیاست‌های حمایتی از بخش کشاورزی (AMS) نیز مثبت و معنادار است؛ به عبارتی در کوتاه‌مدت با افزایش یک واحدی در میزان حمایت دولت از بخش کشاورزی، صادرات کالاهای کشاورزی ۰/۴۰ واحد افزایش یافت. همچنین، طبق نتایج در کوتاه‌مدت شاخص‌های نرخ ارز (EX)، مصرف خصوصی (CO) و متغیر مجازی جنگ تحمیلی (DU) از نظر آماری معنی‌دار نشدند.

### آزمون‌های تشخیصی و ثبات ساختاری الگو

برای اطمینان از درستی اعتبار الگوی عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران، نتایج آزمون‌های تشخیصی ارائه‌شده در جدول ۴ با توجه به آماره F برقراری تمامی فرض‌های کلاسیک را تأیید می‌کند، به طوری که مشکلات خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس را ندارد و فرم تصریحی، درست و جملات خطا به طور نرمال توزیع شدند و اعتبار آماری نتایج تأیید می‌شود.

جدول ۴. نتایج آزمون‌های تشخیصی الگو

فرض‌های کلاسیک	آزمون LM	آزمون F
آزمون همبستگی سریالی جمله پسماند	[۰/۱۱۰] ۲/۵۵	[۰/۱۷۷] ۱/۹۵
آزمون رمزی برای تصریح غلط شکل تبعی	[۰/۰۶۱] ۳/۵۱	[۰/۱۱۰] ۲/۷۸
آزمون توزیع نرمال جملات پسماند	[۰/۷۷۴] ۰/۵۱	.....
آزمون واریانس ناهمسانی	[۰/۳۸۵] ۰/۷۵	[۰/۴۰۳] ۰/۷۲

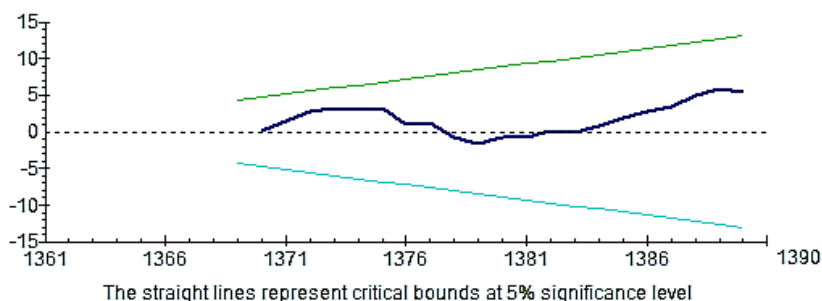
مأخذ: یافته‌های تحقیق

در داخل خطوط مستقیم قرار دارد و نتایج این آزمون نشانگر پایداری ضرایب برآوردی داشته و به علت قرارگرفتن در فاصله اطمینان ۹۵ درصد، شکست ساختاری در مدل وجود ندارد.

همچنین، به منظور بررسی ثبات ضرایب الگوی عرضه صادرات، از آزمون‌های مجموع جمعی (CUSUM) و مجموع مجذور جمعی (CUSUMSQ) استفاده شد. براساس شکل‌های ۲ و ۳ آماره آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ

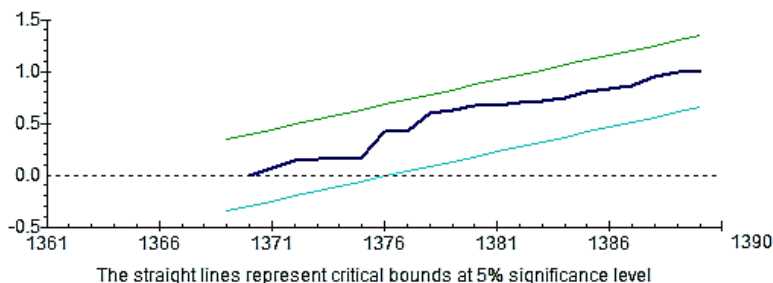


### Plot of Cumulative Sum of Recursive Residuals



شکل ۲. آزمون مجموع تجمعی (CUSUM)

### Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



شکل ۳. آزمون مجموع مجذور تجمعی (CUSUMSQ)

بنابراین هم‌انباشتگی متغیرهای مدل تأیید می‌شود و الگوی بلندمدت عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران برآورد می‌شود که نتایج آن در جدول ۵ می‌آید.

### الگوی بلندمدت عرضه صادرات کشاورزی

برای بررسی وجود رابطه هم‌جمعی آماره F (۵/۷۰) فراتر از کرانه بالای جدول Pesaran & Pesaran (۱۹۹۷) در حالت ۵ رگرسور و مدل دارای عرض از مبدأ (۳/۵۱ و ۴/۷۸) است؛

جدول ۵. نتایج برآورد الگوی بلندمدت صادرات کشاورزی

نام متغیر	ضریب	آماره t
نسبت قیمت صادراتی (PX)	۰/۶۵	۲/۷۷**
نرخ ارز مؤثر (EX)	۰/۰۱	۰/۱۶ <sup>US</sup>
ارزش افزوده کشاورزی (AGRI)	۲/۱۴	۲/۶۴**
معیار کلی حمایت (TAMS)	۰/۷۷	۲/۷۰**
مصرف بخش خصوصی (CO)	-۰/۵۴	-۰/۷۹ <sup>US</sup>
متغیر مجازی جنگ (DU)	۰/۴۷	۱/۷۰ <sup>US</sup>
ضریب ثابت (C)	-۱۶/۶۴	-۲/۲۵**

\*\* معنی‌داری در سطح ۵ درصد <sup>US</sup> فاقد معناداری

نسبت به ارزش افزوده بخش کشاورزی حدود ۲/۱۴ است. این واقعیت نشان می‌دهد چنانچه ارزش افزوده بخش کشاورزی که نماینده ظرفیت تولیدی این بخش است، یک درصد افزایش

براساس نتایج، مشاهده می‌شود صادرات نسبت به تغییرات ارزش افزوده کشاورزی حساسیت بیشتری در مقایسه با سایر عوامل مؤثر منظور شده در مدل دارد. کشش عرضه صادرات

افزایش نرخ ارز را تا حدودی خنثی می‌کند. اگر افزایش نرخ ارز، تورم در پی داشته باشد، این تورم، افزایش صادرات ناشی از افزایش نرخ ارز را خنثی می‌کند؛ به عبارتی، اگر کاهش ارزش پول در فضای باثبات و آرام و بدون تورم صورت بگیرد، بر صادرات به‌طور مثبت تأثیر می‌گذارد، اما در فضای تورمی و ناآرام تأثیرگذاری آن به‌شدت محدود می‌شود. به‌طوری‌که در دهه اخیر این شرایط در اقتصاد ایران حاکم بود و سیاست افزایش نرخ ارز از طرف دولت از ناحیه تورم شدید موجود در کشور خنثی شد.

هرچند تأثیرات مصرف خصوصی (CO) منفی است، ولی از لحاظ آماری بی‌معنی است. بی‌معنی بودن این شاخص می‌تواند دلایل متفاوتی داشته باشد. یک دلیل آن تحریم‌های بین‌المللی ایران در دهه اخیر است، زیرا دولت در این سال‌ها در قبال فروش نفت به چند کشور محدود، کالاهای بی‌کیفیت آن‌ها را دریافت می‌کرد، به‌طوری‌که محصولات کشاورزی و مواد غذایی نسبت بیشتر این واردات را شامل می‌شد. همین امر بیشتر تقاضای داخلی را تأمین می‌کرد و به‌دلیل افزایش نیاز داخلی بر صادرات بخش کشاورزی تأثیر منفی گذاشت. به‌عنوان دلیل دیگر می‌توان به واردات بی‌رویه و سیاست‌های نامناسبی اشاره کرد که در قبال بخش کشاورزی اعمال شد؛ به‌طور مثال، افزایش حامل‌های انرژی و نهاده‌های مورد نیاز و حمایت‌نکردن مناسب از کشاورزان موجب افزایش هزینه تولید و مدیریت در بخش کشاورزی شد. همین امر سبب بروز کاهش انگیزه کشاورزان برای تولید می‌شود که به‌دنبال آن تولیدات بخش کشاورزی رو به کاهش می‌رود؛ بنابراین، بخش کشاورزی به ناچار فقط به تولید محصولات مبادرت می‌کند که در صادرات آن‌ها دارای مزیت نسبی باشد و از تولید کالاهای وارداتی خودداری می‌کند. همین امر نیز موجب می‌شود تقاضای داخلی نسبت به صادرات محصولات کشاورزی کمتر حساسیت نشان دهد، زیرا این بخش کالاهایی را صادر می‌کند که از لحاظ تقاضا در کشور اهمیت کمتری دارند.

ضریب متغیر مجازی جنگ تحمیلی (DU) بی‌معنی و برخلاف انتظار مثبت به‌دست آمد. برای توجیه آن باید گفت در زمان جنگ به‌دلیل کاهش صادرات نفتی کشور - به‌دلیل تحریم‌های نفتی ایران - دولت در قبال تأمین کالاهای ضروری، وسایل و نهاده‌های مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی مجبور به صادرات بیشتر محصولات کشاورزی در قبال تهیه آن‌ها بود. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده شد، در زمان جنگ صادرات نفت کاهش یافت و سهم بخش کشاورزی از صادرات

یابد، ارزش صادرات محصولات کشاورزی ۲/۱۴ درصد در بلندمدت افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین، رشد صادرات محصولات کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت همسو با رشد اقتصاد کشاورزی کشور است. در نتیجه، در صورتی که بهره‌وری عوامل تولید در اقتصاد کشاورزی ایران افزایش یابد و در راستای افزایش استفاده بهینه از سرمایه و ظرفیت‌های تولیدی به‌کار گرفته شود، افزایش صادرات محصولات کشاورزی دور از دسترس نیست.

ضریب نسبت قیمت صادراتی (PX) مثبت، معنادار و منطبق با تئوری است، اما نسبت به صادرات کشاورزی کم‌کشش است؛ یعنی اگر قیمت کالاهای صادراتی محصولات کشاورزی یک درصد افزایش یابد یا در صورت ثابت‌بودن قیمت‌های صادراتی، از قیمت صادراتی در بازارهای داخل کشور یک درصد کاسته شود، میزان صادرات محصولات کشاورزی حدود ۰/۶۵ درصد افزایش می‌یابد. کم‌کشش بودن صادرات کشاورزی نسبت به تغییرات قیمت‌های نسبی به‌علت انعطاف‌پذیری اندک عرضه بخش کشاورزی است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد با گذشت زمان، کشش عرضه صادرات محصولات کشاورزی نسبت به معیار کلی حمایت (AMS) افزایش می‌یابد (مقدار عددی آن از ۰/۴۰ در کوتاه‌مدت به ۰/۷۷ در بلندمدت افزایش یافت). این موضوع نشان می‌دهد هرچند صادرات کشاورزی در کوتاه‌مدت نسبت به تغییرات سیاست‌های حمایتی کم‌کشش است، این امر در بلندمدت تشدید می‌شود و میزان کشش افزایش می‌یابد؛ بنابراین، افزایش و اعمال مناسب سیاست‌های حمایتی موجب توسعه زیرساخت‌ها و مکانیزه‌ساختن نظام تولید کشاورزی می‌شود و زمینه‌های توسعه پایدار نظام کشاورزی کشور را فراهم می‌کند. افزایش ظرفیت تولیدی بخش کشاورزی به صورت پایدار، علاوه بر تأمین تقاضای داخلی، توسعه عرضه صادرات را به‌دنبال دارد.

تأثیرات نرخ ارز (EX) هرچند مثبت است، ولی به لحاظ آماری معنادار نیست. البته موضوع بی‌معنی بودن صادرات نسبت به تغییرات نرخ ارز دور از انتظار هم نیست، زیرا در ایران بین تغییرات نرخ ارز و قیمت‌های داخلی رابطه نزدیکی وجود دارد؛ بنابراین، اگر سیاست‌گذاران اقتصادی بخواهند از تغییرات نرخ ارز به‌عنوان ابزاری سیاستی برای توسعه صادرات استفاده کنند (نرخ ارز را افزایش دهند)، قیمت‌های داخلی نیز خودبه‌خود افزایش می‌یابد و در این حالت، انگیزه فروش محصولات صادراتی در داخل کشور تقویت می‌شود و اثر

محاسبه شد که از لحاظ آماری معنادار و علامت آن مورد انتظار (منفی) است. مقدار این ضریب بیانگر آن است که در هر سال ۰/۵۲ از نبودن تعادل یک دوره در عرضه صادرات محصولات کشاورزی در دوره بعد تعدیل می‌شود. علاوه بر این، تقریباً زمانی کمتر از دو دوره لازم است تا خطای تعادل کوتاه‌مدت تصحیح شود و مدل به تعادل بلندمدت بازگردد؛ بنابراین، سرعت تعدیل در الگوی بالا، مطلوب و بالاست.

غیر نفتی بیشترین مقدار خود دارا بود. به طوری که جنگ تحمیلی تأثیر زیادی بر کاهش صادرات بخش کشاورزی نداشت.

### مدل تصحیح خطای الگوی صادرات کشاورزی

نتایج برآورد مدل تصحیح خطا در جدول ۶ می‌آید. براساس آن، ضریب جمله تصحیح خطا  $ECT(-1)$  معادل  $-0/52$

جدول ۶. الگوی تصحیح خطا  $ARDL(1,0,0,0,0,0)$

متغیر	ضریب	آماره t
- تفاضل نسبت قیمت	۰/۳۴	۲/۴۹**
- تفاضل نرخ ارز	۰/۰۰۹	۰/۱۶US
- تفاضل ارزش افزوده کشاورزی	۱/۱۱	۲/۱۱**
- تفاضل معیار کلی حمایت	۰/۴۰	۲/۳۳**
- تفاضل مصرف بخش خصوصی	-۰/۲۸	-۰/۱۳US
- تفاضل متغیر مجازی جنگ	۰/۲۴	۱/۶۳US
- تفاضل عرض از مبدأ	-۸/۶۵	-۲/۱۶**
- ضریب تصحیح خطا	-۰/۵۲	-۳/۶۴***
	$R^2 = 0/47$	$DW = 2/38$

\*\* معنی داری در سطح ۵ \*\*\* معنی داری در سطح ۱

بهبود کسری تراز پرداخت‌های ارزی بخش کشاورزی شود. همچنین، براساس نتایج، کاهش ارزش پول داخلی برای تشویق صادرات کشاورزی سیاست مطلوبی به حساب نمی‌آید. با توجه به اینکه ارزش افزوده کشاورزی تأثیر بسزایی در افزایش صادرات محصولات کشاورزی در بلندمدت و کوتاه‌مدت دارد، افزایش بهره‌وری عوامل تولید در کشاورزی و استفاده از ظرفیت‌های بالقوه این بخش می‌تواند میزان صادرات کشاورزی را بهبود بخشد؛ بنابراین، سیاست‌هایی که بتواند رشد بخش کشاورزی را تسریع بخشد، موجب بهبود ارزش صادرات محصولات کشاورزی نیز می‌شود.

به دلیل تأثیری که شاخص نسبت قیمت صادراتی بر عرضه صادرات دارد، توصیه می‌شود دولت برای کنترل تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت به خدمات، تولید و قیمت محصولات کشاورزی نظارت بیشتری داشته باشد.

با توجه به این مهم که اعمال سیاست‌های حمایتی نقش مستقیمی در توسعه صادرات محصولات کشاورزی دارد، لزوم توجه ویژه دولت و مسئولان این بخش را به این موضوع بیشتر می‌طلبد، به طوری که در بلندمدت با اعمال صحیح این گونه

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، الگوی مورد بررسی عرضه صادرات محصولات کشاورزی شاید از محدود مطالعاتی باشد که در آن برای توصیف عرضه صادرات در کنار متغیرهای اصلی تأثیرگذار، شاخص کمی به‌عنوان معرف سیاست‌های حمایتی هم در آن منظور شد. به این منظور، از شاخص معیار کلی حمایت از بخش کشاورزی در مدل استفاده شد؛ بنابراین، برآورد الگوی عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران در دوره زمانی ۱۳۶۰-۱۳۹۰ با استفاده از روش  $ARDL$  انجام گرفت. از توصیف نتایج تحقیق استنباط می‌شود توسعه صادرات محصولات کشاورزی ایران در بلندمدت و کوتاه‌مدت به‌طور اساسی به وضعیت متغیرهای مبنایی مثل ظرفیت تولید بخش کشاورزی، نسبت قیمت صادراتی و سیاست‌های حمایتی وابسته است و متغیرهای نرخ ارز، مصرف خصوصی و مجازی جنگ نمی‌تواند اثر تعیین‌کننده‌ای بر روند عرضه صادرات کشاورزی داشته باشد. در مجموع، افزایش ارزش افزوده کشاورزی، کاهش قیمت داخلی محصولات کشاورزی و اجرای سیاست‌های مناسب حمایتی می‌تواند سبب افزایش صادرات محصولات کشاورزی و

بلندمدت افزایش داد. همین امر ضمن کمک به توسعه روش‌های مختلف نوین تولید محصولات و عرضه کالاهای متنوع سبب کاهش واردات و افزایش صادرات و بهبود تراز تجاری کشور می‌شود.

سیاست‌ها در راستای توسعه کشاورزی می‌توان زیرساخت‌ها و امکانات مورد نیاز مکانیزه کردن بخش مذکور را فراهم آورد، به گونه‌ای که با افزایش دانش فنی و امکانات زیربنایی می‌توان ظرفیت تولیدی بخش را در کوتاه‌مدت و با تداوم آن در

## REFERENCES

- Central Bank of the Islamic Republic of Iran. (2013). *Economic Report & Balance Sheet*. Various years, from <http://www.cbi.ir> (In Farsi).
- Faridi, M. Z. (2012), **Contribution of Agricultural Exports to Economic Growth in Pakistan**, *Pak. J. Commer. Soc. Sci*, 6(1), 133-146.
- Gilanpour, O. (2012). *Calculation of Aggregate Measurement of Support (AMS) in Iran's agricultural sector*, Agricultural Planning, Economics And Rural Development Research Institute. Tehran. (In Farsi).
- 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.
- Gharabaghian, M. (2007), *Economic Growth and Development*, (3th ed.). Tehran: Ney Publication, pp.772 – 723, Iran. (In Farsi).
- Goldstein, M. & Khan. M. S. (1978). **The Supply and Demand for Exports: A Simultaneous Approach**. *Review of Economics and Statistics*, 60, 275 – 286.
- Goswami, C., & Saikia, K.K. (2012). **FDI and its Relation with Export in India, Status and Prospect in north east region**. *Procedia ,Social and Behavioral sciences*, 37, 123-132.
- Homayunpour, M., & Hosseini, S.S. (2012). Factors affecting agricultural commodities export in Iran, *In: The 8<sup>th</sup> Biennial conference of Iranian Agricultural Economics Society*, 9-10 May 2012. : Shiraz University, Shiraz, Iran, pp 645-660. (In Farsi).
- Hoshmand, M., Daneshnia, M., & Abdollahi, Z. (2011). **Effective Factors of Non Oil Export in Iran**. *Journal of Knowledge & Development*, 17(34), 126 – 145. (In Farsi).
- Hosseini, S. S., Pakravan, M. R., & Gilanpour, O. (2012). **Investigating the effects of protection policy on agriculture sector TFP**, *Journal of Economics and Agriculture development*, 25(4), 507 – 516. (In Farsi).
- Jung, S.W., & Marshall, P. J. (1985). **Exports, Growth and Causality in Developing Countries**. *Journal of Development Economics*, 18. 1 – 12.
- Khalilian, S., Farhadi, A., (2002). **Study of factors influencing Iran's agricultural exports**. *Journal of Agriculture economic and development*, 10(39), 71 – 84. (In Farsi).
- Ministry of Jihad-e-Agriculture of the Islamic Republic of Iran (2013), *Statistical Yearbook of Agricultural*. Various years, from <http://www.maj.ir> (In Farsi).
- Najafi Alamdarloo, H., Mortazavi, S. A., & Shemshadi yazdi, K. (2013). **Application of Spatial Econometrics in Agricultural Exports in ECO Members: Panel Data Approach**. *The Economic Research (Scientific Research Quarterly)*, 13(3), 49-62. (In Farsi).
- Nur, M., Wijeweera, A., & Dollery, B. (2007). **Estimation of the Export Demand Function using Bilateral Trade Data: The Case of Bangladesh**. *South Asia Economic Journal*, 8(2), 249-264.
- Noferesti, M. (2012), *Unit root and co-integration in econometrics*, (4th ed.). Tehran: The Rasa Institute of Cultural Services, Iran. (In Farsi).
- Pakravan, M. R., & Gilanpour, O. (2013). Investigating Export Potential Vision and Competitiveness of Iran's Agricultural Product in Middle East and North Africa. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 27(1), 51-63. (In Farsi).
- Pakravan, M. R, Mehrabi, H., & Gilanpour, O. (2011). Estimating Supply and Demand Function of Iran's Agricultural Products Export. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 24(4), 471-478. (In Farsi).
- Pesaran, M.H. & B. Pesaran. (1997). *Microfit 4.1 (Window Version)*. Oxford University Press, UK.

- Prasanna, N. (2010). **Impact of Foreign Direct Investment on Export Performance in India.** *J Soe Science*, 24(1), 65-71.
- Rezapour, S., & Mortazavi, A. (2010). **Studying globalization impact on export demand and supply of saffron,** *Iranian Journal of Agricultural Economics*, 4(3).153-170. (In Farsi).
- Statistical Centre of Iran. (2013). *Statistical Yearbook of Iran*. Various years, from <http://www.amar.org.ir> (In Farsi).
- Tashkini, A. (2006), *Applied Econometrics with Microfit*, Tehran: Publishing co The Dibagaran Tehran Cultural and Artistic Institute, Iran. (In Farsi).
- The Islamic Republic of Iran Customs Administration. (2013). *Statistical Yearbook of Commerce*. Various years, from <http://www.irica.gov.ir> (In Farsi).
- Zamani, F., Mehrabi Boshrahadi, H. (2013). An Investigation of the Foreign Exchange Shock Symmetry and Its Effect upon Export and Import of Agricultural Crops in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 43-2(2), 165-174. (In Farsi).