

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴، زمستان ۱۳۹۷

بررسی اثر سیاست حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان بر اشتغال در بخش کشاورزی

حسین نوروزی^۱، سید صفدر حسینی^۲، وحیده انصاری^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۷/۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۸

چکیده

نیروی کار، به عنوان یکی از مهم‌ترین نهاده‌های تولید، نقش مهمی در اقتصاد کشور دارد. این عامل در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی نقش دوگانه‌ای دارد به گونه‌ای که از یک طرف در حکم عامل توسعه و از طرف دیگر به عنوان هدف توسعه مطرح است. امروزه یکی از مسائل اساسی اقتصاد ایران بیکاری و تبعات ناشی از آن به شمار می‌آید. از جمله سیاست‌هایی که به نظر می‌رسد بر این امر مؤثر باشد، سیاست‌های حمایتی دولت است. لذا در این پژوهش به بررسی اثر سیاست‌های حمایت از تولیدکننده و مصرف‌کننده بر اشتغال بخش کشاورزی در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۰ در چارچوب الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) پرداخته شد. نتایج

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه دانشگاه تهران

h_noroozi1387@ut.ac.ir

۲. استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

hosseini_safdar@yahoo.com

۳. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه دانشگاه تهران

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

نشان داد که سیاست‌های حمایت از تولیدکننده و مصرف‌کننده بخش کشاورزی اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال بخش کشاورزی کشور دارد. همچنین تورم و نسبت سرمایه به سطح زیرکشت در دوره مورد بررسی اثر منفی بر اشتغال در بخش کشاورزی دارد. این نتایج دلیلی بر رد منحنی فیلیپس در بخش کشاورزی ایران و تأییدی بر رابطه جانشینی بین سرمایه و نیروی کار در این بخش است. ضریب متغیر ECM الگو، که مبین سرعت تعدیل الگوی پویای کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت می‌باشد، در پژوهش پیش‌رو برابر با ۰/۱۴۹ - به دست آمد که نشان‌دهنده این است که در هر دوره، ۱۵ درصد از خطای عدم تعادل از بین خواهد رفت.

طبقه‌بندی JEL: E24, Q18, Q19

کلیدواژه‌ها: اشتغال، کشاورزی، حمایت از تولیدکننده (PSE)، حمایت از مصرف‌کننده (CSE)، الگوی تصحیح خطای برداری (VECM)

مقدمه

بخش کشاورزی به طور مستقیم از طریق تولید بیشتر و صادرات و به صورت غیر مستقیم از طریق افزایش تقاضا برای خدمات و کالاهای صنعتی در جوامع روستایی، به رشد اقتصادی کمک نموده است (۱۱). سهم ۹ درصدی بخش کشاورزی در تولید ناخالص ملی در سال ۹۱ و حدود ۱۸/۹ درصد اشتغال کشور (۵ و ۲۹)، علی‌رغم کاهش سهم آن از موجودی سرمایه در مقایسه با بخش‌های دیگر، باعث شده که بسیاری از سیاست‌گذاران بر این باور باشند که این بخش می‌تواند محل مناسبی برای ایجاد اشتغال باشد (۱۵). امروزه، اشتغال و بیکاری از مسائل مهم در ادبیات توسعه اقتصادی همه کشورهاست. اشتغال منبع عمده درآمد مردم و عامل اصلی تعدیل فقر در جامعه است. گسترش بیکاری نیز عاملی مهم در زمینه کاهش

بررسی اثر سیاست حمایت از

رشد اقتصادی و افزایش عارضه‌های اجتماعی به شمار می‌رود (۱۸). بی‌توجهی به مسئله اشتغال، به دلیل جوان بودن جمعیت کشور، می‌تواند به یکی از چالش‌های اساسی اقتصاد ایران بدل شود و افزایش بیکاری و پیامدهای نامطلوبی را در پی داشته باشد. سهم اشتغال در بخش کشاورزی در سال‌های اخیر مطابق با مفاهیم توسعه، روندی کاهش داشته و از ۲۵/۲ درصد در سال ۱۳۷۶ به ۱۸/۹ درصد در سال ۱۳۹۱ رسیده است در حالی که طی همین سال‌ها سهم بخش صنعت و خدمات در اشتغال افزایش داشته است (۲۹).

کاهش اشتغال در روستا و بخش کشاورزی، پیامدهای ناگواری از جمله کاهش درآمد روستاییان، نابرابری و فقر، مهاجرت روستاییان به شهرها و افزایش تراکم نیروی کار در شهرها را در پی دارد، لذا شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی را به طور منفی تحت تأثیر قرار خواهد داد (۲۸). از آنجا که اشتغال در اقتصاد ایران همواره معلول کارکرد متغیرهای اقتصادی و اثرگذاری آنها بر تقاضای نیروی کار و در طرف عرضه، تابع ساختار و نرخ رشد جمعیت و در عرصه عوامل محیطی مؤثر بر کسب و کار، تابع سیاست‌گذاری دولت و کارکرد نهادهای موجود است (۲)، توجه به سیاست‌هایی که افزایش اشتغال در بخش کشاورزی را در پی دارند، ضرورت دارد. از جمله سیاست‌هایی که به نظر می‌رسد بر این امر مؤثر باشد، حمایت‌های دولت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان محصولات این بخش می‌باشد. سیاست‌های حمایتی از جمله مهم‌ترین سیاست‌های اقتصادی در بخش کشاورزی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به شمار می‌روند.

به طور کلی دو هدف اساسی برای اجرای سیاست‌های کشاورزی ذکر می‌شود: ناکارایی یا شکست بازار و ماهیت غیرپذیرفتنی تخصیص طبیعی بازار برای جامعه. سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی نیز با دو هدف عمده اجرا می‌شوند: ۱. توسعه تولید به منظور افزایش خودکفایی از طریق اجرای برنامه‌های یارانه‌ای در جهت ایجاد امنیت غذایی و ۲. تشویق تولید و صادرات تولیدات دارای مزیت رقابتی برای تأمین مالی واردات کشاورزی (۹). بنابراین به نظر می‌رسد که چنانچه اجرای سیاست‌های حمایتی در راستای رسیدن به دو هدف مذکور در

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

بخش کشاورزی منجر به افزایش انگیزه در جهت رشد تولید و صادرات این بخش گردد، بی تردید محرکی برای افزایش تقاضا و جذب نیروی کار در این بخش محسوب شده و افزایش اشتغال در بخش کشاورزی را در پی دارد. لذا سیاست‌های حمایتی به عنوان یکی از سیاست‌های مؤثر بر اشتغال در این بخش می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

ماهیت و میزان حمایت‌ها در بخش کشاورزی در کشورهای مختلف متفاوت است و به همین منظور، تاکنون شاخص‌های مختلفی جهت ارزیابی و اندازه‌گیری میزان این حمایت‌ها مورد استفاده قرار گرفته است که برای هر کدام از محصولات به طور مجزا و یا برای کل بخش کشاورزی قابل برآورد می‌باشد. در این راستا، کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD)^۴ از سال ۱۹۸۷ اقدام به یکسان‌سازی روش محاسبه حمایت‌ها و یارانه‌های حمایتی کرده‌اند. در این روش، میزان حمایت از تولیدکنندگان با استفاده از شاخص حمایت از تولیدکننده (PSE)^۵ محاسبه می‌شود.

تاکنون در رابطه با حمایت از بخش کشاورزی و اشتغال در این بخش به طور مجزا مطالعات مختلفی صورت گرفته است که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

گوپینات و همکاران (۸) در پژوهشی به بررسی حمایت داخلی از کشاورزی در اتحادیه اروپا و آمریکا پرداخته‌اند. بر اساس این تحقیق شاخص برآورد حمایت از تولیدکننده (PSE) برای اتحادیه اروپا بیش از دو برابر مقدار این شاخص برای آمریکاست، هر چند ارزش تولیدات کشاورزی در اتحادیه اروپا تنها ۳۰ درصد بیشتر از آمریکاست.

اردن و همکاران (۲۲) در پژوهشی به برآورد حمایت از تولیدکنندگان کشاورزی و تحلیل تحولات سیاست‌های کشاورزی برای چهار کشور در حال توسعه (چین، اندونزی، ویتنام و هند) پرداختند. به طور مثال نتایج برای کشور هند که بر پایه ۱۱ محصول اصلی قرار دارد، نشان می‌دهد که حمایت از بخش کشاورزی با قیمت‌های جهانی نسبت عکس دارد.

4. Organization for Economic Co-operation and Development.

5. Producer Support Estimates.

بررسی اثر سیاست حمایت از

کاکمک (۴) در پژوهشی به ارزیابی سیاست‌های کشاورزی گذشته و آینده در ترکیه پرداخت.

به‌طور کلی می‌توان گفت تاکنون مطالعه جامعی در رابطه با اثرگذاری سیاست حمایتی بر متغیرهای کلان همچون اشتغال در بخش کشاورزی صورت پذیرفته است. اما در رابطه با اثرگذاری سیاست‌های حمایتی بر بخش کشاورزی می‌توان به مطالعات زیر اشاره نمود.

مهرپرور (۱۷) به بررسی عوامل مؤثر بر تراز تجاری پرداخت. نتایج نشان داد اثر حمایت دولت از بخش کشاورزی بر تراز تجاری این بخش مثبت بوده است. همچنین پژوهش‌های دیگری مانند حسینی و همکاران (۱۱) و حسینی و همکاران (۱۰) اثر سیاست‌های حمایتی بر امنیت غذایی در ایران بررسی شد. نتایج این مطالعات اثر مثبت حمایت‌های صورت گرفته از جانب دولت بر امنیت غذایی در ایران را نشان می‌دهد.

حسینی و همکاران (۱۲) و باریکانی و شهبازی (۱) در مطالعه‌های جداگانه اثر سیاست‌های حمایتی را بر بهره‌وری بخش کشاورزی در ایران ارزیابی کردند.

نتایج مطالعه حسینی و همکاران (۱۱) نشان داد که حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی در کوتاه مدت اثر منفی و در بلندمدت اثر مثبت بر بهره‌وری کل عوامل تولید دارد. نتایج مطالعه باریکانی و شهبازی (۱) نشان داد که در بلندمدت، حمایت یارانه‌ای از نهاده‌های بخش کشاورزی بر بهره‌وری کل عوامل تولید اثر مثبت دارد.

در رابطه با اشتغال در بخش کشاورزی، طیبی و ترکمانی (۳۲) نشان دادند افزایش رشد تولید و سرمایه‌گذاری در این بخش در کوتاه مدت و بلندمدت اشتغال بخش را افزایش داده و تقاضای نیروی کار را زیاد می‌کند. همچنین در بلندمدت با کاهش مخارج دولت، اشتغال و تقاضای نیروی کار در بخش کشاورزی افزایش و بیکاری کاهش می‌یابد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

پدرام و حبیب‌فر (۲۳) با استفاده از روش آزمون هم‌جمعی جوهانسون نشان دادند که در ایران در بلندمدت انباشت سرمایه و ارزش افزوده بر اشتغال تأثیر مثبت و دستمزد واقعی، شاخص قیمت سوخت و قانون کار بر اشتغال تأثیر منفی داشته‌اند.

استامپینی و چوچان (۲۷) به بررسی پویای بازار کار در تانزانیا پرداختند. نتایج نشان داد که رشد پایدار اقتصادی در بلندمدت باعث کاهش ۰/۰۱۵ درصدی در بیکاری می‌شود.

بیدآباد (۳) به مطالعه ارتباطات بین بخشی و هدف‌گذاری افزایش اشتغال در ایران پرداخت. نتایج نشان داد که بخش کشاورزی پس از بخش خدمات و مؤسسات مالی، بانک و بیمه می‌تواند در ایجاد اشتغال جدید در کشور بیشترین اثر را داشته باشد.

تقوی و رضایی (۳۰) در مطالعه بررسی سیاست‌های مالی بر مصرف و اشتغال در اقتصاد ایران، نشان دادند که بر اثر شوک مثبت مخارج دولت، مصرف و اشتغال هر دو افزایش و بر اثر اثر شوک منفی مالیاتی، مصرف کاهش و اشتغال بی‌تفاوت خواهد بود.

اسفندیاری و ترحمی (۶) در مطالعه‌ای به بررسی اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی ایران با تأکید بر بخش کشاورزی در چارچوب جدول داده-ستانده پرداختند. نتایج نشان داد که بخش کشاورزی، روغن‌ها و سایر محصولات غذایی و ساختمان، رتبه اول تا سوم اشتغال‌زایی را در میان بخش‌های اقتصادی دارند. مقایسه کشتش تولید کل و کشتش اشتغال کل نشان داد که از ۲۵ بخش اقتصاد ایران تنها ۳ بخش کشتش اشتغال بیشتر از کشتش تولید دارند.

ترحمی و اسفندیاری (۳۱) در مطالعه‌ای پتانسیل‌های تولیدی و اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصاد ایران را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه، با به کارگیری شاخص‌های مختلف در چارچوب جدول داده-ستانده ۱۳۸۰، پتانسیل‌های تولیدی و اشتغال‌زایی اقتصاد ایران در قالب ده بخش رتبه بندی شد. نتایج نشان داد که کشتش‌های اشتغال کمتر از کشتش‌های تولیدی است و لذا الزاماً سیاست‌های رشد محور نمی‌توانند اشتغال‌زا باشند.

در یک جمع‌بندی کلی در خصوص مطالعات صورت گرفته می‌توان گفت که عمده این مطالعات به طور جداگانه به بررسی وضعیت حمایت از بخش کشاورزی و محاسبه آن و

بررسی اثر سیاست حمایت از

مقوله اشتغال پرداخته‌اند، اما تاکنون در هیچ پژوهشی به بررسی رابطه و اثرگذاری حمایت‌ها بر اشتغال در بخش کشاورزی صورت نپذیرفته است. از این‌رو، با توجه به جایگاه بخش کشاورزی در ایران و اهمیت اشتغال در این بخش و اشتغال روستایی و به دلیل اثر آن بر شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی، به گونه‌ای که شرح داده شد، هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر سیاست‌های حمایتی دولت بر اشتغال در بخش کشاورزی می‌باشد. نتایج این تحقیق می‌تواند سیاست‌گذاران را جهت ارزیابی آثار سیاست‌های حمایتی اتخاذ شده و عواقب ناشی از حذف این حمایت‌ها بر اشتغال در بخش کشاورزی یاری رساند.

روش تحقیق

برای دستیابی به اهداف پژوهش، لازم است ابتدا الگوی اقتصادسنجی بر مبنای نظریه‌های اقتصادی و پژوهش‌های صورت پذیرفته، برای تعیین عوامل مؤثر بر اشتغال بخش کشاورزی تصریح شود. از آنجا که متغیرهای مؤثر بر اشتغال ممکن است با وقفه زمانی بر آن تأثیرگذار شوند و یا خود تحت تأثیر اشتغال قرار گیرند، استفاده از الگوهای سری زمانی چندمتغیره برای تعیین عوامل مؤثر بر اشتغال بخش کشاورزی مناسب به نظر می‌رسد، زیرا در این الگوها فرض بر این است که یک متغیر نمی‌تواند تنها توسط گذشته خود توضیح داده شود و اطلاعات دیگری نیز وجود دارد که در توضیح رفتار متغیر مورد نظر مؤثر است (۲۵).

در اینجا سؤالی که مطرح می‌شود این است که کدام الگو برای تبیین رابطه بین متغیرها مناسب‌تر است؟ مهم‌ترین مسئله‌ای که در استفاده از الگوهای سری زمانی وجود دارد، انتخاب الگوی مناسب از بین طیف گسترده این الگوها به منظور داشتن پیش‌بینی بهتر است. این انتخاب معمولاً براساس ویژگی‌های سری‌های زمانی و چگونگی رابطه بین آنها صورت می‌گیرد. برای داشتن انتخابی درست در این زمینه، در مطالعه حاضر یک روش چند مرحله‌ای که توسط فومبای (۷) ارائه شد، مبنای انتخاب الگوی مناسب قرار گرفته است. انتخاب الگوی سری‌زمانی مناسب بر اساس این روش طی مراحل به شرح زیر است:

مرحله اول: متغیرهایی که به نظر پژوهشگر و اغلب بر اساس نظریه‌های اقتصادی دارای وجود رابطه احتمالی هستند، به عنوان بردار متغیرهای الگوی اولیه در نظر گرفته می‌شوند.

مرحله دوم: از آنجا که وجود ریشه واحد در هر یک از متغیرهای الگو یکی از ویژگی‌های مهم آماری متغیرهای مورد مطالعه است، با استفاده از آزمون‌هایی نظیر دیکی فولر مورد بررسی قرار می‌گیرد تا مرتبه انباشتگی آنها مشخص شود.

مرحله سوم: با توجه به اینکه اگر حداقل دو تا از متغیرهای الگو انباشته از مرتبه یک باشند، احتمال وجود رابطه بلندمدت بین آنها زیاد است، در این مرحله باید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو آزمون شود. به این منظور از روش حداکثر درست‌نمایی جوهانسن و جوسلیوس^۶ به منظور تحلیل هم‌انباشتگی برای بررسی ارتباط بلندمدت بین متغیرها استفاده می‌شود. تأیید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو استفاده از الگوی تصحیح خطا را برای تبیین رفتار متغیر مورد نظر پیشنهاد می‌کند.

مرحله چهارم: در صورتی که بر اساس آزمون مرحله دوم $n-1$ سری مورد مطالعه ایستا باشند یا اینکه بر اساس آزمون مرحله سوم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو تأیید نشود، آنگاه باید نوع رابطه علی بین متغیرهای الگو مشخص شده و بر اساس آن، الگوی مناسب انتخاب شود. بررسی علیت می‌تواند با استفاده از آزمون علیت گرنجر صورت گیرد. اگر یک رابطه علی دو طرفه بین دو متغیر برقرار باشد، بدان معنا است که تمامی متغیرها نسبت به هم درون‌زا هستند و بنابراین الگوی خود توضیح برداری (VAR) برای برآورد مناسب خواهد بود. اما اگر یک رابطه علی یک طرفه بین متغیرها برقرار باشد، الگوهای انتقالی برای برآورد مناسب‌تر هستند. در نهایت، اگر عدم وجود رابطه علی بین متغیرها تأیید شود، الگوهای سری زمانی تک متغیره برآورد مناسبی را نتیجه خواهند داد.

پس از انتخاب الگوی مناسب به ترتیبی که شرح داده شد، برای تبیین رابطه بین متغیرهای مورد مطالعه مهم‌ترین مرحله، تعیین تعداد وقفه‌های مناسب در الگوست. انتخاب

بررسی اثر سیاست حمایت از

وقفه در الگو باید به گونه‌ای صورت گیرد که از عدم وجود خود همبستگی بین جملات خطا و توزیع نرمال آن اطمینان حاصل نمود. برای تعیین تعداد وقفه مناسب ابتدا باید یک حداکثر وقفه برای آزمون در نظر گرفته شود و سپس با استفاده از آزمون نسبت راست‌نمایی (LR)^۷ و یا معیارهایی نظیر شوارتز (SC)^۸، حنان-کوئین (HQC)^۹ و خطای پیش‌بینی نهایی (FPE)^{۱۰} وقفه مناسب انتخاب شود. اما براساس نظر فیلیپس و پلورگر (۲۴) و ایوانو و کیلیان (۱۱)، معیار شوارتز به ویژه برای الگوهای با حجم نمونه کمتر از ۱۲۰ و یا در برآورد الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) مناسب‌تر است.

برای شناسایی و برآورد ارتباط بلندمدت بین متغیرها، با پیروی از جوهانسون (۱۴) و جوهانسون و جوسیلیوس (۱۳)، ابتدا یک الگوی VAR ساده به صورت زیر فرض می‌شود:

$$x_t = c + \sum_{i=1}^p A_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در این مدل، $x_t = (x_{1t}, x_{2t}, x_{3t}, x_{4t})'$ برداری $n \times r$ از متغیرهای نایستا از درجه (۱) و I(۱) و P تعداد وقفه می‌باشد که باید با یک بردار همگرای β که یک بردار $n \times r$ می‌باشد و بیانگر پارامترهای همگرایی بلندمدت است، هم‌جمع باشند. همچنین A_i یک ماتریس $n \times n$ از پارامترهای مدل و ε_t نیز یک بردار $n \times r$ از پسماندهای مدل است. شرط لازم برای وجود ارتباط بلندمدت و هم‌جمعی بین متغیرها، برابر بودن مرتبه ایستایی آنهاست. در سیستم فوق، n تعداد متغیرهای مدل، T تعداد مشاهدات و r تعداد بردارهای هم‌جمعی می‌باشد.

برای بررسی مرتبه ایستایی متغیرهای مدل نیز از آزمون‌های ADF^{۱۱} و PP^{۱۲} استفاده می‌شود. به منظور بررسی وجود تعدیلات پویای بلندمدت، می‌توان مدل کوتاه مدت VAR را به یک مدل بلندمدت VECM تبدیل نمود. در الگوهای تصحیح خطای برداری (VECM)، تغییرات یک متغیر به تغییرات دوره قبل تمامی متغیرهای موجود در الگو و به انحراف‌های آن

7. Likelihood Ratio

8. Schwarz Information Criterion

9. Hannan and Quinn Criterion

10. Final Prediction Error

11. Augmented Dickey-Fuller (ADF)

12. Phillips-Perron (PP)

متغیر از مقادیر تعادلی بلندمدت آن وابسته می‌باشد. بر همین اساس، در این الگو واکنش کوتاه مدت و بلندمدت متغیر وابسته به متغیرهای مستقل و پیوند رابطه‌های کوتاه مدت به بلندمدت قابل بررسی است (۱۶).

بدین منظور یک عبارت x_{t-1} از طرفین رابطه ۲ کم می‌گردد:

$$\begin{aligned} \Delta x_t &= c + (A_1 - I)x_{t-1} + \dots + A_k x_{t-k} + \varepsilon_t = c + (A_1 - I)x_{t-1} - (A_1 - I)x_{t-2} \\ &+ (A_1 - I)x_{t-2} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_k x_{t-k} + \varepsilon_t \\ &= c + \underbrace{(A_1 - I)x_{t-1} - (A_1 - I)x_{t-2}} + (A_1 - I)x_{t-2} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_k x_{t-k} + \varepsilon_t \quad (2) \\ &= c + \underbrace{(A_1 - I)\Delta x_{t-1}} + (A_1 + A_2 - I)\Delta x_{t-2} + \dots + A_k x_{t-k} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

رابطه ۲ را می‌توان به صورت خلاصه شده و در قالب رابطه ۳ نوشت:

$$\Delta x_t = c + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta x_{t-i} + \Omega x_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Gamma_i = -\left(I - \sum_{i=1}^{k-1} A_i\right)$$

$$\Omega = -\left(I - \sum_{i=1}^k A_i\right)$$

که در رابطه ۳:

$$\Omega = \alpha\beta'$$

همچنین فرم کلی دیگری از رابطه ۲ به صورت رابطه ۴ می‌باشد:

$$\begin{aligned} \Delta x_t &= c + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i^* \Delta x_{t-i} + \Omega x_{t-1} + \varepsilon_t \\ \Gamma_i^* &= -\left(\sum_{i=1}^{k-1} A_{t+1}\right) \\ \Omega &= -\left(I - \sum_{i=1}^{k-1} A_i\right) \\ \Omega &= \alpha\beta' \end{aligned} \quad (4)$$

چنانچه رتبه ماتریس فوق برابر Γ و $\Gamma < n$ باشد (Γ تعداد بردار همگراست) ماتریس Ω همان ماتریس تأثیر می‌باشد و معمولاً به صورت $\Omega = \alpha\beta'$ است و α و β ماتریس $n \times r$ می‌باشد. همچنین Δ تفاضل مرتبه اول عملگر را نشان می‌دهد (۱۳). β ماتریس حاوی پارامترهای بلندمدت همگرایی و α ماتریس حاوی بردارهای تصحیح خطاست.

بررسی اثر سیاست حمایت از

دو آزمون برای تعیین تعداد بردارهای هم انباشته کننده به نام‌های آزمون Trace و آزمون حداکثر ریشه‌های مشخص وجود دارد. این آزمون‌ها به صورت روابط ۵ و ۶ تعریف شده‌اند (۲۶):

$$\lambda_{Trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (5)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (6)$$

که $\hat{\lambda}_i$ نشان‌دهنده ارزش تخمین زده شده از ریشه‌های مشخص، T تعداد مشاهدات قابل استفاده و r تعداد بردار هم انباشته کننده متمایز می‌باشد. در آزمون Trace، فرض صفر این است که حداکثر r بردار هم انباشته کننده وجود دارد. این فرض علیه آلترناتیوهای عمومی آزمون شده است. به همین ترتیب در آزمون حداکثر ریشه‌های مشخص، فرض صفر ($r=0$) علیه فرض دیگر ($r=1$) آزمون شده است و به همین ترتیب، می‌توان به صورت ($H_0: r=1$) علیه ($H_1: r=2$) و الی آخر این روند را ادامه داد تا تعداد بردار هم انباشته در صورت وجود تأیید گردد.

شاخص حمایت از تولیدکننده (PSE) و شاخص حمایت از مصرف‌کننده (CSE) به عنوان معیارهایی برای محاسبه میزان حمایت‌های صورت گرفته از بخش کشاورزی توسط دولت از سوی سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD) معرفی شده‌اند. این سازمان PSE را به عنوان «یک شاخص از ارزش پولی سالیانه پرداخت‌های انتقالی ناخالص از مصرف‌کنندگان و پرداخت‌کنندگان مالیات به تولیدکنندگان بخش کشاورزی که ناشی از سیاست‌های حمایت از تولیدکننده بخش کشاورزی است، صرف نظر از ماهیت، اهداف و یا آثار این سیاست‌ها بر تولید و یا درآمد تولیدکننده» تعریف می‌نماید. محاسبه PSE به دو صورت مقداری و درصدی انجام می‌شود. براساس تعریف سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، سیاست‌های مربوط به PSE در ۸ طبقه تقسیم‌بندی می‌شوند. اولین طبقه یا دسته، حمایت از قیمت بازاری (MPS) محصولات هستند. این معیار براساس اختلاف قیمت داخلی محصول و قیمت معادل جهانی آن محاسبه می‌شود. ۷ دسته دیگر تحت عنوان پرداخت‌های

بودجه‌ای (BP) هستند که سایر پرداخت‌های مستقیم و غیرمستقیم دولت به کشاورزی را شامل می‌شود. برای محاسبه حمایت از قیمت بازاری، با فرض رقابتی بودن بازارها و یک کشور کوچک در تجارت جهانی (که سیاست‌های داخلی و خارجی آن نمی‌تواند قیمت‌های جهانی را متأثر کند) قیمت داخلی در سر مزرعه یک محصول (P_d)، با قیمت مرجع تعدیل شده $(P_m)^{13}$ مقایسه می‌شود. نحوه محاسبه و تعدیل P_m برای محصولات وارداتی و صادراتی به ترتیب در روابط ۷ و ۸ بیان شده است:

$$P_m = P_r \times Q_{adj} + (C_p + T_{d1}) \quad (7) \quad \text{برای محصولات وارداتی}$$

$$P_m = P_r \times Q_{adj} - (C_p + T_{d1}) - M \quad (8) \quad \text{برای محصولات صادراتی}$$

که در آن، P_r قیمت مرجع در سر مزرعه، C_p هزینه‌های مرزی (انواع هزینه‌های گمرکی و غیرگمرکی در سر مزرعه به غیر از تعرفه‌ها و هزینه‌هایی که از سیاست‌های تجاری ناشی می‌شوند)، T_{d1} همه هزینه‌های بارگیری، حمل و نقل، تخلیه، نگهداری و بازاریابی کالای وارداتی از سر مزرعه تا سر مزرعه، M همه هزینه‌های فراوری و بازاریابی کالای داخلی از مزرعه تا سر مزرعه (در مورد محصولاتی مانند انگور که به صورت فراوری شده صادر می‌شود)، و Q_{adj} ضریب تعدیل تفاوت‌های کالایی^{۱۴} است. به این ترتیب، روابط بالا قیمت کالاهای تولید داخل و وارداتی یا صادراتی محصولات را در سطح خاصی از بازار قابل مقایسه می‌کند. بنابراین، شکاف قیمتی (حمایت از قیمت بازاری) در سطح مزرعه برای محصول (j) به صورت اختلاف قیمت تولیدکننده (یا سر مزرعه) و قیمت مرجع تعدیل شده محاسبه می‌شود (۱۱).

$$MPS_j = (P_j^d - P_m) \times Q_j \quad (9)$$

که در آن، P_j^d قیمت تولیدکننده کالای j ، P_m قیمت مرجع تعدیل شده کالای j و Q_j مقدار کالای j می‌باشد.

پرداخت‌های بودجه‌ای به محصولات (BP) به دو دسته تقسیم می‌شود: الف) پرداخت

13. Adjusted reference price

۱۴. این ضریب دلالت بر تفاوت‌های کالایی می‌کند و هنگامی که بزرگ تر از صفر باشد، به این معنی است که کیفیت کالای داخل نا مطلوب تر از کالای تجاری (وارداتی یا صادراتی) است.

بررسی اثر سیاست حمایت از

بر اساس سطح زیر کشت یا تعداد دام که معیاری است از ارزش پولی پرداخت‌های ناخالصی که از مالیات پردازان به تولیدکنندگان محصول یا محصولات خاص، در اثر سیاست‌هایی صورت می‌گیرد که بر اساس سطح زیر کشت یا تعداد دام جاری پرداخت انجام می‌دهند؛ ب) پرداخت به واسطه استفاده از نهاده‌های یارانه‌ای: پرداخت‌هایی که بر اثر سیاست‌های حمایتی که بین قیمت داخلی و جهانی نهاده‌های تولیدی شکاف ایجاد می‌کند، به تولیدکنندگان محصولات کشاورزی صورت می‌گیرد. این پرداخت‌ها از طریق رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$BP = \sum_{i=1}^n (PD_i - PW_i)Q_i \quad (10)$$

که در آن Q_i میزان استفاده از نهاده i ام در تولید، PD_i قیمت داخلی یا قیمت یارانه‌ای نهاده i ام، PW_i قیمت تعدیل شده نهاده i ام و $i = 1, \dots, n$ تعداد نهاده‌های یارانه‌ای مورد استفاده در تولید محصولات کشاورزی است. از حاصل جمع حمایت از قیمت بازاری و مجموع پرداخت‌های بودجه‌ای، مقدار حمایت از تولیدکنندگان هر یک از محصولات کشاورزی به دست می‌آید:

$$PSE_i = MPS_i + BP_i \quad (11)$$

در صورتی که مقدار MPS کل، از کل پرداخت‌های بودجه‌ای دولت به مصرف‌کنندگان کسر شود، مقدار کل حمایت از مصرف‌کنندگان (CSE) به دست می‌آید:

$$CSE = BP - MPS \quad (12)$$

روش دیگر محاسبه مقدار کل حمایت از مصرف‌کنندگان (CSE)، محاسبه مقدار CSE برای هر یک از کالاها و جمع موارد محاسبه شده است. مقدار CSE برای هر محصول از رابطه زیر حاصل می‌شود (۲۰):

$$CSE = BP_i - Q_i(p_d - p_a) \quad (13)$$

که در آن، Q_i مقدار مصرف کالای i ، P_d قیمت داخلی (سرمرعه) کالای i ، P_a قیمت مرجع کالای i ، BP_i میزان یارانه مصرفی و حمایت‌های بودجه‌ای دولت از کالای i است (۲۱).

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

همان طور که پیشتر بیان شد، در پژوهش حاضر هدف اصلی برآورد اثر سیاست حمایت دولتی بر اشتغال بخش کشاورزی است. بر اساس بررسی‌های انجام شده از جمله پدرام و حبیب‌فر (۲۴)، طیبی و ترکمانی (۳۴) و تئوری‌های اقتصاد کلان همچون رابطه تورم و بیکاری، علاوه بر حمایت‌های دولتی از بخش کشاورزی، متغیرهایی از قبیل ارزش افزوده بخش کشاورزی، شاخص بهای مصرف‌کننده، میزان مصرف سرمایه در واحد سطح و متغیر موهومی مربوط به دفاع مقدس از متغیرهای اثر گذار بر اشتغال می‌باشند. با توجه به تأثیر حمایت‌های دولت بر تولید و مصرف و قیمت بازاری محصولات کشاورزی و تأثیر گذاری مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها بر اشتغال و همچنین رابطه بین نهاده‌های سرمایه و نیروی کار در تولید، متغیرهای حمایت از تولیدکننده، حمایت از مصرف‌کننده، میزان مصرف سرمایه در واحد سطح خود تحت تأثیر اشتغال نیز بوده و سایر متغیرها برون‌زا فرض شده‌اند.

برای تعیین الگوی سری زمانی مناسب جهت دستیابی به هدف مطالعه طی مراحل طی که شرح داده شد، چنانچه نتیجه آزمون‌ها وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها یا لگاریتم متغیرهای الگو را تأیید کند، الگوی VECM به عنوان الگوی مناسب پذیرفته می‌شود که بر اساس این متغیرها این الگو به شکل زیر نوشته می‌شود:

بررسی اثر سیاست حمایت از

$$\begin{aligned}
 \Delta LTOTAL_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=1}^n \Delta LTOTAL_{t-i} + \alpha_2 \sum_{i=1}^n \Delta PSE_{t-i} + \alpha_3 \sum_{i=1}^n \Delta CSE_{t-i} + \alpha_4 \sum_{i=1}^n \Delta LKL_{t-i} + \lambda \sum_{i=1}^m ECT_{i,t-1} \\
 &+ \alpha_5 \sum_{i=1}^n LCPI_{t-1} + \alpha_6 \sum_{i=1}^n LVA_{t-1} + \alpha_7 DWAR + \mu_t \\
 \Delta PSE_t &= \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \Delta PSE_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n \Delta LTOTAL_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n \Delta CSE_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=1}^n \Delta LKL_{t-i} + \gamma \sum_{i=1}^m ECT_{i,t-1} \\
 &+ \beta_5 \sum_{i=1}^n LCPI_{t-1} + \beta_6 \sum_{i=1}^n LVA_{t-1} + \beta_7 DWAR + \nu_t \\
 \Delta CSE_t &= \delta_0 + \delta_1 \sum_{i=1}^n \Delta CSE_{t-i} + \delta_2 \sum_{i=1}^n \Delta LTOTAL_{t-i} + \delta_3 \sum_{i=1}^n \Delta PSE_{t-i} + \delta_4 \sum_{i=1}^n \Delta LKL_{t-i} + \gamma \sum_{i=1}^m ECT_{i,t-1} \\
 &+ \delta_5 \sum_{i=1}^n LCPI_{t-1} + \delta_6 \sum_{i=1}^n LVA_{t-1} + \delta_7 DWAR + \omega_t \\
 \Delta LKL_t &= \theta_0 + \theta_1 \sum_{i=1}^n \Delta LKL_{t-i} + \theta_2 \sum_{i=1}^n \Delta LTOTAL_{t-i} + \theta_3 \sum_{i=1}^n \Delta CSE_{t-i} + \theta_4 \sum_{i=1}^n \Delta PSE_{t-i} + \varphi \sum_{i=1}^m ECT_{i,t-1} \\
 &+ \theta_5 \sum_{i=1}^n LCPI_{t-1} + \theta_6 \sum_{i=1}^n LVA_{t-1} + \theta_7 DWAR + \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{14}$$

که در رابطه ۱۴ متغیر $LTOTAL$ لگاریتم نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی، متغیر PSE شاخص حمایت از تولیدکننده و CSE شاخص حمایت از مصرف کننده^{۱۵}، LKL لگاریتم نسبت سرمایه به زمین، $LCPI$ لگاریتم شاخص قیمت مصرف کننده، LVA لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی و $DWAR$ متغیر موهومی مربوط به دفاع مقدس را نشان می دهند. همچنین ضریب ECT نشان دهنده سرعت تعدیل رابطه های کوتاه مدت به بلندمدت است.

۱۵. این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران با عنوان " بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی و سیاست حمایتی بر رشد بخش کشاورزی در ایران " می باشد، لذا مقادیر عددی مربوط به دو متغیر در سال های مختلف در متن پایان نامه محاسبه و به طور کامل اشاره شده است که خوانندگان مقاله می توانند با مراجعه به آن، در زمینه این دو متغیر اطلاعات لازم را به دست آورند.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر، داده‌های مورد نیاز برای برآورد الگوی سری زمانی مد نظر و محاسبه حمایت‌ها از بانک اطلاعاتی مرکز آمار ایران، بانک مرکزی (به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۸۳) و وزارت جهاد کشاورزی در دوره ۱۳۶۰-۱۳۹۱ استخراج شدند.

نتایج و بحث

به منظور بررسی ارتباط بین سیاست‌های حمایتی دولت از بخش کشاورزی و اشتغال آن در کشور، ابتدا لازم است تا وضعیت مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد. بررسی مانایی متغیرهای مورد نظر در جدول ۱ نشان می‌دهد که هر ۶ متغیر با یک بار تفاضل گیری ایستا می‌شوند که برای اطمینان از نتایج بررسی‌ها، از دو آماره ADF^{16} و PP^{17} استفاده شد.

جدول ۱. نتیجه بررسی ایستایی متغیرهای مورد استفاده در مدل

درجه ایستایی	سطح				متغیر				
	تفاضل اول		سطح						
	PP	ADF	PP	ADF					
	محاسباتی معنی‌داری	محاسباتی معنی‌داری	محاسباتی معنی‌داری	محاسباتی معنی‌داری					
I(۱)	۰/۰۰	-۶/۲۶	۰/۰۰	-۷/۳۲	۰/۷۷	-۱/۵۸	۰/۷۷	-۱/۵۸	<i>LTOTAL</i>
I(۱)	۰/۰۱	-۳/۹۱	۰/۰۶۳	-۳/۵۶	۰/۵۳	-۱/۴۵	۰/۵۳	-۱/۴۵	<i>PSE</i>
I(۱)	۰/۰۰	-۵/۲۳	۰/۰۰۴	-۴/۳۳	۰/۳۲	-۱/۹۰	۰/۳۱	-۱/۹۲	<i>CSE</i>
I(۱)	۰/۰۰	-۹/۰۵	۰/۰۰۰	-۵/۵۸	۰/۲۱	-۲/۷۹	۰/۱۶	-۲/۹۷	<i>LP</i>
I(۱)	۰/۰۵	-۳/۵۹	۰/۰۵۳	-۳/۵۴	۱/۰۰	-۴/۷۲	۱/۰۰	-۳/۹۹	<i>LKL</i>
I(۱)	۰/۰۰	-۹/۲۰	۰/۰۰	-۷/۱۶	۰/۷۰	-۱/۱۱	۰/۸۲	-۰/۷۴	<i>LVA</i>

مأخذ: نتایج تحقیق

با توجه به درجه ایستایی متغیرهای مورد بررسی، وجود رابطه بلندمدت امکان‌پذیر می‌باشد که نیازمند بررسی و آزمون است. به همین منظور، در مرحله بعد با استفاده از یک

16. Augmented Dicky-Fuller

17. Phillips-Perron

بررسی اثر سیاست حمایت از

مدل VAR با یک تعداد وقفه اولیه، تعداد وقفه بهینه با استفاده از آماره های مختلف تعیین می گردد. براین اساس آماره های LR، FPE، SBC و HQC وقفه یک به عنوان مقدار وقفه بهینه به منظور بررسی رابطه بلندمدت است. از آنجا که تعداد وقفه های بهینه در الگوی تصحیح خطای برداری بر اساس تعداد وقفه بهینه در الگوی خود توضیح برداری تعیین می شود و با توجه به اینکه وقفه بهینه در الگوی VAR برابر با یک بوده است، وقفه بهینه در الگوی VECM برابر با صفر خواهد بود.

در ادامه و با توجه به وقفه بهینه تعیین شده در مرحله قبل، از مدل جوهانسون-جوسیلوس به منظور تحلیل هم انباشتگی برای بررسی ارتباط بلندمدت بین متغیرها استفاده شد. نتایج حاصل از بررسی آزمون هم انباشتگی در جدول ۳ ملاحظه می شود. با توجه به مدل های برآورد شده با استفاده از حالت های مختلف درجه هم انباشتگی بین متغیرها و بررسی آماره های خوبی برازش، حالت سوم (با عرض از مبدأ و بدون روند خطی) به عنوان پایه مورد نظر به منظور برآورد رابطه بلندمدت استفاده شد.

جدول ۲. تعداد رابطه بلند مدت بین متغیرهای مورد بررسی با استفاده از آزمون هم انباشتگی

آماره	بدون عرض از مبدأ و بدون روند				
	با عرض از مبدأ و بدون روند	با عرض از مبدأ و روند (خطی)	با عرض از مبدأ و روند (خطی)	با عرض از مبدأ و بدون روند	با عرض از مبدأ و بدون روند
λ_{Trace}	۲	۲	۱	۲	۴
λ_{Max}	۲	۲	۱	۱	۱

مأخذ: نتایج تحقیق

بررسی آماره های هم انباشتگی حالت سوم نشان داد که مقدار محاسباتی آماره λ_{Trace} در حالت فرض صفر یا عدم وجود رابطه بلندمدت، از آماره بحرانی بیشتر بوده و لذا فرض صفر رد و امکان وجود رابطه بلندمدت به تعداد یک و بیشتر وجود دارد. در مرحله دوم و با فرض صفر، یعنی وجود حداکثر یک رابطه بلندمدت، مقدار آماره محاسباتی ۲۸/۸۲ می باشد

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

که از مقدار بحرانی آن (۲۹/۸۰) کمتر است و لذا فرض صفر قبول و وجود حداکثر یک رابطه بلندمدت تأیید می‌گردد. بررسی آماره λ_{Max} نیز، وجود حداکثر یک رابطه بلند مدت را نشان می‌دهد که بیانگر آن است که مقدار آماره محاسباتی (۱۵/۷۰) کمتر از مقدار بحرانی آن (۲۱/۱۳) می‌باشد.

در مرحله بعد و پس از بررسی وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها و تعیین نوع و درجه آن، اقدام به برآورد رابطه بلندمدت بین شاخص‌های حمایت دولت از تولیدکننده و مصرف‌کننده بخش کشاورزی و اشتغال آن شد. قبل از تحلیل پارامترهای به دست آمده از مدل بلندمدت برآوردی، لازم است تا ویژگی‌های اقتصادی مدل به منظور تأیید برازش مناسب آن مورد بررسی قرار گیرد.

به منظور استفاده از آماره‌های معنی‌داری پارامترهای مدل برآورد شده لازم است تا فرض نرمال بودن پسماندهای مدل برآورد شده مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور از روش چولسکی^{۱۸} که بر مبنای آماره JB بوده استفاده می‌شود. براساس نتایج، مقدار آماره فوق در حالت کلی، ۵/۹۸ برآورد شده است که معنادار نبوده و در نتیجه فرض صفر مبنی بر نرمال بودن جملات پسماند مدل برآورد شده تأیید می‌شود. به همین دلیل نتایج معنی‌داری و سطوح احتمال پارامترهای برآورد شده در مدل قابل قبول و مطمئن می‌باشد. همچنین به منظور بررسی همسانی واریانس در مدل برآورد شده، از آزمون ناهمسانی واریانس وایت استفاده شد. براساس آماره کلی آزمون که مقدار آن ۱۵۶/۸۲ و در سطح ۰/۵۶ محاسبه شده است، فرض صفر مبنی بر همسان بودن واریانس در مدل نهایی تأیید و در واقع فرض ناهمسانی واریانس رد شد. بررسی وضعیت خودهمبستگی مدل برآورد شده نشان می‌دهد که براساس آماره‌های Q و Q تعدیل شده و LM، فرض صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی سریالی مورد تأیید بوده و به همین دلیل پارامترهای مدل برآورد شده مورد اعتماد و اطمینان هستند.

18. Cholesky of Covariance (Lutkepohl)

بررسی اثر سیاست حمایت از

با توجه به آزمون‌های فوق و تأیید صحت نتایج به دست آمده از مدل برآورده شده با استفاده از روش VECM، نتایج حاصل از رابطه بلندمدت بین متغیرهای لگاریتم نیروی کار بخش کشاورزی، شاخص حمایت از تولیدکننده و شاخص حمایت از مصرف‌کننده، لگاریتم نسبت سرمایه به زمین، لگاریتم شاخص بهای مصرف‌کننده و $DWAR$ متغیر موهومی مربوط به دفاع مقدس در جدول ۳ ارائه شده است. مطابق با نتایج، نسبت سرمایه به زمین‌های کشاورزی و شاخص بهای مصرف‌کننده در دوره مورد بررسی اثر منفی بر اشتغال نیروی کار در بخش کشاورزی کشور دارد به طوری که با افزایش نسبت سرمایه به زمین به عنوان نهاده جانشین نیروی کار در بخش کشاورزی اشتغال در این بخش کاهش می‌یابد. در واقع به نوعی ضریب منفی این متغیر بیانگر رابطه جانشینی بین سرمایه و نیروی کار در بخش کشاورزی می‌باشد. از سوی دیگر، متغیر شاخص بهای مصرف‌کننده بر اشتغال نیروی کار در بخش کشاورزی اثر منفی داشته است. در واقع علامت منفی ضریب این متغیر در الگو رابطه فیلیپس در بخش کشاورزی را تأیید نمی‌کند بدین معنی که با افزایش سطح قیمت‌ها، اشتغال در بخش کشاورزی کاهش می‌یابد. توجیه این اتفاق را می‌توان در بی‌ثباتی درآمدها در اثر تورم و کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه کاهش اشتغال در بخش کشاورزی دانست. سیاست‌های حمایت از تولیدکننده و مصرف‌کننده بخش کشاورزی اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال بخش کشاورزی کشور دارد. ضریب حمایت از تولیدکننده در الگو $10^{-6} \times 1/70$ برآورد شده، در حالی که ضریب حمایت از مصرف‌کننده برابر با $10^{-6} \times 1/230$ به دست آمد. با توجه به اثر مثبت و معنی‌دار سیاست‌های حمایتی بر اشتغال در بخش کشاورزی، لازم است تا عوامل مؤثر بر بهبود حمایت‌های بخش کشاورزی با توجه به اهداف برنامه‌های توسعه و ریسک‌ها و مشکلات موجود در بخش کشاورزی، شناسایی و تقویت شوند تا به واسطه آن اثرات مثبت حمایت بر اشتغال در بخش کشاورزی مشاهده گردد. همچنین اثر ارزش افزوده بخش کشاورزی بر اشتغال مثبت به دست آمده است. با توجه به ضریب متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی در مدل، به ازای افزایش یک درصدی در ارزش افزوده بخش کشاورزی میزان

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

اشتغال بخش کشاورزی ۰/۰۵۶ افزایش می‌یابد. در این الگو ضریب متغیر موهومی دفاع مقدس منفی برآورد گردیده است که معنی دار نمی‌باشد. ضریب متغیر ECM ارائه شده در جدول ۳ بیانگر سرعت تعدیل الگوی پویای کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت می‌باشد. این ضریب در تحقیق حاضر برابر با ۰/۱۴۹- می‌باشد که در سطح ۹۵ درصد از نظر آماری معنی دار و منطبق بر تئوری و نشان دهنده آن است که در هر دوره ۱۵ درصد از خطای عدم تعادل از بین خواهد رفت.

جدول ۳. نتایج برآورد رابطه بلندمدت با استفاده از روش VECM

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
عرض از مبدا	-۰/۵۹	۰/۰۷۸	-۷/۴۶
وقفه اول PSE	$۱/۷۰ \times ۱۰^{-۶}$	$۴/۵۰ \times ۱۰^{-۷}$	۳/۷۶
وقفه اول CSE	$۱/۲۳۰ \times ۱۰^{-۶}$	$۳/۴۰ \times ۱۰^{-۷}$	۳/۶۷
وقفه اول LKL	-۰/۱۶۲	۰/۰۶۷	-۲/۳۹
ECM	-۰/۱۴۹	۰/۰۲۱	-۶/۸۷
LVA	۰/۰۵۶	۰/۰۰۷	۷/۴۸
LCPI	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	-۱/۷۴
DWAR	$-۴/۷۰ \times ۱۰^{-۳}$	$۲/۸۶ \times ۱۰^{-۳}$	-۱/۶۴

مأخذ: نتایج تحقیق

از سویی دیگر، معکوس این ضریب سرعت تأثیر گذاری متغیرهای مدل بر اشتغال بخش کشاورزی را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، تعدیل کامل نتایج حاصل از اجرای یک سیاست بیش از ۶ سال زمان می‌برد که این زمان نسبتاً طولانی است.

جدول ۴ نتایج تجزیه واریانس خطای پیش بینی متغیر اشتغال را نشان می‌دهد. در این جدول اثرات شوک وارد به متغیرهای سیستم در دوره اول و همچنین پس از ۵، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دوره گزارش شده است. همان‌طور که دیده می‌شود در دوره اول پیش بینی کل نوسان‌های

بررسی اثر سیاست حمایت از

متغیر اشتغال توسط شوک مربوط به خود متغیر اشتغال توضیح داده می شود که این نسبت در دوره های بعد کاهش و سهم شوک های دیگر متغیرها افزایش می یابد به طوری که نوسان های متغیر حمایت از مصرف کننده بخش کشاورزی بیشترین توضیح دهندگی را در مورد نوسان های متغیر اشتغال خواهد داشت و سهم دو متغیر حمایت از تولیدکننده و نسبت سرمایه به سطح زیر کشت در توضیح نوسان های اشتغال تا حدودی به یک نسبت افزایش می یابد. مطابق با جدول ۴، پس از ۳۰ دوره، هر یک از دو متغیر حمایت از تولیدکننده بخش کشاورزی و نسبت سرمایه به سطح زیر کشت به ترتیب ۷/۵۱ و ۳/۵۹ درصد نوسان های اشتغال را ایجاد می کنند در حالی که نزدیک به ۷۹/۲۷ درصد واریانس اشتغال توسط متغیر حمایت از مصرف کننده ایجاد می شود. همان طور که پیش تر نیز بیان شد، این نتیجه نشان دهنده تأثیر گذاری بالای حمایت از بخش کشاورزی در ایجاد اشتغال می باشد.

جدول ۴. تجزیه واریانس خطای پیش بینی متغیر اشتغال در بخش کشاورزی

دوره	LTOTAL	PSE	CSE	LKL
۱	٪۱۰۰	٪۰	٪۰	٪۰
۵	٪۲۲/۹۸	٪۶/۳۹	٪۶۷/۵۵	٪۳/۰۶
۱۰	٪۱۳/۵۶	٪۷/۱۸	٪۷۵/۸۱	٪۳/۴۳
۲۰	٪۱۰/۴۴	٪۷/۴۴	٪۷۸/۵۵	٪۳/۵۵
۳۰	٪۹/۶۲	٪۷/۵۱	٪۷۹/۲۷	٪۳/۵۹

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج برآورد توابع عکس العمل آنی^{۱۹} (IRF) در جدول ۵ گزارش شده است. در این جدول عکس العمل اشتغال نسبت به یک انحراف معیار تکانه در متغیرهای اشتغال، حمایت از تولیدکننده، حمایت از مصرف کننده و نسبت سرمایه به سطح زیر کشت طی ۱۰ دوره دیده

19. Impulse Response unction

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

می‌شود. ستون اول جدول اثر تغییرات اشتغال (به اندازه یک انحراف معیار) بر خود اشتغال را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر اگر اشتغال به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد، در همان دوره (دوره اول) تورم به اندازه ۰/۳۷ درصد افزایش می‌یابد. این اثر با گذشت دوره‌های بعد کاهش می‌یابد به طوری که در دوره دوم به ۰/۳۴ درصد رسیده و با گذشت ۱۰ دوره به ۰/۳ درصد خواهد رسید. ستون دوم جدول ۵ اثر تکانه وارد بر اشتغال را از طرف متغیر حمایت از تولیدکننده نشان می‌دهد. بر اساس ارقام این ستون، اگر این نسبت به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد، در همان دوره اول بر اشتغال تأثیری ندارد ولی در دوره بعد ۰/۱۱ درصد اشتغال را افزایش می‌دهد. در دوره‌های بعد نیز به همین ترتیب افزایش حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی باعث افزایش اشتغال نزدیک به ۰/۲ درصد می‌شود. ستون سوم اثر تکانه وارد بر اشتغال را از طرف متغیر حمایت از مصرف‌کنندگان نشان می‌دهد. بر اساس ارقام این ستون، اگر این نسبت به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد، در همان دوره اول بر اشتغال تأثیری ندارد ولی در دوره بعد ۰/۳۶ درصد اشتغال را افزایش می‌دهد و پس از دوره‌های بعد به ۰/۹۳ درصد، تأثیر گذاری افزایش می‌یابد. ستون چهارم اثر تکانه وارد بر اشتغال را از طرف متغیر نسبت سرمایه به سطح زیر کشت نشان می‌دهد. بر اساس ارقام این ستون، اگر این نسبت به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد، در همان دوره اول بر اشتغال تأثیری ندارد ولی در دوره بعد ۰/۰۷ درصد اشتغال را کاهش می‌دهد. پس از دوره‌های بعد اثر تکانه وارد بر اشتغال از طرف متغیر نسبت سرمایه به سطح زیر کشت باعث کاهش ۰/۱۹ درصدی اشتغال می‌گردد. همان‌طور که در بیان نتایج مدل تصحیح خطای برداری تجزیه واریانس نیز شرح داده شد، این نتیجه نشان دهنده تأثیر گذاری بالای حمایت از بخش کشاورزی در ایجاد اشتغال می‌باشد.

بررسی اثر سیاست حمایت از

جدول ۵. توابع عکس‌العمل آبی (واکنش اشتغال نسبت به کنش در دیگر متغیرها)

دوره	LTOTAL	PSE	CSE	LKL
۱	۰/۰۰۳۷۲	۰	۰	۰
۲	۰/۰۰۳۴۶	۰/۰۰۱۱۲	۰/۰۰۳۶۵	-۰/۰۰۰۷۷
۳	۰/۰۰۳۳۰	۰/۰۰۱۸۱	۰/۰۰۵۸۹	-۰/۰۰۱۲۵
۴	۰/۰۰۳۲۰	۰/۰۰۲۲۴	۰/۰۰۷۲۷	-۰/۰۰۱۵۴
۵	۰/۰۰۳۱۳	۰/۰۰۲۵۰	۰/۰۰۸۱۲	-۰/۰۰۱۷۳
۶	۰/۰۰۳۱۰	۰/۰۰۲۶۶	۰/۰۰۸۶۵	-۰/۰۰۱۸۴
۷	۰/۰۰۳۰۷	۰/۰۰۲۷۶	۰/۰۰۸۹۷	-۰/۰۰۱۹۱
۸	۰/۰۰۳۰۶	۰/۰۰۲۸۲	۰/۰۰۹۱۷	-۰/۰۰۱۹۵
۹	۰/۰۰۳۰۵	۰/۰۰۲۸۶	۰/۰۰۹۲۹	-۰/۰۰۱۹۷
۱۰	۰/۰۰۳۰۴	۰/۰۰۲۸۸	۰/۰۰۹۳۷	-۰/۰۰۱۹۹

مأخذ: نتایج تحقیق

نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به تأثیر مثبت و معنی‌دار سیاست‌های حمایتی دولت از بخش کشاورزی، به نظر می‌رسد حذف یا کاهش حمایت‌ها آثار منفی بر اشتغال بخش کشاورزی خواهد داشت و توصیه می‌شود در راستای افزایش اشتغال در بخش کشاورزی نسبت به اعمال سیاست‌های حمایتی بیشتر و هدفمند، با الگوگیری از برنامه‌های حمایتی اتحادیه اروپا، آمریکا و کشورهای عضو TOECD که از کشورهای توسعه یافته و عضو سازمان تجارت جهانی می‌باشند، مبادرت ورزیده شود. همچنین با توجه به تأثیرگذاری منفی تورم بر روند اشتغال در بخش کشاورزی و ایجاد نااطمینانی در درآمدهای حاصل از فعالیت‌های بخش کشاورزی و کاهش سودآوری و سرمایه‌گذاری (از طریق کاهش نرخ سود حقیقی) پیشنهاد می‌شود با حمایت‌های هدفمند در جهت افزایش سرمایه‌گذاری و سودآوری در این بخش از جمله ارائه نهاده‌های ارزان قیمت، قیمت‌های تضمینی، خدمات ترویجی، وام ارزان قیمت و حمایت از خدمات عمومی به نوعی به کاهش اثر تورم وارد بر این بخش کمک نمود. با توجه به تأثیر منفی نسبت سرمایه به زمین

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۴

بر اشتغال بخش کشاورزی و وجود رابطه جانشینی بین نهاده‌های سرمایه و نیروی کار توصیه می‌شود در برنامه‌ریزی‌های دولت رابطه بین نهاده‌ها در نظر گرفته شود و به این نکته توجه شود که افزایش اعتبار در جهت مکانیزه کردن تولیدات، کاهش اشتغال در بخش کشاورزی را در پی خواهد داشت. لذا توصیه می‌گردد حمایت‌ها در جهت بهبود و ارتقای سطح بهره‌وری عوامل تولید و به طور ویژه نیروی کار تنظیم و اعمال گردند. ضروری است، با توجه به رابطه جانشینی بین سرمایه و نیروی کار (مطابق با نتایج)، در برنامه‌ریزی‌های کلان و بخشی، سیاست مکانیزه کردن و جانشین نمودن نهاده سرمایه به جای نهاده کار به صورت بی‌رویه و بدون توجه به اشتغال نیروی کار ماهر و مشکلات ناشی از آن (بیکاری و مهاجرت) مورد بازبینی قرار گیرد. از سوی دیگر با توجه به تأثیر مثبت ارزش افزوده بر اشتغال، می‌توان با برنامه‌ریزی و حمایت هدفمند از این بخش و سایر بخش‌های تولیدی با توجه به پیوند پسین و پیشین بین بخش کشاورزی و سایر بخش‌ها، در راستای کمک به افزایش و رشد ارزش افزوده در اقتصاد، زمینه اشتغال در بخش کشاورزی را بیش از پیش فراهم آورد. رفع موانعی مانند تعرفه‌های صادرات محصولات کشاورزی و واردات نهاده‌های واسطه‌ای، از اهمیت بسزایی در زمینه اشتغال بخش کشاورزی برخوردار است. این پدیده سبب می‌شود تا تولید و ارزش افزوده بخش کشاورزی و در نتیجه اشتغال بهبود یابد. با توجه به کارکرد حمایت‌ها در کاهش هزینه‌های تولید و بهبود بهره‌وری کل عوامل تولید، توصیه می‌شود که با برنامه‌ریزی دقیق و هدفمند، حمایت‌ها را به سویی هدایت کرد تا اهداف ترسیمی در برنامه‌های توسعه‌ای برای بخش کشاورزی تحقق یابد.

منابع

1. Barikani, A. and Shahbazi, H. (2016). The study of the effect of subsidy support policies on inputs on total factor productivity of Iranian agricultural

بررسی اثر سیاست حمایت از

sector. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 24 (93): 247-270.

(Persian)

2. Baseri, B. and Jahangard, E. (2008). Analyze the capacity of the agricultural sector of employment. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 15(59):110-146. (Persian)

3. Bidabad, B. (2004). Communication between the part and the target to increase employment. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 12:46. (Persian)

4. Cakmak, E. H. (2003). Evaluation of the past and future agricultural policies in Turkey: are they capable to achieve sustainability?. Department of Economics Middle East Technical University, 155-165.

5. Central Bank of the Islamic Republic of Iran, Time series database (www.tsd.cbi.ir). (Persian)

6. Esfandiari, A.A. and Tarahommi, F. (2009). Investigating the employment creation of Iran's economic sectors with an emphasis on agriculture. *Agricultural Economics and Development*, 17(67): 93-115. (Persian)

7. Fomby, B.T. (1998). How to model multivariate time series data, Department of Economics. Southern Methodist University, Dallas.

8. Gopinath, M., Mullen, K. and Gualti, A. (2004). Domestic support to agriculture in the European Union and the United States: policy developments since 1996. International Food Policy Research Institute, MTID Discussion Paper No. 75.

9. Hosseini, S. S. (2006). The economic models of agricultural price and policy analysis. University of Tehran Press 2799, Publishing Institute. (Persian)

- 10.Hosseini, S. S., Noroozi, H., Pakravan, M. R. and Mehrparvar Hosseini, S.E. (2016). The effect of supportive government policy on consumers and agricultural producers on food security in Iran. *Journal of Agricultural Economic Research and Development*, 47 (4): 755-769. (Persian)
- 11.Hosseini, S. S., Pakravan, M. R., Gilanpour, O. and Atghayi, M. (2011). Investigating the effects of protection policy on agriculture sector TFP. *Agricultural Economics & Development*, 25(4): 507-516. (Persian)
- 12.Ivanov, V. and Kilian, L. (2005). A practitioner's guide to lag order selection for VAR impulse response analysis. *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 9: 1-34.
- 13.Johansen, S. and Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52: 169-210.
- 14.Johanson, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12: 54 -231.
- 15.Khaledi, K. and Haghigat Nejjhad Shirazi, A. (2007). Critique of the policy of increasing employment in the agricultural sector of Iran with an emphasis on the fourth development plan. *Journal of Development and Productivity*, 6(2): 39-48.
- 16.Lütkepohl, H. (2005). New introduction to multiple time series analysis. New York: Springer.
- 17.MehRparvar Hosseini, S.E. (2012). Investigating the factors affecting the trade balance reaction. Master Thesis, Faculty of Economics and Development. University of Tehran. Tehran. (Persian)

بررسی اثر سیاست حمایت از

18. Nasirizadeh, H. and Totonchi, J. (2003). Tourism and employment. Travelling on the World and Employment Seminar; Policies and Programs for Developing Tourism in Iran. (Persian)
19. OECD (2002). Methodology for the measurement of support use in policy evaluation. OECD, Paris.
20. OECD (2007). Agricultural policies in non-OECD countries: Monitoring and Evaluation, OECD, Paris.
21. OECD (2008). WWW.OECD.COM/ PSE/CSE database 2008
22. Orden, D., Mullen, K., Sun, D. and Gulati, A. (2004). Agricultural producer support estimates for developing countries measurement issues and evidence from India, Indonesia, China, and Vietnam. International Food Policy Research Institute, Research Report Abstract, 152: 1-140.
23. Pedram, M. and Habibifar, M. (2005). Study long run cointegration of labor demand and effective variable on that in industry of Iran by Johanson cointegration. *Journal of Economic Research*, 3: 141-161. (Persian)
24. Phillips P.C. and Ploberger W. (1994). Posterior odd testing for a unit root with data based model selection. *Econometric Theory*, 10: 774-808.
25. Salami, H. and Jahangard, H. (1388). Modeling time series for orange and apple consumption in Iran. *Journal of Agricultural Economics & Development*, No. 67: 117-134. (Persian)
26. Shareef, R. and Tran, V. (2007). An aggregate import demand functions for Australia: a cointegration approach. School of Accounting, Finance and

Economics and FEMARC Working Paper Series Edith Cowan University.

December 2007, Working Paper 0708.

27. Stampini, M. and Chouchane, A.V. (2011). Labor market dynamics in Tunisia: the issue of youth unemployment. *Review of Middle East Economics and Finance*, 7(2).

28. Sabouhi, M. and Ghaffari Moghaddam, P. (2007). Investigating the factors affecting immigration from village to city in Iran. Sixth Iranian Agriculture Economics Conference, Mashhad, Iran.

29. Statistics Center of Iran, National Portal of Statistics, Data and Statistical Information (www.amar.org.ir). (Persian)

30. Taghavi, M. and Rezaee, A. (2004). The effect of fiscal policy on consumption and employment in the Iranian economy. *Economic Journal*, 15:109-132. (Persian)

31. Tarahommi, F. and Esfandiari, A.A. (2010). Ranking of productive and productive potentials of Iranian economy sectors. *Economic Research*, 10 (3): 267-286. (Persian)

32. Tayebi, F. and Torkamani, J. (2007). Determinance of variable on labor demand and employee in agricultural sector. 6th Agricultural Economy Confrens. (Persian)