

**بررسی تأثیر متقابل رشد اقتصادی و توسعه بخش کشاورزی در ایران**محسن محمدی خیاره<sup>۱\*</sup> و رضا مظهری<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۶/۶/۳۱

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۲۰

**چکیده**

با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد ایران و اهمیت اتخاذ سیاست‌های توسعه‌ای مناسب، در این پژوهش با استفاده از رویکرد خودتوضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL)، تأثیر متقابل کوتاه‌مدت و بلندمدت توسعه بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در دوره ۹۳-۱۳۵۷ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمون علیت گرنجری چند متغیره بر پایه تخمین‌های ARDL-ECM، بیانگر آن است که یک رابطه علیت دو سویه بین رشد اقتصادی و ارزش‌افزوده بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت برقرار است. افزون بر این، معنی‌داری جمله تصحیح خطا بیانگر وجود رابطه بلندمدت بین رشد اقتصادی و ارزش‌افزوده بخش کشاورزی است. افزون بر این، ضریب جمله تصحیح خطا نشان می‌دهد که تأثیر تغییرات در ارزش‌افزوده بخش کشاورزی بر رشد اقتصادی در مدت‌زمانی نه چندان طولانی قابل مشاهده است. در نتیجه بخش کشاورزی می‌تواند به‌عنوان یک موتور رشد اقتصادی در ایران مطرح باشد و لذا تقویت، توجه و توسعه بخش کشاورزی می‌تواند موجبات رشد و توسعه اقتصادی را فراهم آورد. افزون بر این، آزادی تجارت، افزایش سرمایه‌گذاری و اشتغال نیز بر رشد اقتصادی اثر مثبت دارند.

طبقه بندی JEL: O41, O11, C23

واژه‌های کلیدی: ایران، بخش کشاورزی، توسعه اقتصادی، ARDL.

<sup>۱</sup> - عضو هیئت علمی و استادیار گروه علوم اداری و اقتصادی دانشکده علوم انسانی دانشگاه گنبدکاووس.

\* نویسنده مسئول: m.mohamadi@ut.ac.ir

### پیشگفتار

تقویت و توسعه بخش کشاورزی در تحکیم پایه‌های اقتصادی کشورهای در حال توسعه، دارای نقشی قابل توجه است. از آن جا که بخش کشاورزی از نظر تامین نیازهای غذایی مردم، تامین مواد اولیه صنایع، اشتغال افراد و ایجاد درآمد اهمیت دارد، ثبات و استمرار رشد بخش کشاورزی از عوامل اصلی در ثبات اجتماعی و رشد اقتصادی بشمار می‌رود (افتخاری و همکاران، ۱۳۸۸). از سوی دیگر، به دلیل اهمیت و نقش کشاورزی در ایجاد امنیت در سطح ملی و محلی و ایجاد فرصت‌های شغلی و درآمدی، به عنوان حرفه اصلی جوامع روستایی بشمار می‌رود (اسکندری و دین‌پناه، ۱۳۸۲). رشد بخش کشاورزی می‌تواند فرآیند توسعه را از راه امکان‌پذیر ساختن انتقال پایدار منابع از کشاورزی به سایر بخش‌های اقتصادی تسهیل نماید (گریفین، ۱۹۷۹). گذشته از این، رشد اقتصادی ناشی از بخش کشاورزی در کاهش فقر نقش مهمی دارد (ایزر و همکاران، ۲۰۰۱). از این رو، توجه به ارتقای بهره‌وری و مقدار بازده در واحد سطح و در نهایت، توسعه کشاورزی بمنظور تحقق توسعه اقتصادی ضروری است.

نقش کشاورزی در فرآیند رشد اقتصادی در طول زمان به صور کاملاً متفاوت در نظر گرفته شده است. در مطالعات اولیه روی توسعه اقتصادی، کشاورزی معمولاً نادیده گرفته می‌شد و معمولاً توسعه صنعتی به عنوان موتور رشد اقتصادی مورد تاکید قرار می‌گرفت (سلف و گرابوسکی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ تیفین و ایرز، ۲۰۰۶). با وجود این، در دهه ۱۹۷۰، این پارادایم به سمت دیدگاه‌های توسعه اقتصادی مبتنی بر بخش کشاورزی انتقال یافت. انقلاب سبز در آسیا، پتانسیل بخش کشاورزی در کمک به رشد اقتصادی را مورد تاکید قرار داد (دیائو و همکاران، ۲۰۱۰). با گذشت زمان، تاثیر بالقوه بخش کشاورزی در رشد اقتصادی همواره از سوی اقتصاددانان توسعه مورد توجه بوده است. تعداد زیادی از مطالعات اولیه در این خصوص، نقش کشاورزی در ارتقا و بهبود توسعه اقتصادی در کشورهای با درآمد پایین را مورد بررسی قرار داده‌اند (جانستون و ملور، ۱۹۶۱؛ جورگنسون، ۱۹۶۱؛ فای و رانیس، ۱۹۶۱؛ لوئیس، ۱۹۵۴). تعدادی زیادی از این مطالعات توصیفی بوده‌اند و بر اثرات بالقوه پیوندهای درون بخشی بین بخش‌های کشاورزی و تولیدات صنعتی تاکید داشته‌اند. پژوهش‌های روی این موضوع بسیار مهم و دارای اهمیت است زیرا آگاهی و داده‌های کافی را در اختیار سیاست‌گذاران در عرصه‌های داخلی و بین‌المللی قرار می‌دهد که چگونه منابع کمیاب به بخش‌های کشاورزی و زیرساخت‌های مربوطه اختصاص داده شود.

<sup>1</sup>- Self and Grabowski

کشاورزی در ایران بزرگترین بخش اقتصادی پس از بخش خدمات است که حدود ۲۶ درصد تولید ناخالص داخلی و ۲۶ درصد از صادرات غیر نفتی را به خود اختصاص داده است، هم‌چنین، محل اشتغال ۲۳ درصد از شاغلان کل کشور است و بیش از ۸۵ درصد غذای کشور در این بخش تأمین می‌شود (نعیمی و همکاران، ۱۳۸۸). رابطه بین کشاورزی و رشد و توسعه اقتصادی از جمله موضوع‌هایی است که به وفور مورد بحث قرار گرفته است. معمولاً، سطح پایین بهره‌وری و رشد آهسته بخش کشاورزی به عنوان یکی از عوامل اصلی رشد اقتصادی پایین و سطح درآمدهای پایین در کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته می‌شود (آلستون و پاردی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). تعجب آور نیست که شواهد زیادی مبنی بر یک رابطه مثبت بین افزایش در بهره‌وری کشاورزی و رشد اقتصادی وجود دارد (گولین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰؛ سلف و گرابوسکی، ۲۰۰۷). افزون بر این، در گزارش‌های متعدد مربوط به توسعه کشورها، معمولاً بخش کشاورزی به عنوان یک ابزار بسیار مهم و یک بخش حیاتی برای ایجاد رشد اقتصادی و مبارزه با فقر پیشنهاد شده است (بانک جهانی<sup>۳</sup>، ۱۹۸۱ و ۲۰۰۸). بنابراین، لزوم تحول و توسعه این بخش امری اجتناب ناپذیر است و در نتیجه توسعه بخش کشاورزی می‌تواند به عنوان یکی از عوامل اساسی در تحقق شکوفایی و اعتلای کشور و رسیدن به اهداف والای اقتصاد مقاومتی، مطرح شود.

در این مطالعه، پویایی‌های علی بین ارزش افزوده بخش کشاورزی و رشد اقتصادی به عنوان یک سؤال تجربی و نیازمند جوابگویی در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور، هدف اصلی در این پژوهش، بررسی رابطه بین بخش کشاورزی و رشد اقتصادی بوسیله کاربرد پیشرفت‌های اخیر در تجزیه و تحلیل داده‌های سری زمانی در ایران دوره ۹۳-۱۳۵۷ است. مدل مورد استفاده در این مطالعه، گسترش مدل رشد نئوکلاسیک است که بخش کشاورزی را به عنوان یکی از عوامل اساسی رشد اقتصادی از راه اثر بر بهره‌وری کل عوامل شامل می‌شود. هم‌چنین، از رویکرد مدل‌سازی تصحیح خطای خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) بمنظور بررسی روابط علی پویای کوتاه‌مدت و بلندمدت بین رشد اقتصادی و ارزش افزوده بخش کشاورزی استفاده شده است.

### پیشینه پژوهش

<sup>۱</sup>- Alston and Pardey

<sup>۲</sup>- Gollin

<sup>۳</sup> - World Bank

مطالعات تجربی اخیر پیرامون تاثیر متقابل رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی، شواهدی متفاوت و برخی اوقات متناقض ارائه داده‌اند و همین امر باعث عدم وجود توافق همه‌جانبه در مورد اثر کشاورزی بر رشد اقتصادی شده است. در حالی که گروهی از پژوهشگران ادعا می‌کنند که توسعه کشاورزی، پیش‌شرط صنعتی شدن و رشد اقتصادی است، گروه دیگر با این موضوع موافق نیستند و مسیر دیگری را پیشنهاد می‌کنند. برخی از نویسندگان بر این باورند که رشد کلی اقتصاد به توسعه بخش کشاورزی بستگی دارد (شولتز، ۱۹۶۴؛ گولین و همکاران، ۲۰۰۲).

طرفداران سیاست رشد اقتصادی مبتنی بر رهبریت بخش کشاورزی<sup>۱</sup> (ALG)، ادعا می‌کنند که سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، همراه با ایجاد زیرساخت‌ها و نهادها در سایر بخش‌ها، یک پیش‌نیاز برای رشد اقتصاد ملی است (شولتز، ۱۹۶۴؛ تیمر، ۱۹۹۵، ۲۰۰۲). این پژوهشگران بیان می‌کنند که رشد در بخش کشاورزی می‌تواند به عنوان یک کاتالیزگر، رشد تولید ملی را از راه افزایش درآمد روستایی و تامین منابع برای گذار به یک اقتصاد صنعتی، فراهم کند (ایچر و ستاتز، ۱۹۹۰؛ داوریک و گیمل، ۱۹۹۱؛ دات و راوالیون، ۱۹۹۸؛ سیرتل و همکاران، ۲۰۰۳). در دوره‌های گذشته، تلاش‌های کشورهای گوناگون برای صنعتی کردن اقتصادشان بدون توسعه پیشین بخش کشاورزی به رشد اقتصادی پایین و توزیع درآمد بسیار نامناسب منجر شده است (باگواتی و سرینیواسان، ۱۹۷۵).

تیفین و ایرز<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) بمنظور بررسی رابطه علیت بین ارزش افزوده بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در گروهی از کشورها، از آزمون‌های علیت گرانجری دو متغیره استفاده کردند. آن‌ها دریافته‌اند که شواهد قوی در حمایت از رابطه علیت از سمت کشاورزی به رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد، اما نتایج برای کشورهای توسعه یافته از اعتبار کافی برخوردار نبوده است. در مطالعه‌ای دیگر، جانستون و ملور (۱۹۶۱)، دریافته‌اند که بخش کشاورزی از راه پنج پیوند بین بخشی منجر به رشد اقتصادی و توسعه می‌شود. چگونگی ارتباط این بخش‌ها عبارتند از:

(۱) عرضه نیروی کار مازاد به بنگاهها در بخش صنعتی،

(۲) عرضه کالا برای مصرف داخلی،

(۳) فراهم کردن بازاری برای تولیدات صنعتی،

(۴) عرضه پس اندازهای داخلی برای سرمایه‌گذاری صنعتی و

(۵) تامین ارز خارجی از راه عایدات صادرات محصولات کشاورزی بمنظور تامین مالی واردات

کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای.

<sup>۱</sup> - Agriculture-led growth

<sup>۲</sup>- Tiffin and Irz

افزون بر موردهای ذکر شده، تیمر (۱۹۹۵)، نیز بر اهمیت پیوندهای غیرمستقیم و غیر بازاری که کیفیت عوامل تولید عمده (کار و سرمایه) را بهبود می‌بخشد، تاکید می‌کند. وی خاطر نشان می‌کند که به دلیل محدودیت داده‌ها، نقش کشاورزی کم‌تر از مقدار واقعی در نظر گرفته شده است. محدودیت داده‌ها، از تجزیه و تحلیل‌های صریح کمی اثرات غیرمستقیم کشاورزی بر کارایی کار و سرمایه و بهره‌وری عوامل کل تولید، جلوگیری می‌کند. لذا، تیمر یک رویکرد مدل‌سازی جدید را پیشنهاد می‌کند که برای مقاطع گسترده‌تر داده‌های سری زمانی در سطح ملی کاربرد دارد.

مخالفت دیدگاه رشد اقتصادی با محوریت بخش کشاورزی (ALG)، بر این باورند که رشد کشاورزی پیوندهای قوی با دیگر بخش‌ها ندارد و فاقد ساختار نوآورانه کافی برای تقویت و افزایش بهره‌وری در سطحی بالاتر و رشد صادرات است (لوپس، ۱۹۵۴؛ هیرشمن، ۱۹۵۸؛ فای و رانیس، ۱۹۶۱؛ جورگنسون، ۱۹۶۱). در یک تجزیه و تحلیل نظری، ماتسویاما (۱۹۹۲)، با استفاده از استدلال مزیت نسبی، این ادعا را که بهره‌وری کشاورزی یک موتور رشد اقتصادی است، رد کرد. با توجه به این قضایا، سیاست‌گذاران در بسیاری از کشورهای در حال توسعه استراتژی‌های توسعه ضد کشاورزی را پذیرفتند و بر نقش بخش تولید صنعتی به عنوان منبع مورد نظر رشد اقتصادی تأکید نمودند که بیش‌تر بازتاب‌کننده دیدگاه منفی به نقش کشاورزی در فرآیند توسعه بوده است (اوکونکو، ۱۹۸۹، اسپیف و والدز، ۱۹۹۸).

کوزنتس (۱۹۶۴)، مدل ساده‌ای را برای تعیین سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی طراحی کرد. گاتاک و اینجرسانت (۱۹۸۴)، بر اساس مدل سولو نشان دادند که سهم بخش کشاورزی در جریان توسعه، کاهنده و در مراحل پایانی کوچک است. نسبت تغییرات تولید ناخالص بخش غیرکشاورزی به بخش کشاورزی به درجه توسعه‌یافتگی هر کشور ارتباط دارد و در کشورهای توسعه‌یافته بزرگ‌تر است و سرانجام نرخ رشد بخش غیرکشاورزی بزرگ‌تر از نرخ رشد بخش کشاورزی است. ارچنگ (۱۹۸۸)، در مطالعه خویش به این نتیجه می‌رسد که رشد بخش کشاورزی از راه تأثیرگذاری بر بهره‌وری کل عوامل، نقش بسزایی در رشد اقتصادی دارد. استیون (۱۹۹۹)، تاثیر رشد بخش کشاورزی بر سایر بخش‌های اقتصاد را در اتیوپی بررسی کرده است، نتایج مطالعه وی حاکی از آن بوده است که بخش کشاورزی بعد از بخش خدمات، بزرگ‌ترین ضریب رشد را دارد.

در مورد مطالعاتی در ایران انجام شده است می‌توان به موردهای زیر اشاره کرد:

فتحی (۱۳۷۲)، با استفاده از فرمول کوزنتس، نقش بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی را در دوره ۱۳۶۹-۱۳۵۳ بررسی کرد و نتیجه گرفت که سهم بخش کشاورزی افزایش و سهم بخش غیر کشاورزی کاهش داشته است و نیز رشد بخش کشاورزی بیش‌تر از بخش غیر کشاورزی بوده

است. صمدی (۱۳۷۸) نیز بر اساس مطالعه خویش، نقش بخش کشاورزی در رشد اقتصادی ایران را تایید کرده است. حاجی رحیمی و ترکمانی (۱۳۸۲) تاثیر رشد بخش کشاورزی بر رشد اقتصادی ایران را با استفاده از الگوی تحلیل مسیر بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که ارزش افزوده بخش کشاورزی بیشترین تاثیر را بر ارزش افزوده کل اقتصاد و در نتیجه رشد اقتصادی داشته است. خالدی و همکاران (۱۳۸۶)، در مطالعه خویش به بررسی رابطه رشد اقتصادی، اشتغال و صادرات در بخش کشاورزی ایران پرداختند. نتایج بیانگر تاثیرپذیری رشد اقتصادی بخش کشاورزی از اشتغال، موجودی سرمایه و بهره‌وری عوامل تولید؛ تاثیرپذیری اشتغال از موجودی سرمایه و صادرات بخش کشاورزی و همچنین، تاثیرپذیری صادرات کشاورزی از رشد بخش کشاورزی، شاخص نسبی قیمت صادرات کشاورزی و سیاست‌های ارزی و حمایتی می‌باشد. معززی و همکاران (۱۳۸۷)، با مطالعه اثرات صادرات محصولات کشاورزی بر صادرات صنعتی و رشد اقتصادی ایران دریافتند که اثر رشد صادرات محصولات کشاورزی بر رشد تولید ناخالص داخلی چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت منفی است. فلسفیان و همکاران (۱۳۸۹)، در مطالعه خویش به بررسی رابطه علی بین رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در ایران پرداخته‌اند. نتایج حاکی از وجود یک رابطه دو سویه بین رشد اقتصادی و رشد بخش کشاورزی در یک دوره بلندمدت است. خرمی و پیرف (۲۰۱۳)، به بررسی نقش کشاورزی در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی مانند صنعت، خدمات، معدن و تجارت و تاثیر آن‌ها بر توسعه اقتصادی ایران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بخش کشاورزی دارای نقشی شایان توجه در توسعه و رشد اقتصادی بوده است. در مقابل، کهنسال و ترابی (۲۰۱۳)، در مطالعه خویش به این نتیجه رسیدند که بخش کشاورزی در مقابل سایر بخش‌های اقتصادی مانند خدمات، معدن و صنعت و تجارت دارای نقش ناچیزی در رشد و توسعه اقتصادی ایران بوده است. با وجود این، اسفندیاری و همکاران (۱۳۹۵)، اثرات متقابل بخش‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و نفت در اقتصاد ایران را با تاکید بر بخش کشاورزی در دوره ۱۳۵۲-۱۳۸۶ مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر این بود که بخش صنعت بر رشد تولید ناخالص داخلی بخش کشاورزی تاثیر مثبت و بخش خدمات اثر منفی دارد و بخش نفت و گاز تاثیری بر رشد تولید بخش کشاورزی ندارد؛ همچنین با توجه به نقش بخش کشاورزی در افزایش تولید ناخالص داخلی، افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی توصیه شده است.

با توجه به پیشینه مطالعات داخلی، هدف این مطالعه، استفاده از پیشرفت‌های اخیر در روش‌های مدل‌سازی سری‌های زمانی (هم انباشتگی و مدل‌های تصحیح خطا) و بمنظور برطرف کردن ضعف مطالعات قبلی را هم از لحاظ رویکرد اقتصادسنجی مورد استفاده و و هم از لحاظ داده‌های ناکافی می‌باشد. افزون بر این، نتایج تجربی بدست آمده از مطالعات صورت گرفته به دلیل مشکل

تصریح نادرست (مثلاً، متغیرهای حذف شده) از اعتبار لازم برخوردار نیست زیرا تاثیر بالقوه دیگر متغیرهای کلیدی تاثیرگذار بر رشد اقتصادی را در نظر نگرفته نشده است. در تعدادی از مطالعات تجزیه و تحلیل علیت دو متغیره ساده استفاده شده است؛ در این رویکرد، تمایل به همبستگی کاذب وجود دارد زیرا نقش بالقوه دیگر متغیرهای مهم (مثل، تجارت، سرمایه و نیروی کار) که به وسیله نظریه رشد نئوکلاسیک پیشنهاد شده است، در نظر گرفته نشده است. بنابراین، در این مطالعه، از یک چارچوب علیت چندمتغیره بمنظور بررسی روابط علی پویا بین ارزش افزوده بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در ایران استفاده می‌شود.

### مبانی نظری

تئوری رشد نئوکلاسیک سولو-سوان، یک چارچوب پذیرفته شده برای تجزیه و تحلیل فرایند رشد اقتصادی و توسعه است (سولو، ۱۹۵۷). فرض بر این است که تابع تولید کل با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس بصورت زیر نوشته شود:

$$Y_t = K_t^\alpha L_t^\beta B_t \quad (1)$$

که در آن  $Y$ ،  $K$ ،  $L$  و  $B$  به ترتیب بیانگر تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی، سرمایه ناخالص واقعی، کار، جمله بهره‌وری هیکس-خنثی است.  $\alpha$  و  $\beta$ ، به ترتیب کشش تولیدی سرمایه و کشش تولیدی نیروی کار است. نقش بخش کشاورزی در رشد اقتصادی کل می‌تواند از راه اثر آن روی بهره‌وری کل عوامل یا به عنوان یک نهاده واسطه‌ای در بخش تولید صنعتی مدل‌سازی شود (تیمر، ۱۹۹۵؛ روتان، ۲۰۰۰). نظریه‌های توسعه اولیه، کشاورزی را به عنوان منبعی مهم برای تأمین مالی توسعه بخش صنعتی در نظر می‌گرفتند. بنابراین، رشد تولید بخش کشاورزی به عنوان یک موتور رشد برای کل اقتصاد عمل می‌کند.

هووا (۱۹۹۸)، بر این باور است که کشاورزی یک موتور رشد است و بخش کشاورزی را به عنوان یک معیار پیوندهای بین بخش روستایی و صنعتی اقتصاد به معادله استاندارد رشد سولو-سوان اضافه می‌کند. به گونه مشابه، عوامل مؤثر بر رشد شامل تورم و صادرات را نیز که به عنوان عوامل مؤثر بر رشد بهره‌وری کل شناخته شده‌اند، به معادله رشد اضافه می‌کنیم (هووا، ۱۹۸۸؛ بارو و لی، ۱۹۹۴). بنابراین  $B$  در معادله (۱) به صورت تابعی از ارزش افزوده بخش کشاورزی ( $A$ )، صادرات ( $X$ ) و تورم ( $P$ )، یا به عنوان یک شاخص برای دیگر عوامل اقتصاد کلان؛ به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$B = F(A, X, P) = A_t^\delta X_t^\phi P_t^\gamma \quad (2)$$

سپس با جایگزینی معادله (۲) در معادله (۱)، معادله (۳) بصورت زیر بدست می‌آید:

$$Y_t = K_t^\alpha L_t^\beta A_t^\delta X_t^\phi P_t^\gamma \quad (3)$$

با گرفتن لگاریتم طبیعی از معادله (۳) و شامل کردن یک جمله خطا معادله (۴) به صورت زیر بدست می آید:

(۴)

$$\ln Y_t = \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \delta \ln A_t + \phi \ln X_t + \gamma \ln P_t + \varepsilon_t$$

مطابق با ادبیات رشد اقتصادی مبتنی بر رهبریت بخش کشاورزی (رشد اقتصادی کشاورزی محور ALG)، رشد صادرات یک معیار برون گراست و هم‌چنین، می‌تواند به عنوان یک پراکسی برای ساختار هزینه رقابتی بین المللی عمل کند. توسعه صادرات می‌تواند هم به گونه مستقیم، به عنوان جزئی از تولید کل و هم‌چنین، به گونه غیرمستقیم از راه تخصیص کارای منابع، ظرفیت بهره برداری بیش‌تر، بهره برداری از صرفه جویی ناشی از مقیاس و تحریک بهبود فناوری بواسطه رقابت در بازار خارجی؛ بعنوان یک کاتالیست برای رشد تولید عمل کند (هلپمن و کروگمن، ۱۹۸۵؛ آووکوس، ۲۰۰۸). هم‌چنین، سطح بالاتر سرمایه گذاری (تشکیل سرمایه ناخالص)، باید رشد را تحریک کند، در حالی که انتظار بر این است که بهره‌وری بخش کشاورزی دارای اثری مثبت بر رشد اقتصادی کل باشد. مشابه با مطالعه هووا (۱۹۸۸)، انتظار بر این است که اثر توسعه صادرات بر رشد اقتصادی مثبت باشد در حالی که بی‌ثباتی اقتصاد کلان، نرخ‌های تورم بالا، باید اثری منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد.

### داده ها و روش پژوهش

در این مقاله، بمنظور تبیین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در ایران با تاکید بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیرهای مؤثر بر رشد اقتصادی بررسی می‌شود. به همین منظور از مدل‌های تصحیح خطا (ECM) و رویکرد خودتوضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) پیشنهادی به وسیله پسران و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شده است. در این مطالعه، این رویکرد به دلیل برخوردار بودن از سه مزیت مهم نسبت به رویکردهای دیگر مورد استفاده قرار گرفته است. نخست، صرفنظر از این‌که متغیرها I(0) یا I(1) یا هم‌جمع از درجات گوناگون I(0) و I(1) باشند، در این روش، تخمین‌های سازگار نرمال مجانبی از ضرایب بلندمدت ارایه می‌شود. دوم، حتی زمانی‌که برخی از متغیرهای مستقل درونزا هستند، این رویکرد، تخمین بدون تورش بلندمدت ارایه می‌دهد و در نهایت، آزمون کرانه‌ها در نمونه‌های با حجم کم که نتایج روش‌های دیگر مانند گرنجر و یوهانسن قابل اتکا نیست، کارایی نسبتاً بالایی دارد. از آن‌جا که داده



های بکار رفته در این مطالعه، داده‌های سری زمانی هستند، لذا نخست بمنظور برآورد روابط میان متغیرها، ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته مورد بررسی قرار گرفته است. بمنظور بررسی روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو، می‌توان از روش‌های هم‌جمعی مانند روش انگل-گرنجر و مدل‌های تصحیح خطا (ECM) استفاده کرد. به دلیل وجود محدودیت‌های موجود در استفاده از روش‌های انگل-گرنجر و مدل ECM و هم‌چنین، برای جلوگیری از نواقص موجود در این مدل‌ها، از جمله وجود ارباب در نمونه‌های کوچک و عدم توانایی در انجام آزمون فرضیه‌های آماری، روش‌های مناسب‌تری برای تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها پیشنهاد شده است که در این رابطه می‌توان به رهیافت ARDL اشاره نمود. روش ARDL شامل دو مرحله است. در مرحله نخست، رابطه بلندمدت بین متغیرها با استفاده از رویکرد هم‌انباشتگی آزمون کرانه‌های ARDL و آماره F پیشنهادی پسران و پسران (۱۹۹۷) آزمون می‌شود. در این رویکرد ابتدا تعداد وقفه‌ها روی تفاضل مرتبه نخست متغیرها با استفاده از معیار داده‌های آکائیک (AIC) و معیار داده‌های شوارز-بیزین (SBC) بدست آورده شده است و سپس آزمون F کرانه‌ها بمنظور تعیین وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل، اعمال شده است. پسران و پسران (۱۹۹۷) و پسران و همکاران (۲۰۰۱)، دو مجموعه مقادیر بحرانی برای یک سطح معنی‌داری خاص، گزارش کرده‌اند. در یک مجموعه از مقادیر بحرانی، فرض بر این است که همه متغیرها در مدل ARDL، انباشته از درجه صفر (I[0])، در حالی که مجموعه مقادیر بحرانی دیگر با فرض این‌که همه متغیرها انباشته از درجه یک (I[1]) هستند، محاسبه شده است. اگر آماره آزمون محاسبه شده از مقدار بحرانی کرانه‌های بالایی بزرگ‌تر باشد، فرضیه  $H_0$  رد می‌شود. اگر آماره F بین مقادیر بحرانی کرانه بالایی و پایینی قرار گیرد، نمی‌توان در مورد وجود هم‌انباشتگی اظهار نظر کرد. اگر آماره F کم‌تر از مقدار بحرانی کران پایینی باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم‌انباشتگی را نمی‌توان رد کرد. در نهایت، رابطه علیت با استفاده از مدل‌های علیت بر پایه تصحیح خطا ارایه می‌شود. علیت در این حالت از راه معنی‌داری ضریب جمله تصحیح خطا با وقفه و معنی‌داری مشترک کلیه ضرایب متغیرهای توضیحی با وقفه با تفاضل مرتبه نخست با استفاده از آماره F و یا آزمون والد انجام شده است. در این مطالعه، هم‌چنین، روابط علیت بین متغیرها با استفاده از مدل‌های تصحیح خطا مبتنی بر علیت گرانجری بررسی شده است. این روابط علیت، هم به صورت علیت گرانجری ضعیف (کوتاه مدت) و نیز به صورت علیت بلندمدت قابل بررسی است. در این حالت، وقفه پسماند رابطه بلندمدت را به‌عنوان ضریب تصحیح خطا استفاده کرده ضریب تصحیح خطا اگر با علامت منفی ظاهر شود- که انتظار می‌رود چنین باشد- نشانگر سرعت تصحیح خطا و میل به تعادل بلندمدت خواهد بود. این ضریب نشان می‌دهد در هر دوره، چند

درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود. بمنظور بررسی ثبات ساختاری مدل تخمینی از آزمون‌های CUSUM و CUSUMQ [ارایه شده به وسیله براون] استفاده شده است. در این آزمون، فرضیه صفر ثبات پارامترها را در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد آزمون قرار می‌دهد. فاصله اطمینان در این آزمون دو خط مستقیم است که سطح اطمینان ۹۵ درصد را نشان می‌دهد. اگر نمودارهای پسماند تجمعی و مجذور پسماند تجمعی در داخل فاصله اطمینان باشد فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود شکست ساختاری پذیرفته می‌شود و اگر نمودار از فاصله اطمینان بیرون زده باشد، فرضیه مقابل مبنی بر شکست ساختاری پذیرفته می‌شود. آماره CUSUM برای یافتن تغییرات سیستماتیک در ضرایب رگرسیون و آماره CUSUMQ زمانی که انحراف از پایداری ضرایب رگرسیون اتفاقی و ناگهانی است مفید واقع می‌شود.

داده‌های سری زمانی سالانه برای دوره ۱۳۹۲-۱۳۵۷ از بانک مرکزی و مرکز آمار ایران گردآوری شده است. همه متغیرها، بجز نرخ تورم، بدلیل کاهش واریانس ناهمسانی و نیز بدست آوردن نرخ رشد متغیرهای مربوط از راه تفاضل لگاریتمی، بصورت لگاریتمی استفاده می‌شوند.

#### تجزیه و تحلیل هم‌انباشتگی خودتو ضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)

رویکرد هم‌انباشتگی آزمون کرانه‌های ARDL به وسیله پسران و شین (۱۹۹۸) و پسران و همکاران (۲۰۰۱) توسعه داده شده است. تخمین رابطه بلندمدت با استفاده از رویکرد آزمون کرانه‌های ARDL شامل دو مرحله است. در مرحله نخست، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل بررسی می‌شود. مدل ARDL معادله تصریح شده بالا به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} \Delta \ln Y_t = & \theta_0 + \sum_{i=1}^p \theta_{1i} \Delta \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{2i} \Delta \ln K_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{3i} \Delta \ln L_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p \theta_{4i} \Delta \ln A_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{5i} \Delta \ln X_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{6i} \Delta \ln P_{t-i} \\ & + \gamma_1 \ln Y_{t-1} + \gamma_2 \ln K_{t-1} + \gamma_3 \ln L_{t-1} + \gamma_4 \ln A_{t-1} + \gamma_5 \ln X_{t-1} + \gamma_6 \ln P_{t-1} + v_{1t} \dots \dots \dots (5) \end{aligned}$$

که  $\Delta$  و  $v_{1t}$  به ترتیب، جمله نوفه سفید و اپراتور تفاضل نخست می‌باشند. انتخاب وقفه مناسب بر پایه معیارهای مثل معیار داده‌های آکائیک (AIC) و معیار داده‌های شوارز-بیزین (SBC) انتخاب می‌شود. رویکرد آزمون کرانه‌ها بر اساس آماره F مشترک یا آماره والد که فرضیه صفر عدم وجود خودهمبستگی  $H_0: \gamma_r = 0$ ، را در برابر فرضیه مقابل  $H_1: \gamma_r \neq 0$ ،  $r = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ ، آزمون می‌کند.

در مرحله دوم، اگر شواهدی از وجود رابطه بلندمدت (هم انباشتگی) بین متغیرها وجود داشته باشد، مدل‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت در معادلات (۶) و (۷) تخمین زده می‌شود.

$$\ln Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{2i} \ln K_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} \ln L_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{4i} \ln A_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{5i} \ln X_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{6i} \ln P_{t-i} + u_{2t} \dots \dots \dots (6)$$

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{2i} \Delta \ln K_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta \ln L_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{4i} \Delta \ln A_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{5i} \Delta \ln X_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{6i} \Delta \ln P_{t-i} + \psi ECM_{t-1} + u_{3t} \dots \dots \dots (7)$$

که در آن  $\psi$  ضریب جمله تصحیح خطای ECM است که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$ECM_t = \ln Y_t - \beta_0 - \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \ln Y_{t-i} - \sum_{i=0}^p \beta_{2i} \ln K_{t-i} - \sum_{i=0}^p \beta_{3i} \ln L_{t-i} - \sum_{i=0}^p \beta_{4i} \ln A_{t-i} - \sum_{i=0}^p \beta_{5i} \ln X_{t-i} - \sum_{i=0}^p \beta_{6i} \ln P_{t-i} \dots \dots \dots (8)$$

متغیر ECM نشان می‌دهد که متغیرها با چه سرعتی به سمت تعادل همگرا می‌شوند و علامت آن باید منفی و از نظر آماری معنی‌دار باشد.

### تجزیه و تحلیل علیت با مدل تصحیح خطا

در این مطالعه، بمنظور بررسی رابطه کوتاه مدت بین رشد اقتصادی و دیگر متغیرهای تاثیرگذار بر آن، از مدل تصحیح خطا استفاده می‌شود. مقدار ضریب  $\psi$  در معادله (۷) باید معنی‌دار و منفی باشد که دلالت دارد بر این که چقدر از تعادل بلندمدت دور هستیم. رویکرد هم انباشتگی ARDL، وجود رابطه بلندمدت بین رشد اقتصادی، ارزش افزوده بخش کشاورزی، صادرات واقعی، نیروی کار، تشکیل سرمایه ناخالص و تورم را آزمون می‌کند. در این پژوهش، از رویکرد دو مرحله‌ای مدل انگل - گرنجر بمنظور بررسی رابطه علیت بین رشد اقتصادی و دیگر متغیرهای توضیحی در مدل استفاده شده است. ابتدا مدل بلندمدت در معادله (۶) بمنظور بدست آوردن پسماندهای مدل، تخمین زده شده است. در مرحله بعدی، مدل‌های تصحیح خطای مبتنی بر علیت گرنجری تخمین زده می‌شود. برخلاف روش علیت گرنجری سنتی، در آزمون علیت بر پایه تصحیح خطا، وجود جمله تصحیح خطای باوقفه که از معادله هم انباشتگی استخراج می‌شود، امکان پذیر است. بنابراین، مطابق با مطالعه پسران و همکاران (۲۰۰۱)، مدل‌های زیر ممکن است برای بررسی رابطه علیت بین متغیرها بکار برده شود:

$$\begin{bmatrix} \Delta Y_t \\ \Delta A_t \\ \Delta K_t \\ \Delta L_t \\ \Delta X_t \\ \Delta P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 & \pi_{11,1} & \pi_{12,1} & \dots & \pi_{16,1} \\ \mu_2 & \pi_{21,1} & \dots & \dots & \dots \\ \mu_3 & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mu_4 & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mu_5 & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mu_6 & \pi_{61,1} & \dots & \dots & \pi_{66,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Y_{t-1} \\ \Delta A_{t-1} \\ \Delta K_{t-1} \\ \Delta L_{t-1} \\ \Delta X_{t-1} \\ \Delta P_{t-1} \end{bmatrix} + \dots$$

$$+ \begin{bmatrix} \pi_{11,k} & \pi_{12,k} & \dots & \pi_{16,k} \\ \pi_{21,k} & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \pi_{61,k} & \dots & \dots & \pi_{66,k} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Y_{t-k} \\ \Delta A_{t-k} \\ \Delta K_{t-k} \\ \Delta L_{t-k} \\ \Delta X_{t-k} \\ \Delta P_{t-k} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \psi_1 \\ \psi_2 \\ \psi_3 \\ \psi_4 \\ \psi_5 \\ \psi_6 \end{bmatrix} ECM_{t-1} + \begin{bmatrix} V_{4t} \\ V_{5t} \\ V_{6t} \\ V_{7t} \\ V_{8t} \\ V_{9t} \end{bmatrix}$$

جمله‌های پسماند  $V_{4t}, V_{5t}, V_{6t}, V_{7t}, V_{8t}, V_{9t}$  مستقل هستند و به صورت نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت توزیع شده‌اند. وقفه بهینه بر اساس معیارهایی همچون AIC و SBC انتخاب شده است.

### نتایج تجربی

پیش از گزارش نتایج تجربی ناشی از تخمین مدل، ارایه آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در مدل سازی شامل میانگین، میانه، بیشینه، کمینه، انحراف معیار و تعداد مشاهده‌ها در جدول ۱ به صورت زیر گزارش شده است.

نتایج آزمون های مانایی متغیرها در سطح، نشان دادند که تمامی متغیرها در سطح نامانا هستند. با آگاهی از نامانایی متغیرها در سطح، مرحله بعدی، انجام آزمون های مانایی روی تفاضل مرتبه نخست متغیرهاست. نتایج گزارش شده در جدول ۲ بیانگر این است که تفاضل مرتبه نخست متغیرها به صورت لگاریتمی، انباشته از درجه یک هستند.

نتایج گزارش شده در جدول ۳ نشان می‌دهند، زمانی که رشد اقتصادی به عنوان متغیر وابسته استفاده می شود، آماره  $F$  محاسباتی بزرگتر از مقادیر بحرانی کرانه بالایی در سطوح معنی داری ۵٪ و ۱۰٪ است، درحالی که اگر ارزش افزوده کشاورزی به عنوان متغیر وابسته باشد آماره  $F$  محاسباتی بزرگتر از مقادیر بحرانی کرانه بالایی در سطح معنی داری ۱۰٪ است که در هر دو مورد وجود رابطه بلندمدت (هم انباشتگی) بین رشد اقتصادی و ارزش افزوده کشاورزی وجود دارد به این معنی که رشد اقتصادی در بلندمدت متغیر توضیح دهنده خوبی برای ارزش افزوده بخش کشاورزی است و برعکس ارزش افزوده کشاورزی نیز متغیر تشریح کننده رشد اقتصادی در بلندمدت است.

با آگاهی از وجود رابطه بلندمدت بین رشد اقتصادی و ارزش افزوده بخش کشاورزی، صادرات واقعی، نیروی کار، تورم و تشکیل سرمایه، گام بعدی، آزمون بررسی علیت بین متغیرها با استفاده از داخل کردن جمله تصحیح خطای با وقفه در معادله (۷) است. نتایج این آزمون‌های علیت در جدول ۴ گزارش شده است.

با توجه به نتایج گزارش شده در جدول ۴، ارزش افزوده بخش کشاورزی دارای اثری معنی‌دار و مثبت و قابل توجه بر رشد اقتصادی در بلندمدت است به گونه‌ای که با ۱ درصد افزایش در ارزش افزوده کشاورزی، رشد اقتصادی بلندمدت در حدود ۰/۳۴ درصد افزایش می‌یابد. پارامتر تخمین زده شده برای ارزش افزوده کشاورزی در سطح ۱٪ معنی‌دار است.

همان گونه که در جدول ۴ نشان داده شده است، تشکیل سرمایه ناخالص دارای اثر مثبت و از نظر آماری معنی‌دار بر رشد اقتصادی می‌باشد. در مقایسه با اثر معنی‌دار تشکیل سرمایه ناخالص و نیروی کار بر رشد اقتصادی، نتایج بیانگر این است که نرخ تورم یک عامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی در بلندمدت نبوده است. در حالی که، به نظر می‌رسد تورم دارای اثری منفی بر رشد اقتصادی بلندمدت در بسیاری از کشورها باشد، اثر تورم، برای مورد ایران، از نظر آماری معنی‌دار نیست، این نتیجه می‌تواند بواسطه مداخلات سیاستی اقتصاد کلان صلاح‌دید و کوتاه‌مدت (شوک سیاست پولی، شوک مخارج دولت و یا شوک‌های ارزی) در ایران باشد. صادرات دارای اثر معنی‌دار مثبت بر رشد اقتصادی در دوره مورد بررسی است. در این بخش، تمرکز صرفاً بر روی رابطه بین تولید ناخالص داخلی سرانه و ارزش افزوده بخش کشاورزی می‌باشد.

نتایج حاصل از تخمین مدل‌های علیت گرنجری را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

i. تمامی متغیرها (بجز تورم) علیت گرنجری رشد اقتصادی هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت هستند.

ii. نتایج بیانگر وجود شواهدی علیت از سمت رشد اقتصادی به ارزش افزوده بخش کشاورزی در کوتاه مدت و بلندمدت است. همچنین، نتایج بیانگر وجود علیت از سمت رشد اقتصادی به ارزش افزوده کشاورزی در کوتاه مدت و بلندمدت است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که نتایج بانگر یک رابطه علیت دوطرفه بین رشد اقتصادی و بخش کشاورزی در کوتاه مدت و بلند مدت است.

iii. افزون بر این، تشکیل سرمایه ناخالص، نیروی کار و صادرات واقعی دارای علیت منفی بر روی ارزش افزوده کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بوده‌اند. این پدیده را می‌توان بدین صورت توضیح داد که به واسطه سیاست‌های اقتصادی کلان، قیمتی و تجاری و نیز جهت‌گیری شهری، تخصیص سرمایه‌گذاری بخش عمومی و عدم سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی در دوره مورد

بررسی، حرکت سرمایه و نیروی کار به سمت فعالیتهای غیر کشاورزی بوده باشد (بانک جهانی، ۲۰۰۷) و همچنین، درآمدهای ناشی از صادرات، اغلب جذب فعالیتهای غیرکشاورزی از قبیل صنعت و خدمات شده است.

iv. تورم در کوتاهمدت و بلندمدت علیت گرانبجری رشد بخش کشاورزی نبوده است.  
 v. ضریب ECM (مدل نخست) نیز منفی ( $-0/78$ ) است و از نظر آماری در سطح ۱٪ معنی دار است. متغیر ECM بیانگر این است که هرگونه انحراف از تعادل بلندمدت بین متغیرها، در هر دوره حدود ۷۸٪ تصحیح می شود و در حدود ۱,۲۸ دوره طول می کشد تا متغیرها به سطح تعادل بلندمدت برگردند.  
 نتایج آزمون CUSUM و CUSUMQ در نمودار ۱ نشانگر این است که تغییرات سیستماتیک در ضرایب رگرسیون و همچنین، ناپایداری پارامترها یا ناپایداری واریانس در جملات اخلال وجود ندارد.

### جمع بندی و پیشنهادها

در این مطالعه تاثیر متقابل ارزش افزوده بخش کشاورزی و رشد و توسعه اقتصادی در ایران در حضور سایر عوامل موثر بر رشد اقتصادی مانند اشتغال، سرمایه، صادرات و تورم با استفاده از روش مدل سازی ARDL انجام گرفت. نتایج ناشی از تخمین مدل بیانگر ارتباط قوی بین ارزش افزوده بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در کوتاهمدت و بلندمدت بوده است. افزون بر این، نتایج همچنین، بیانگر شواهدی است که صادرات واقعی (آزادی تجارت)، نیروی کار و تشکیل سرمایه دارای اثری مثبت بر رشد اقتصادی هستند، اما، اثر تورم بروی تولید ناخالص داخلی منفی است. نتایج ناشی از معنی داری جمله تصحیح خطا، بیانگر وجود رابطه علیت بین متغیرها در بلندمدت است، به گونه ای که خطاهای تعادلی گذشته نقشی مؤثر در رخدادهای جاری دارند. پارامتر تعدیل نسبتا بزرگ و برابر  $0/78$  است که نشان می دهد در حدود  $0/78$  از تعدیل رشد در هر دوره رخ می دهد. همچنین، اعمال آزمون های علیت گرانبجری چند متغیره بر پایه تخمین های ARDL-ECM، نشان داد که بین ارزش افزوده بخش کشاورزی و رشد اقتصادی یک رابطه علیت دوطرفه هم در کوتاهمدت و هم در بلندمدت برقرار است.

با توجه به نتایج تجربی بدست آمده از این پژوهش پیشنهادهای سیاستی به صورت زیر مطرح می شود:

۱- با توجه به اثر مثبت بخش کشاورزی، نیروی کار، صادرات و سرمایه گذاری در افزایش رشد اقتصادی و پیوندهای پنج گانه بین بخشی یاد شده، پیشنهاد می شود بمنظور ارتقای

رشد و توسعه اقتصادی، ظرفیت‌های بالقوه بخش کشاورزی اعم از سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، افزایش اشتغال در این بخش با توجه به کاربر بودن آن و افزایش صادرات محصولات کشاورزی در دستور کار مسئولان امر قرار گیرد.

۲- از آنجایی که ایران دارای پتانسیل جغرافیای بالقوه و تنوع زیستی و اقلیمی منحصر به فرد و گسترده است، بخش کشاورزی می‌تواند نقشی تعیین‌کننده و معنی‌دار در توسعه اقتصادی داشته باشد. نتایج این پژوهش نیز به روشنی این مهم را تایید می‌کند. در نتیجه توجه به بخش کشاورزی در کنار توجه به بخش خدمات و صنعت یک حقیقت است که اگر سیاست‌گذار نسبت به آن بی‌توجه باشد، می‌تواند هزینه‌های هنگفت و بعضاً جبران‌ناپذیر برای فرآیند توسعه اقتصادی کشور داشته باشد.

۳- پذیرش و اهمیت بخش کشاورزی در وضعیت جاری و آینده اقتصاد کشور و نیاز فوری به درآمدهای ارزی ناشی از صادرات محصولات کشاورزی و استفاده از تولیدات این بخش برای مصارف داخلی ضرورت جدی توجه به بخش کشاورزی را آشکار می‌سازد؛ هم‌چنین، دستیابی به توسعه پایدار، به تولید و استفاده از منابع در کنار سایر عوامل از قبیل فناوری، منابع انسانی و منابع مالی بستگی دارد.

۴- با مطالعه جنبه‌های نظری و عملی وضعیت بخش کشاورزی در مراحل گوناگون توسعه اقتصادی کشور، مشخص می‌شود که بخش کشاورزی بدلیل اهمیت آن در تولید ناخالص داخلی، اشتغال، امنیت غذایی و استقلال سیاسی کشور، نباید هیچ‌گاه مورد کم‌توجهی قرار گیرد و هرگونه طرح اصلاحات اقتصادی در راستای رشد و توسعه اقتصادی و برآورد اهداف اقتصاد مقاومتی، بدون توجه به بخش کشاورزی دارای تاثیر و کارکرد لازم نخواهد بود.

۵- با توجه به افزایش روز افزون جمعیت کشور و نقش بخش کشاورزی در تامین امنیت غذایی، درجه کاربری نسبتاً بالای بخش کشاورزی در مقایسه با بخش‌های صنعت و معدن و بنابراین، توان اشتغال‌زایی، امکان کسب درآمد ارزی از راه صادرات و هم‌چنین، صرفه‌جویی در مصارف ارزی در خصوص کاهش واردات محصولات کشاورزی، صادرات غیر نفتی و فراهم آوردن مواد اولیه خام برای بخش صنعت؛ لزوم توجه بیش از پیش به این بخش و اولویت بخشیدن به آن و انجام اصلاحات در رویکردهای اقتصاد کلان کشور به نفع بخش کشاورزی را گوشزد می‌نماید.

۶- با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش، توسعه و تقویت بخش کشاورزی می‌تواند از راه‌های گوناگون مانند درآمدهای ناشی از صادرات محصولات کشاورزی، ایجاد فرصت

های شغلی با وجود کاربر بودن آن، ایجاد سرمایه و تقاضای داخلی بمنظور حمایت از سایر بخش‌ها را ایجاد کرده و تولیدات کشاورزی، تقاضای فزاینده ناشی از رشد جمعیت و نیز کشتش درآمدی تقاضای بالا برای غذا را برطرف می‌کنند.

### منابع

- اسفندیاری، ه.، نجفی، ب.، و موسوی، ن. (۱۳۹۵). نقش بخش‌های اقتصادی در رشد اقتصادی ایران با تاکید بر بخش کشاورزی، فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهشات اقتصاد کشاورزی، ۸(۲۹)، ۸۵-۹۹.
- اسکندری، ج.، و دین‌پناه، غ.، (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد انگیزه جهت اشتغال جوانان روستایی در فعالیت کشاورزی در استان اصفهان، مجله جهاد (ترویج کشاورزی و توسعه روستایی)، ۲۷۰، ۱۵۰-۱۶۱.
- افتخاری، ع.، پورطاهری، م.، فرج‌زاده، م.، و وکیل‌حیدری، س. (۱۳۸۸). نقش توانمندسازی در توسعه کشاورزی، مطالعه موردی: استان اردبیل؛ پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۶۹، ۸۷-۱۰۳.
- حاجی‌رحیمی، م.، و ترکمانی، ج. (۱۳۸۲). بررسی نقش رشد بخش کشاورزی در رشد اقتصادی ایران: کاربرد الگوی تحلیل مسیر، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۱(۴۲)، ۷۱-۸۹.
- خالدی، ک.، حفار اردستانی، م.، و طوسی، م. (۱۳۸۶). بررسی رابطه رشد اقتصادی، اشتغال و صادرات در بخش کشاورزی ایران (با تاکید بر سیاست‌های ارزی و تجاری)، اقتصاد و کشاورزی (ویژه نامه ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، ۱(۳)، ۱۱۱-۱۲۳.
- صمدی، ع. ح. (۱۳۷۸). ارزیابی میزان مشارکت بخش کشاورزی در فرآیند رشد اقتصادی ایران و دیگر کشورهای عضو اوپک، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۶، ۱۹۸-۱۶۹.
- فتحی، ف.، (۱۳۷۲). نقش بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی کشور، مجموعه مقالات دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی ایران، مرکز نشر دانشگاه شیراز.
- فلسفیان، آ.، قهرمان‌زاده، م.، و غلامی، ل.، (۱۳۸۹). بررسی رابطه علی بین رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در ایران، مجله علوم کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۴(۴)، ۹۱-۱۰۱.
- معززی، ف.، ترکمانی، ج.، و صمدی، ع. ح. (۱۳۸۷). مطالعه اثرهای صادرات محصولات کشاورزی بر صادرات صنعتی و رشد اقتصادی در ایران، مجله اقتصاد کشاورزی، ۲(۲)، ۹۳-۱۰۳.



- نعیمی، ا.، پزشکی‌راد، غ.، و چیزری، م. (۱۳۸۸)، عوامل فردی، آموزشی و ترویجی مؤثر بر نگرش گندمکاران استان زنجان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی، فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۹.

### References

- Alston, J. M., & Pardey, P. G. (2014). Agriculture in the global economy. *The Journal of Economic Perspectives*, 28(1): 121-146.
- Awokuse, T. O., (2008). "Trade openness and economic growth: Is growth export-led or import-led?" *Applied Economics* 40: 161-173
- Barro, R., Lee, J-W., (1994). Sources of economic growth. *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy* 40:1-46.
- Bhagwati, J. N., & Srinivasan, T. N. (1975). Foreign trade regimes and economic development: India. *NBER Books*.
- Datt, G., & Ravallion, M. (1998). Farm productivity and rural poverty in India. *The Journal of Development Studies*, 34(4): 62-85.
- Diao, X., Hazell, P. & Thurlow, J. (2010). *The Role of Agriculture in African Development*.
- Domar, E.D. (1947). expansion and employment, *American Economic Review*, 1: 145-160.
- Dowrick, S., & Gemmell, N. (1991). Industrialisation, catching up and economic growth: a comparative study across the world's capitalist economies. *The Economic Journal*, 101(405): 263-275.
- Eicher, C. K., & Staatz, J. M. (1990). *Agricultural development in the Third World* (No. Ed. 2). Johns Hopkins University Press.
- Erh-cheng H. (1988). the contribution of agriculture to economic growth: some empirical evidence, *World Development*, 16: 1329-1339.
- Fei, J.C. & Ranis, G., (1961). "A theory of economic development". *American Economic Review* 514: 533-65.
- Ghatak, S & K. Ingersant (1984). *agricultural and economic development*, Harvester press, London.
- Gollin, D., Parente, S.L., & Rogerson, R., (2002). "The role of agriculture in development." *American Economic Review* 92(2): 160-164.
- Gollin, D. (2010). *Agricultural Productivity and Economic Growth*, *Handbook of Agricultural Economics*, vol. 4: 3825 – 3866
- Griffin, K. (1979). *The political economy of agrarian change: An essay on the Green Revolution*, Springer
- Helpman, E., & Krugman, P. (1985). "Market structure and Foreign Trade, Cambridge", MA: MIT Press.

- Hirschman, A. O. (1958). *the Strategy of Development*, Yale Univ, Press, New Haven, CT.
- Hwa, E.C., (1988). "The contribution of agriculture to economic growth: some empirical evidence." *World Development* 16(11): 1329-1339.
- Irz, X., Lin, L., Thirtle, C., & Wiggins, S. (2001). Agricultural productivity growth and poverty alleviation. *Development policy review*, 19(4): 449-466.
- Johnston, B., & Mellor, J., (1961). The role of agriculture in economic development, *American Economic Review* 51(4): 566-593.
- Jorgenson, D.G., (1961). The development of a dual economy". *Economic Journal* 71: 309-34.
- Khorami, A. R., & Pierof, S. (2013). The role of agriculture in Iran's economic development, *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 6(11): 1928-1939.
- Kohansal, M. R., & Torabi, S. (2013). Agricultural impact on economic growth in Iran using Johansen approach cointegration, *International Journal of Agronomy and Plant Production*, 4(12): 3216-3221.
- Kuznets, S. (1964). Introduction: population redistribution, migration, and economic growth in population distribution and economic growth: United States 1870-1950, edited by H.T. Eldridge and D.S. Thomas, volume 3, American Philosophical society, Philadelphia.
- Lewis, W. A., (1954). "Economic development with unlimited supplies of labour." *The Manchester School* 22(1): 139-191.
- Matsuyama, K., (1992). "Agricultural productivity, comparative advantage, and economic growth" *Journal of Economic Theory* 58(2): 317-334.
- Okonkwo, I. C., (1989). "The erosion of agricultural exports in an oil economy: The case of Nigeria." *Journal of Agricultural Economics* 40(3): 375-84.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1998). An autoregressive distributed-lag modeling approach to cointegration analysis, *Econometric Society Monographs*, 31: 371-413.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., & Smith, R., (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships." *Journal of Applied Econometrics* 16: 289-326.
- Ruttan, V., (2000). *Technology, Growth and Development - An Induced Innovation Perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- Schiff, M., & Valdez, A., (1998). "Agriculture and the macro economy" In: Gardner, B., Raussler, G. (Eds.). *Handbook of Agricultural Economics*. Amsterdam: Elsevier Science.
- Schultz, T.W., (1964). *Transforming Traditional Agriculture*. New Haven: Yale University Press.

- Self, S. & Grabowski, R. (2007). Economic Development and the Role of Agricultural Technology. *Agricultural Economics*, vol. 36(3): 395 – 404.
- Solow, R.M. (1957). Technical change and the aggregate production function, *Review of Economic Studies*, 39: 312-320.
- Steven, A.B. (1999). agricultural and economic growth in Ethiopia: growth multipliers from a four-sector simulation model, *Agricultural Economics*, 20: 241-252.
- Thirtle, C., Lin, L., & Piesse, J. (2003). The impact of research-led agricultural productivity growth on poverty reduction in Africa, Asia and Latin America, *World Development*, 31(12): 1959-1975.
- Tiffin, R., & Irz, X., (2006). “Is agriculture the engine of growth?” *Agricultural Economics* 35: 79-89.
- Timmer, C. P., (1995). “Getting agriculture moving: do markets provide the right signals?” *Food Policy* 20(5): 455-472.
- Timmer, C.P., (2002). Agriculture and economic development. In: Gardner, B.L., & Rausser, G.C. (Eds.), *Handbook of Agricultural Economics, Agriculture and its External Linkages*, vol. 2A. Amsterdam: Elsevier Science Publishers
- World Bank (1981). *Accelerated Development in Sub-Saharan Africa: An Agenda for Action*, International Bank for Reconstruction and Development / World Bank: Washington, USA
- World Bank (2008). *World Development Report: Agriculture for Development*, International Bank for Reconstruction and Development / World Bank: Washington, USA
- World Bank, (2007). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. World Bank, Washington, DC

## پیوست‌ها

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش.

صادرات واقعی	رشد اقتصادی	تورم	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	نیروی کار بخش کشاورزی	ارزش افزوده بخش کشاورزی
۱۰E+۷۷/۹	۹۳۳۳۸۴.۳	۱۸۶۸.۲۰	۱۰E+۱۲.۸	۲۰۴۵۹۶۲۳	۱۰E+۷۶.۲
۱۰E+۴۲.۹	۷۴۹۶۹.۳	۲۳۵۳۶.۱۷	E+۳۳.۸	۲۱۰۷۸۴۷۶	۱۰E+۷۶.۲
			۱۰		
۱۱E+۱۹.۱	۵۹۴۹۳.۱۳	۶۵۵۹۹.۴۹	۱۱E+۳۵.۱	۲۶۵۶۱۸۵۷	۱۰E+۵۸.۳
۱۰E+۵۳.۷	۶۰۸۶۹.۶-	۶۲۷۶۷۵.۷	۱۰E+۹۰.۳	۱۴۰۱۱۸۰۴	۱۰E+۸۴.۱
۱۰E+۱۶.۱	۵۳۵۰۵۶.۴	۵۶۵۰۹۹.۹	۱۰E+۰۲.۳	۴۵۲۵۷۱۷	۰۹E+۲۷.۵
۲۳۷.۰۶۳.۰	۰۷۳۷۴۷.۰	۴۴۵۷۵۷.۱	۲۰۷۳۴۱.۰	۱۵۱۱۵.۰-	۰۱۸۹۰۲.۰
۱۱۴۴۰۳.۲	۲۶۵۵۰۳.۳	۰۱۳۱۲۳.۵	۷۶۷۶۳۲.۱	۳۷۶۱۰۶.۱	۸۱۵۶۴۲.۱
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵

ماخذ: محاسبات پژوهشگر

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد ADF.

متغیر	مقدار بحرانی ۹۵٪	ADF	درجه
رشد اقتصادی	-۲/۹۳۲	-۳/۵۴۵	I[1]
نیروی کار	-۲/۹۳۰	-۳/۴۸۶	I[1]
تورم	-۲/۹۳۲	-۵/۷۷۵	I[1]
صادرات	-۲/۹۳۶	-۴/۷۶۷	I[1]
ارزش افزوده کشاورزی	-۲/۹۳۶	-۷/۶۹۰	I[1]
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	-۲/۹۴۷	-۹/۹۹۷	I[1]

ماخذ: محاسبات پژوهشگر

نتایج آزمون کرانه ها در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون کرانه‌ها.

متغیر وابسته	تابع	آماره F (بدون روند)	آماره F (روند)		
رشد اقتصادی	$Y(A,K,L,P,X)$	**۴/۲۲۰۷	**۴/۲۷۱۳		
ارزش افزوده کشاورزی	$A(Y,K,L,P,X)$	**۳/۶۱۵۶	**۳/۰۹۰۴		
مقادیر بحرانی F (با عرض از مبدا و بدون روند)					
٪۱		٪۵		٪۱۰	
I[0]	I[1]	I[0]	I[1]	I[0]	I[1]
۳/۶۱۹	۵/۲۸۶	۲/۶۶۳	۳/۹۲۳	۲/۲۴۰	۳/۳۶۱
مقادیر بحرانی F (با عرض از مبدا و روند)					
٪۱		٪۵		٪۱۰	
I[0]	I[1]	I[0]	I[1]	I[0]	I[1]
۳/۹۰۹	۵/۸۰۶	۲/۸۳۶	۴/۲۷۱	۲/۳۸۰	۳/۶۳۴

ماخذ: محاسبات پژوهشگر \*\*\* معنی داری در سطح ۱ درصد

\*\* معنی داری در سطح ۵ درصد \* معنی داری در سطح ۱۰ درصد

جدول ۴- نتایج آزمون علیت بر اساس (ECM).

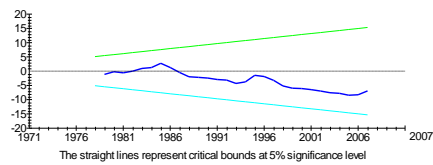
مدل نخست						
$\ln Y_t = \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \delta \ln A_t + \phi \ln X_t + \gamma \ln P_t + \varepsilon_t$						
متغیر مستقل	ضریب متغیر در کوتاه مدت	آماره F	ضریب ECM	ضریب متغیر در بلند مدت	علیت در کوتاه مدت	علیت در بلندمدت
ارزش افزوده کشاورزی	*** ۰/۲۷	*** ۵۰/۰۴	*** -۰/۷۸	*** ۰/۳۴	$A \rightarrow Y$	$A \rightarrow Y$
سرمایه	*** ۰/۲۲			*** ۰/۲۹	$K \rightarrow Y$	$K \rightarrow Y$
نیروی کار	*** ۰/۳۴			*** ۰/۴۳	$L \rightarrow Y$	$L \rightarrow Y$
صادرات	*** ۰/۱			*** ۰/۱۲	$X \rightarrow Y$	$X \rightarrow Y$
تورم	-۰/۴			-	-	-
مدل دوم						
$\ln A_t = \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \delta \ln Y_t + \phi \ln X_t + \gamma \ln P_t + \varepsilon_t$						
متغیر مستقل	ضریب متغیر در کوتاه مدت	آماره F	ضریب ECM	ضریب متغیر در بلند مدت	علیت در کوتاه مدت	علیت در بلندمدت
رشد اقتصادی	*** ۰/۸۱	*** ۳/۴۶	*** -۰/۷۸	*** ۲/۹	$Y \rightarrow A$	$Y \rightarrow A$
سرمایه	* -۰/۱۲			*** -۰/۶۱	$K \rightarrow A$	$K \rightarrow A$
نیروی کار	** -۰/۴			** -۱/۹۵	$L \rightarrow A$	$L \rightarrow A$
صادرات	** -۰/۰۷			*** -۰/۳۶	$X \rightarrow A$	$X \rightarrow A$
تورم	-۰/۹			-	-	-

\*\*\*ماخذ: محاسبات پژوهشگر

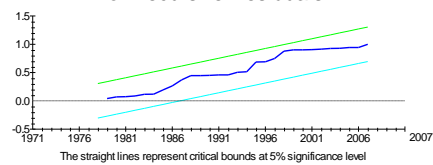
معنی داری در سطح ۱ درصد

\*\* معنی داری در سطح ۱۰ درصد \* معنی داری در سطح ۵ درصد

Plot of Cumulative Sum of Recursive Residuals



Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



نمودار ۱- نتایج آزمون های CUSUM و CUSUMQ.