

مقایسه تأثیر نقدینگی و اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران

زینب شعبانی کوشالشاهی^۱، امیر منصور طهرانچیان*^۲ و سید مجتبی مجاوریان^۳

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۲/۱۶

تاریخ دریافت: ۹۵/۱/۹

چکیده

تأمین امنیت غذایی، خلق فرصت‌های شغلی و بازاری برای محصولات تولیدی و عوامل تولید سایر بخش‌های اقتصادی، ایجاد درآمد ارزی و ملاحظات زیست محیطی، از جمله دلایل اهمیت بخش کشاورزی بشمار می‌روند. بالا بودن درجه ریسک‌های اقتصادی و غیر اقتصادی و بازدهی نسبتاً بیش‌تر برخی فعالیت‌های اقتصادی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی در این بخش را با چالش‌هایی روبه‌رو کرده و بر اهمیت آن‌ها می‌افزاید. هدف از انجام پژوهش، مقایسه تأثیر نقدینگی و اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران (۱۳۵۷-۱۳۹۰) است. برای این منظور، از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده شد. آمار و داده‌های مورد نیاز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شدند. نتایج نشان دادند که نقدینگی و اعتبارات، هر دو، تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران دارند، اما کشش‌پذیری ارزش افزوده نسبت به اعتبارات، به مراتب بیش‌تر از نقدینگی است. بنابراین، می‌توان گفت استفاده از سیاست پولی می‌تواند ارزش افزوده بخش کشاورزی را افزایش دهد و در این میان، اعتبارات به گونه نسبی، ابزار سیاستی مناسب‌تری به نظر می‌رسد. همچنین، ارزش افزوده با یک دوره وقفه، سرمایه‌گذاری‌های دولتی و بخش خصوصی و جمعیت شاغلین بخش کشاورزی، تأثیر مثبت و موجودی سرمایه در این بخش، تأثیری منفی و معنی‌دار بر ارزش افزوده دارد.

طبقه‌بندی JEL: E42, E51, E52, Q11

واژه‌های کلیدی: نقدینگی، اعتبارات، ارزش افزوده، بخش کشاورزی.

^۱- مقاله مستخرج از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد زینب شعبانی کوشالشاهی، به راهنمایی دکتر امیرمنصور

طهرانچیان و مشاوره دکتر سید مجتبی مجاوریان در دانشگاه مازندران است.

^۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه مازندران.

^۳- دانشیار و عضو هیئت علمی گروه اقتصاد دانشگاه مازندران.

^۴- دانشیار و عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.

*- نویسنده مسئول مقاله: m.tehranchian@umz.ac.ir

پیشگفتار

بخش کشاورزی در کشورهای کم‌تر توسعه یافته و در حال توسعه، از جمله ایران، به عنوان یکی از بخش‌های قدیمی در اقتصاد مطرح بوده و در زمینه تولید، اشتغال، امنیت غذایی و مبادلات خارجی جایگاهی ویژه دارد (محسنی زنوزی و قلی‌پور، ۱۳۹۱). این بخش با وجود اعمال چندین دهه سیاست صنعتی و تقویت سایر بخش‌های اقتصادی، همچنان با قدرت به حیات خود ادامه داده و ظرفیت‌های نوینی را عرضه کرده است. در این چارچوب است که در قوانین توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، از بخش کشاورزی به عنوان بخش استراتژیک و حیاتی یاد شده است (کرباسی و نقوی، ۱۳۹۱). بخش کشاورزی به دلیل توانایی‌ها و پتانسیل‌های قابل توجه و نقشی که در تأمین غذای مردم و مواد اولیه برخی صنایع دارد، از اهمیت بالایی در اقتصاد کشور برخوردار است. با توجه به جایگاه یاد شده، سیاست‌های اعمال شده در این بخش باید با نگاهی به سیاست‌های کلان کشور صورت پذیرند (سهیلی و همکاران، ۲۰۱۴). برخی نیز بر این باورند که در شکل‌گیری تحولات بخش کشاورزی، تأثیر سیاست‌های کلی اقتصاد بیش از تأثیر سیاست‌های تدوین شده برای این بخش است. از این‌رو، با توجه به اهمیت بخش کشاورزی، سیاست‌های اقتصادی دولت در رابطه با این بخش نیز از اهمیت و حساسیت بالایی برخوردار خواهد بود (امیرعزندی و محمدی، ۱۳۸۹).

سیاست‌های پولی و مالی، بخشی از سیاست‌های کلان اقتصادی هستند که برای دستیابی به اهدافی از قبیل توزیع عادلانه درآمد، افزایش نرخ رشد اقتصادی، افزایش سطح اشتغال و ثبات قیمت‌ها بکار می‌روند (سهیلی و همکاران، ۲۰۱۴). شاید بتوان گفت اثر این سیاست‌ها بر بخش‌های اقتصادی یکی از پرچالش‌ترین مباحث در ادبیات اقتصادی بوده که سهمی عمده از پژوهش‌های تجربی را نیز به خود اختصاص داده است. عموماً اثر سیاست‌های پولی و مالی از راه سرمایه‌گذاری و افزایش بهره‌وری عوامل، به بخش‌های تولیدی و کل اقتصاد منتقل می‌شود. از جمله سیاست‌های مالی و پولی دولت در بخش کشاورزی ایران می‌توان به قیمت‌گذاری و خرید محصولات کشاورزی، بیمه محصولات و پرداخت خسارت به تولیدکنندگان آسیب‌دیده، اعطای تسهیلات ارزان قیمت در مقایسه با سایر بخش‌ها و پرداخت یارانه جهت تأمین نهاده اشاره کرد (مجتهد و شریفی، ۱۳۸۳). با توجه به نقش استراتژیک بخش کشاورزی در کشور، تعامل این بخش با سایر بخش‌های اقتصادی، فراگیر بودن پیامدهای تغییر در میزان تولید این بخش به دلیل مسئله امنیت غذایی و چالش‌هایی که در زمینه تأمین مالی تولید در این بخش وجود دارد، بررسی مقدار تأثیر سیاست‌های کلان و حمایتی در این بخش و انتخاب ابزار سیاست‌گذاری بهینه، از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین دلیل، در این پژوهش، اثرگذاری نقدینگی و اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی مورد

بررسی و مقایسه قرار می‌گیرد. در سال‌های اخیر، مطالعات متعددی به بررسی تأثیر سیاست‌های دولت بر متغیرهای عمده‌ی بخش کشاورزی پرداخته‌اند. از جمله‌ی مطالعات انجام شده در خارج از کشور می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

فیشر و همکاران^۱ (۱۹۹۵) رابطه متقابل میان پول، قیمت‌ها و تولیدات کشاورزی در نیوزلند را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس یافته‌های پژوهش، تکانه‌های پولی در تعیین سطوح پول و قیمت‌ها مؤثر بوده و موجب افزایش آن‌ها می‌شوند، در حالی که در بلندمدت بر تولید بی‌اثرند. داس و همکاران^۲ (۲۰۰۹) نقش اعتبارات مستقیم و غیرمستقیم کشاورزی بر تولیدات کشاورزی در هند را مورد بررسی قرار داده و نشان دادند که اعتبارات غیر مستقیم، با یک سال وقفه و اعتبارات کشاورزی مستقیم، بلافاصله و در همان دوره، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تولیدات کشاورزی دارند. اولتان^۳ (۲۰۱۲) در مطالعه خود، رابطه بین اعتبارات بانکی و رشد اقتصادی در نیجریه را مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که اعتبارات بانکی رشد تولید واقعی را در این کشور تحریک می‌کند. هم‌چنین، اعتبارات علت گرانجری تولید است. آکپاتی^۴ (۲۰۱۵) تأثیر بهسازی بخش مالی بر رشد کشاورزی در نیجریه را مورد بررسی قرار دادند. این پژوهشگران نشان دادند که بهسازی توسعه مالی از طریق افزایش در سطح تولید، در کوتاه مدت و بلندمدت، تأثیر معنی‌داری بر رشد کشاورزی دارد. آدوکا و همکاران^۵ (۲۰۱۶) تأثیر اعتبارات بانک‌های تجاری بر تولید کشاورزی در نیجریه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که ارتباطی مثبت و معنی‌دار بین اعتبارات کشاورزی و تولیدات این بخش در نیجریه وجود دارد. چاندیو و همکاران^۶ (۲۰۱۶) تأثیر اعتبارات رسمی بر تولید کشاورزی در پاکستان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که اعتبارات تأثیری مثبت و معنی‌دار بر تولید کشاورزی در این کشور دارد.

در داخل کشور نیز مقدسی و یزدانی (۱۳۷۹)، رابطه متغیرهای عمده اقتصادی بخش کشاورزی با سیاست‌های پولی و مالی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه یاد شده نشان دادند که سیاست‌های پولی و مالی دولت بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، تأثیر منفی و بر ارزش افزوده، صادرات و قیمت محصولات کشاورزی تأثیر مثبتی دارد. مجتهد و شریفی (۱۳۸۳) تأثیر سیاست‌های پولی و مالی در رشد بخش کشاورزی ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که اجرای سیاست‌های پولی و مالی انبساطی در کوتاه مدت، تأثیری در رشد بخش کشاورزی

^۱- Fisher, et al

^۲- Das, et al

^۳-Oluitan

^۴- Akpaeti

^۵- Udoka, et al

^۶-Chandio, et al

ندارد، ولی در درازمدت، این سیاست‌ها، به ترتیب، تأثیر منفی و مثبتی بر رشد بخش کشاورزی خواهند داشت. محمدی و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی تأثیر اعتبارات اعطایی نظام بانکی به بخش کشاورزی و نرخ حقیقی ارز بر صادرات بخش کشاورزی در ایران پرداختند. این پژوهشگران نشان دادند که متغیرهای اعتبارات، موجودی سرمایه و نیروی کار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیری مثبت و معنی‌دار دارند. نقوی و همکاران (۱۳۹۰) نحوه اثرگذاری تکانه‌های پولی بر رشد بخش کشاورزی در ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که در چگونگی تأثیرگذاری تکانه‌های مثبت و منفی پولی بر رشد بخش کشاورزی، نبود تقارن وجود داشته و واکنش ارزش افزوده بخش کشاورزی به تکانه‌های مثبت پولی، کم‌تر از تکانه‌های منفی است. دهدشتی و همکاران (۱۳۹۱) تأثیر نرخ تورم و نقدینگی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که ارتباط مستقیم، اما ضعیفی بین حجم نقدینگی، نرخ تورم و ارزش افزوده بخش کشاورزی وجود دارد. نادر و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی سهم اعتبارات تخصیص یافته بانک کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی و هم‌چنین، تقاضای بالقوه نظام کشاورزی از اعتبارات پرداختند. نتایج نشان دادند که ارزش افزوده و قیمت جاری باکاهش بوده و سهمی چشم‌گیر از سرمایه مورد نیاز کشاورز در فرآیند تولید، به وسیله سرمایه شخصی کشاورز تأمین می‌شود.

روشی پژوهش

در این پژوهش، به منظور بررسی عوامل مؤثر بر ارزش افزوده، از چارچوبی مبتنی بر الگوی رشد و تابع تولید استفاده شده است. سه عامل اصلی مؤثر بر ارتقای سطح تولید در بخش کشاورزی، افزایش میزان استفاده از نهاده‌ها، تغییرات تکنولوژیکی و کارایی فنی هستند. تغییرات فنی به ارتقای سطح فناوری اشاره دارد که با سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیق و توسعه، تحقق می‌یابد. کارایی فنی تولید نیز به جریان داده‌ها، زیربنای تولید، دسترسی به سرمایه و توانایی مدیریتی کشاورزان بستگی دارد. استفاده بیش‌تر از نهاده‌ها نیز تنها با افزایش سرمایه و منابع مالی امکان‌پذیر است. بنابراین، می‌توان گفت ارتقای سطح تولید، ارتباط بالایی با منابع مالی در دسترس کشاورزان دارد. این منابع مالی می‌توانند از محل پس انداز شخصی و یا به شیوه قرضی تأمین شوند. در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته، پس اندازها، بویژه در میان کشاورزان خرده‌پا، ناچیز هستند (آی‌کیوبال و همکاران، ۲۰۰۳). بنابراین، منابع عاریتی تولید که از محل حمایت‌های دولت،

¹ - Iqbal, et al

اعتبارات بانکی و سرمایه‌گذاری‌ها تأمین می‌شوند، سهم قابل توجهی در ارتقای سطح تولید و ارزش افزوده بخش کشاورزی خواهند داشت.

تسهیلات اعطایی به بخش کشاورزی از جمله متغیرهایی است که در صورت کاربرد صحیح و بهینه می‌تواند یکی از موانع مهم در امر رشد و توسعه بخش کشاورزی، یعنی منابع مالی را برطرف سازد. همچنین، عملکرد نهاده‌های تولید کشاورزی را بهبود بخشیده و در نتیجه ارزش افزوده این بخش را افزایش دهند (شریفی رنانی و همکاران، ۱۳۹۲). در الگوهای رشد، بر نقش سرمایه به عنوان یکی از نهاده‌های موجود در تابع تولید همواره تأکید شده است. بسیاری از اقتصاد دانان سرمایه را موتور رشد اقتصادی بشمار می‌آورند (صفری، ۱۳۸۷). با بکارگیری صحیح سرمایه، ترکیب آن با دیگر عوامل تولید و استفاده بهینه از منابع محدود، می‌توان ظرفیت تولید را افزایش داد. لازمه این امر نیز، کارا عمل کردن بخش دولتی و مشارکت فعال بخش خصوصی در فرآیند سرمایه‌گذاری است (شاکری و موسوی، ۱۳۸۲). در نهایت و مطابق تئوری بیان شده، الگوی اقتصادسنجی مورد استفاده در این پژوهش، به صورت رابطه (۱) ارایه می‌شود:

$$Y_t = f(L_t, K_t, IG_t, IP_t, DC_t, M_t, Y_t(-1)) \quad (1)$$

در رابطه (۱)، Y_t نشان دهنده ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران، L_t جمعیت شاغلان این بخش، K_t موجودی سرمایه در این بخش، IG_t سرمایه‌گذاری دولتی در بخش کشاورزی، IP_t سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش کشاورزی، DC_t اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی، M_t حجم نقدینگی و $Y_t(-1)$ ارزش افزوده با یک دوره وقفه است. در این پژوهش از تابع تولید کاب داگلاس استفاده شده است که در مطالعات کلان سنجی متداول است. با توجه به ماهیت لگاریتمی تابع تولید مورد استفاده، نخست از تمامی متغیرها لگاریتم گیری شده، سپس در الگو وارد می‌شوند. در فرم لگاریتمی، ضرایب گویای کشش‌پذیری متغیر وابسته به دنبال تغییر در متغیرهای توضیحی خواهند بود.

معرفی متغیر تصادفی $Y_t(-1)$ به عنوان متغیر توضیحی در سمت راست معادله، می‌تواند درون‌زایی و ارتباط متغیر توضیحی با عبارت پسماند را در پی داشته باشد. در چنین شرایطی برآوردگر OLS کارا نیست و برای رفع این مشکل، باید به استفاده از متغیر ابزار متوسل شد (گجراتی، ۲۰۰۴). این امر براساس بالتاجی (۲۰۰۱) و آرانو و بوند (۱۹۹۱)، با استفاده از

¹ -Cobb Douglas

² - Gujarati

³ - Baltagi

⁴ - Arellano and Bond

روش‌های کم‌ترین مربعات دو مرحله‌ای^۱ و یا گشتاورهای تعمیم یافته امکان‌پذیر است. به دلیل نوع ابزارهای بکار رفته در روش کم‌ترین مربعات دو مرحله‌ای، ممکن است واریانس ضرایب تخمینی، بزرگ برآورد شوند و نتایج ناسازگاری بدست آید. از این‌رو، مناسب‌ترین برآوردگر در این مورد، برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته خواهد بود (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۹۲).

برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته، مبتنی بر روش گشتاوری بوده و در بسیاری از مطالعات اخیر، بویژه مطالعات انجام شده در حوزه اقتصاد کلان و مالیه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از این برآوردگرها در برخی از مطالعات^۲، به عنوان تعمیمی از تکنیک حداقل فاصله نیز نام برده شده است (گرین^۳، ۲۰۱۲) چرا که در این روش نخست، شرایط گشتاوری به صورت توابعی از پارامترهای الگو و داده‌ها تعریف شده، سپس، فاصله میانگین نمونه شرایط گشتاوری از صفر کمینه می‌شود. برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته مسایل اقتصادسنجی مانند درون‌زایی، ناهمسانی واریانس و همبستگی پیاپی را در نظر می‌گیرد. سازگاری این برآوردگرها نیز به اعتبار ابزارهای بکار رفته بستگی دارد (هانسن، ۱۹۸۲؛ وایت^۴، ۱۹۸۴؛ غلام‌ویسی، ۱۳۹۳). اعتبار متغیرهای ابزاری در روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، بر اساس ارزش آماره J مورد آزمون قرار می‌گیرد. اگر ارزش آماره J، کم‌تر از حد بحرانی باشد، الگوی برآوردی درست و متغیرهای ابزاری معتبر هستند (حسینی و شکوهی، ۱۳۹۴).

در این پژوهش از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته بمنظور برآورد و مقایسه‌ی تأثیر نقدینگی و اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران استفاده می‌شود. آمار و داده‌های مربوط به متغیرهای مورد استفاده براساس آخرین داده‌های منتشرشده به وسیله بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده‌اند. پیش از برآورد الگو، مانایی متغیرها و هم‌انباشتگی مورد بررسی قرار می‌گیرد تا از تخمین رگرسیون کاذب جلوگیری شود. می‌توان به جای بررسی تک تک داده‌ها، وجود ریشه واحد در بین پسماندهای ناشی از برآورد را مورد بررسی قرار داد. در صورتی که پسماندهای ناشی از برآورد الگو هم‌انباشته باشند، رگرسیون معتبر بوده و در صورتی که الگو با مشکل اقتصادسنجی دیگری روبرو نباشد، می‌توان به تفسیر نتایج پرداخت. در نهایت و پس از بررسی آماره‌های z-stat و F، بمنظور اطمینان از معتبر بودن متغیرهای ابزاری انتخاب شده و

^۱- Two Stage Least Squarer (2SLS)

^۲-Generalized Method of Moments (GMM)

^۳- از جمله هانسن (۱۹۸۲)، هانسن و سینگلتن (۱۹۸۸)، چمبرلین (۱۹۸۷)، نیوی (۱۹۸۴، ۱۹۸۵)، دیویدسون و مک کینون (۱۹۹۳) و نیوی و مک فادن (۱۹۹۴)

^۴- The Minimum Distance Technique

^۵-Greene

^۶- White

معنی‌دار بودن رگرسیون، از آزمون‌های وایت^۱ و بروش گادفری^۲ برای بررسی خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس جملات اخلال بهره گرفته می‌شود. حدود زمانی این پژوهش سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۷ و قلمرو مکانی آن اقتصاد ایران است.

نتایج و بحث

داده‌های مربوط به ارزش افزوده، حجم نقدینگی و اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی در نمودار ۱ آورده شده است. روند ارزش افزوده بخش کشاورزی در خلال سال‌های مورد بررسی نشان می‌دهد این متغیر، با شیب ملایم و کمی نوسانی، افزایش یافته است. همان‌گونه که در نمودار نیز مشهود است، ارزش افزوده در سال‌های پس از انقلاب و در طی دوران جنگ تحمیلی، با روندی صعودی همراه بود. این امر، با توجه به کاهش درآمدهای نفتی کشور در این دوران و محدودیت تولید و فعالیت در سایر بخش‌های اقتصادی به دلیل درگیری با پدیده جنگ، قابل توجیه است. در واقع، می‌توان بخش کشاورزی را تنها بخش اقتصادی در این دوران دانست که با توجه به محدودیت‌ها و خسارت‌های تحمیل شده بر بدنه اقتصاد و محدودیت‌های مالی، به دلیل رسالت تأمین غذای کشور، همچنان قادر و ملزم به ادامه‌ی فعالیت بود. در ادامه، ارزش افزوده بخش کشاورزی با دو کاهش قابل ملاحظه در سال‌های ۱۳۷۸ و ۱۳۸۷ روبه‌رو شد. کاهش نخست با وقوع پدیده خشکسالی در کشور همراه بود که طبیعتاً تولید در بخش کشاورزی را با عنایت به وابستگی بالای این بخش به عوامل طبیعی و محیطی، بسیار تحت تأثیر خود قرار داد. سال ۱۳۸۷ نیز، هم‌زمان با وقوع پدیده‌ی رکود بزرگ در اقتصاد است. می‌توان دسترسی محدودتر به منابع مالی را از دلایل وقوع این امر دانست. بنابراین، با وجود تکلیفی بودن اغلب سیاست‌های حمایتی دولت از بخش کشاورزی، به دلیل حمایت از مسئله امنیت غذایی، تغییر نگرش به بخش کشاورزی و تلاش برای تبدیل آن به کشاورزی تجاری و مدرن، موجب شده این بخش همانند و گاهی هم‌تای سایر بخش‌های اقتصادی، از نوسانات و تحولات کلان اقتصادی تأثیر پذیرد.

بررسی روند اعتبارات نشان از آن دارد که این متغیر، به جز در سال‌های آغازین دوره، از وضعیتی تقریباً مشابه با ارزش افزوده برخوردار بوده است. با شروع جنگ و کاهش درآمدهای نفتی دولت، اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی کاهش یافت. در ادامه، با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد، روندی نوسانی و سیکلی را طی کرد. در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، دولت اجازه یافت که دست کم ۲۵ درصد تسهیلات بانک‌ها را به بخش کشاورزی و آب

¹- White

²- Breusch-Godfrey (LM test)

اختصاص دهد. نمودار نیز نشان می‌دهد از سال ۱۳۷۸، جهشی رو به بالا در روند اعتبارات به وجود آمد و به جز سال ۱۳۸۷، این روند صعودی تا پایان دوره حفظ شد. این امر، با ادامه‌دار بودن مجوز اعطای اعتبارات تکلیفی در برنامه چهارم توسعه قابل توجیه است. هر چند نقدینگی نیز همچون ارزش افزوده و اعتبارات، از روندی صعودی در کل دوره برخوردار بود، اما نرخ افزایش آن در فاصله سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۰، به یک‌باره با جهشی قابل ملاحظه همراه شد. این جهش، هم‌زمان با شروع دوران رونق نفتی و افزایش درآمدهای نفتی کشور (در سال ۱۳۸۲) تشدید شد که می‌تواند به معنی وابستگی شدید اقتصاد کشور به درآمدهای نفتی و تأثیر به‌سزای این وابستگی بر متغیرهای پولی کشور باشد.

پیش از برآورد نهایی، مانایی داده‌ها و هم‌انباشتگی، با استفاده از دو آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس پرون (PP) مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج بدست آمده از بررسی مانایی در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهند که متغیرهای لگاریتم موجودی سرمایه (در هر دو آزمون) و جمعیت شاغلین (در آزمون ADF) در تفاضل مرتبه دوم، متغیرهای ارزش افزوده و جمعیت شاغلین (در آزمون PP) در سطح و سایر متغیرهای الگو (در هر دو آزمون) در تفاضل مرتبه نخست مانا شدند. احتمال معنی‌داری آزمون هم‌انباشتگی نیز حاکی از وجود هم‌انباشتگی میان پسماندهای الگوست. در ادامه، الگو با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته مورد برآورد قرار گرفته، سپس آزمون‌های خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس و J-Stat بمنظور بررسی اعتبار ضرایب برآورد شده انجام می‌گیرد. نتایج بدست آمده از برآورد الگو در جدول ۲ نشان داده شده است.

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۲، احتمال معنی‌داری آزمون F حاکی از اعتبار رگرسیون است. افزون بر آن، ضریب تعیین (R^2) نشان می‌دهد رگرسیون از توضیح دهندگی خوبی برخوردار است. بنابراین، رگرسیون به لحاظ استفاده از متغیرهای توضیحی مناسب، دارای اعتبار است. از آن‌جا که سازگاری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته به اعتبار متغیرهای ابزاری مورد استفاده بستگی دارد، در ادامه، اعتبار متغیرهای ابزاری با استفاده از آزمون J-Stat مورد بررسی قرار می‌گیرد. فرضیه صفر در این آزمون، مناسب بودن متغیرهای ابزاری بکار گرفته شده است. با توجه به این‌که احتمال معنی‌داری بیش‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین، نمی‌توان گفت متغیرهای ابزاری بکار رفته مناسب نیستند. فرضیه صفر در آزمون‌های وایت و بروش-گادفری، به ترتیب همسانی واریانس و نبود خودهمبستگی سریالی میان پسماندهای الگوست. از آن‌جا که احتمال معنی‌داری هر دو آزمون بالاتر از ۰/۰۵ است، بنابراین، نمی‌توان گفت رگرسیون مورد استفاده به لحاظ اقتصادسنجی با مشکل جدی روبه‌روست و می‌توان به تفسیر ضرایب پرداخت.

نتایج بدست آمده از برآورد الگو نشان می‌دهد اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده دارد. با یک درصد افزایش در اعتبارات، ارزش افزوده ۰/۱۹ درصد افزایش می‌یابد. با اعطای تسهیلات به بخش کشاورزی، افزون بر تأمین هزینه‌های جاری تولید، منابع مورد نیاز بمنظور ایجاد و یا بهبود زیرساخت‌ها و تأمین فناوری‌های نوین در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد. اگر این اعتبارات در زمینه خرید فناوری‌های نوین و یا بهبود شرایط تولید بکار گرفته شود، در بلندمدت می‌تواند بر رشد تولیدات بیفزاید. حجم نقدینگی نیز تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده دارد. بنابراین، روی هم رفته، می‌توان گفت سیاست‌های پولی می‌توانند تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران داشته باشند. با توجه به جایگاه و نقش ارزش افزوده در تعیین تولید ناخالص داخلی، می‌توان اثرگذاری سیاست پولی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی را به کل اقتصاد نیز تعمیم داد. ضرایب برآوردی حاکی از آن است که ارزش افزوده نسبت به اعتبارات و نقدینگی، از کشش‌پذیری پایینی برخوردار است و کشش‌پذیری آن نسبت به اعتبارات، به مراتب بیشتر از نقدینگی است.

سرمایه‌گذاری دولتی با دو دوره وقفه، تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با یک درصد افزایش در سرمایه‌گذاری دولتی، ارزش افزوده ۰/۱۳ درصد افزایش می‌یابد. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. مقایسه ضرایب سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی نیز حاکی از آن است که تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری دولتی بر ارزش افزوده بیش‌تر از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. ارزش افزوده با یک دوره وقفه، تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده دوره جاری دارد. افزایش ارزش افزوده علاوه بر بهبود و فراهم کردن زمینه ادامه تولید، بر انگیزه تولیدکننده کشاورز برای افزایش تولید نیز می‌افزاید. این افزایش تولید نیز به نوبه خود، ارزش افزوده را افزایش می‌دهد. جمعیت شاغلان بخش کشاورزی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده دارد. با افزایش تعداد تولیدکنندگان و شاغلان، تولید و به تبع آن، ارزش افزوده، افزایش می‌یابد. موجودی سرمایه، با در نظر گرفتن ملاحظات بازه زمانی، روش و الگوی مورد استفاده، تأثیر منفی و معنی‌داری بر ارزش افزوده دارد. با یک درصد افزایش در موجودی سرمایه، ارزش افزوده ۰/۵۷ درصد کاهش می‌یابد. در بین متغیرهایی که تأثیرگذاری آن‌ها بر ارزش افزوده مورد بررسی قرار گرفت، متغیر جمعیت شاغلین بیش‌ترین تأثیرگذاری (۰/۷۴) و نقدینگی کم‌ترین تأثیرگذاری (۰/۰۲) را دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از برآورد الگو نشان دادند که اعتبارات و نقدینگی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. بنابراین، روی هم رفته، می‌توان تأثیر سیاست‌های پولی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران را مثبت قلمداد کرد. در واقع، این سیاست‌ها از راه تأمین هزینه‌های جاری تولید و تأمین منابع مورد نیاز بمنظور بهبود زیرساخت‌ها و خرید فناوری‌های نوین، می‌توانند مسیر تولید را هموارتر نموده و ارزش افزوده بالاتری را برای بخش کشاورزی به همراه داشته باشند. نتایج برآوردی با هدف اصلی اعمال سیاست‌های پولی، مبنی بر رشد تولید و ارزش افزوده و نتایج مطالعات داس و همکاران (۲۰۰۹)، اولتان (۲۰۱۲)، آدوکا و همکاران (۲۰۱۶)، چاندیو و همکاران (۲۰۱۶)، مقدسی و یزدانی (۱۳۷۹) و محمدی و همکاران (۱۳۹۰) سازگار بوده و در تضاد با نتایج مطالعات فیشر و همکاران (۱۹۹۵) و مجتهد و شریفی (۱۳۸۳) قرار دارد.

مطلق دانستن تأثیر مثبت سیاست‌های پولی بر تولید و ارزش افزوده، نه تنها منجر به رشد نخواهد شد بلکه ممکن است با آسیب به چرخه تولید در بخش کشاورزی، آسیب‌هایی جبران‌ناپذیر به توسعه این بخش وارد کند. به توجه به تعامل بخش کشاورزی با سایر بخش‌های اقتصادی، انتظار می‌رود آسیب وارد شده در ابعادی گسترده در سطح اقتصاد ظاهر شود. به بیان بهتر، سیاست پولی انبساطی در صورتی در تأمین مالی کارایی خواهد داشت که تنگناهای مالی تولید را مرتفع کند، اما اعمال یک سیاست پولی انبساطی در شرایطی که اقتصاد تورم‌بالایی را تجربه می‌کند، با افزایش مضاعف هزینه‌های تولید، بنگاه‌های تولیدکننده را در بازپرداخت تسهیلات با مشکل روبرو می‌کند. افزایش مطالبات معوق بانکی نیز منابع در دسترس بانک‌ها برای اعطای تسهیلات را کاهش می‌دهد. این در شرایطی است که اعتبارات نقش به‌سزایی در تأمین مالی تولید در بخش کشاورزی دارد. اعمال یک سیاست مناسب با شرایط اقتصاد، بدون هدایت آن در مسیر درست نیز موفقیت‌آمیز نخواهد بود.

مقایسه ضرایب برآوردی اعتبارات و نقدینگی نشان می‌دهد کشش‌پذیری ارزش افزوده نسبت به اعتبارات، به مراتب بیش‌تر از نقدینگی است، ولی روی هم رفته، ارزش افزوده نسبت به هر دو ابزار سیاست پولی از کشش‌پذیری بالایی برخوردار نیست. بنابراین، در صورتی که دولت، در اعمال سیاست‌های پولی ابزار اعتبارات را بکار ببرد، به نسبت نقدینگی، تأثیری بیش‌تر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی خواهد داشت. با در نظر گرفتن ملاحظات بازه زمانی، روش و الگوی مورد استفاده می‌توان اینگونه بیان داشت که سیاست‌های اتخاذ شده برای بخش کشاورزی، به نسبت سیاست‌هایی که در سطح کلان اقتصادی اتخاذ می‌شوند، در تحقق اهداف مدنظر موفق‌تر عمل می‌کند. این در حالی است که نمی‌توان سیاست‌های اعمال شده در بخش کشاورزی را مستقل از

شرایط و تصمیم‌های گرفته شده در سطح کلان اقتصادی و پیامدهای آن دانست. برای مثال، افزایش عمق مالی و تأمین مالی بانک‌ها، در اعطای تسهیلات تأثیرگذار است. همچنین، رفتار عاملان اقتصادی در پاسخ به سیاست اعمال شده نیز پیامدهایی شایان توجه بر تولید خواهد داشت. در نهایت، می‌توان گفت استفاده از سیاست پولی می‌تواند ارزش افزوده بخش کشاورزی را افزایش دهد و در این میان، اعتبارات به گونه نسبی، در راستای تأمین مالی تولید بخش کشاورزی، سیاستی مناسب‌تر به نظر می‌رسد.

در الگوی برآوردی، سرمایه‌گذاری‌های دولتی و بخش خصوصی تأثیری مثبت بر ارزش افزوده دارند. تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری دولتی بر ارزش افزوده بیش‌تر از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. می‌توان گفت سرمایه‌گذاری‌های دولتی با توجه به ماهیت و کاربردی که در بخش کشاورزی دارند، به نوعی زیربنا و مشوق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بشمار می‌روند، اما به نظر می‌رسد که انتخاب بخش کشاورزی برای سرمایه‌گذاری، یک تصمیم دشوار باشد. این بخش، افزون بر پاره‌ای از ریسک‌های اقتصادی و غیر اقتصادی که همه بخش‌ها با آن روبه‌رو هستند، به گونه مستقیم درگیر تغییرات دما و شرایط آب و هوایی و اقلیمی است. با توجه به شرایط نااطمینانی بالا، سرمایه‌گذاری، نوآوری، نوین‌سازی و آموزش به شرایط تأمین مالی متفاوتی نیازمند هستند. بنابراین، سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی در این بخش نیز به نوعی به سیاست‌های پولی وابسته خواهند بود. ارزش افزوده با یک دوره وقفه و جمعیت شاغلان بخش کشاورزی، تأثیر مثبت و معنی‌دار و موجودی سرمایه در این بخش، تأثیری منفی و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد.

نتایج بدست آمده از برآورد الگو مبنی بر اثرگذاری مثبت سیاست‌های پولی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، این واقعیت که بخش کشاورزی ایران نیازمند حمایت‌های ویژه مالی است را تأمین می‌کند. بخش کشاورزی، نیازمند تدابیر اجرایی است که سرمایه‌گذاری در این بخش را برای سرمایه‌گذاران متمایز و جذاب کند. با وجود این‌که در الگوی برآوردی، ارزش افزوده نسبت به سیاست‌های پولی کم‌کشش است، اما جایگاه استراتژیک بخش کشاورزی در راستای تأمین امنیت غذایی، موجب می‌شود که تحولات این بخش، هرچند ناچیز، با تبعاتی در سطح جامعه همراه باشد. بنابراین، به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود که با توجه به لزوم تأمین مالی این بخش، با در نظر گرفتن ملاحظات شرایط حاکم بر اقتصاد و پیامدهای آن، سیاست‌های حمایتی خود در بخش کشاورزی را افزایش دهند. همچنین، در برنامه‌ریزی برای اعمال سیاست‌های پولی در بخش کشاورزی، ابزار اعتبارات را در اولویت قرار دهند. آرایه اعتبارات بانکی ارزان و مناسب، همراه با نظارت دقیق، می‌تواند اثرگذاری برخی سیاست‌های اجرایی مانند گسترش صنایع تبدیلی، بیمه کشاورزی، آموزش و ترویج کشاورزی دانش بنیان را نیز افزایش دهد. هم‌سویی سیاست‌های کلان

اقتصادی با سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی و ایجاد حاشیه امنیت حمایت از این بخش، در شرایط متفاوت اقتصادی، از دیگر پیشنهاد‌های این پژوهش هستند.

سیاسکزاری

در پایان، از زحمات بی‌دریغ پروفسور احمد جعفری صمیمی، دکتر محمدتقی گیلک حکیم آبادی و داوران محترم نشریه در راستای برطرف نمودن کاستی‌ها و ارتقای کیفیت کار، مراتب سپاس به عمل می‌آید.

منابع

- امیر عضدی، ا. و محمدی، ح. (۱۳۸۹). تحلیل اثر سیاست‌های پولی و مالی بر متغیرهای بخش کشاورزی. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هفدهم، ۵۳: ۲۰-۱۵.
- جعفری صمیمی، ا.، علمی، ز. م. و زروکی، ش. (۱۳۹۲). بررسی اثربخشی ابزارهای سیاست مالی دولت در استان‌ها با داده‌های ترکیبی پویا و روش GMM سیستمی. دوره‌ی ۴۸، ۱: ۶۱-۷۹.
- حسینی، ص. و شکوهی، م. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر تورم با تأکید بر نقش انتظارات گذشته‌نگر و آینده‌نگر. فصلنامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه‌ی پایدار). سال پانزدهم، ۱: ۲۲۸-۲۰۹.
- دهدشتی، م.، محمدی، ح.، دهباشی، و. و دهقانپور، ح. (۱۳۹۱). پیش بینی نرخ تورم و نقدینگی و اثرات آن‌ها بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی. اقتصاد کشاورزی، دوره‌ی ۶، ۴(۲۴): ۱۸-۳۷.
- شاکری، ع. و موسوی، م. ح. (۱۳۸۲). بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی در بخش کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال یازدهم، ۴۳ و ۴۴: ۱۰۳-۹۱.
- شریفی رنانی، ح.، توکلی، ا. و هنرور، ن. (۱۳۹۲). تأثیر اعتبارات بانک کشاورزی بر ارزش افزوده-ی بخش کشاورزی در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و یکم، ۸۴: ۲۲۷-۲۰۵.
- صفری، س. (۱۳۸۷). مقایسه اثر سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران. فصلنامه علوم اقتصادی، سال اول، ۴: ۱۲۱-۹۹.
- غلام ویسی، ر. (۱۳۹۳). بررسی اثرات سیاست‌های پولی و مالی بر رشد بخش کشاورزی در ایران: کاربرد تخمین روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته-ی اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، دانشکده‌ی مهندسی زراعی.

- کرباسی، ع. ر. و نقوی، س. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر سرکوب مالی بر رشد بخش کشاورزی ایران. هشتمین همایش دوسالانه‌ی اقتصاد کشاورزی ایران، دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه شیراز، -۲۳۱۷-۲۳۰۷.
- مجتهد، ا. و شریفی، م. (۱۳۸۳). بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی در رشد بخش کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دوازدهم، ۴۷، ۴۲-۱.
- محسنی زنوزی، ج. و قلی پور، ا. م. (۱۳۹۱). سیاست‌های پولی، مالی و تولید بخش کشاورزی. مجله اقتصادی-دوماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، ۱۱ و ۱۲: ۴۱-۵۲.
- محمدی، م.، احمدی، ع. م. و غفاری، ح. م. (۱۳۹۰). ارزیابی اثر اعتبارات بانکی و نرخ حقیقی ارز بر رشد صادرات محصولات کشاورزی (۱۳۶۳-۱۳۸۵). اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نوزدهم، ۷۳: ۴۷-۷۶.
- مقدسی، ر. و یزدانی، س. (۱۳۷۹). مطالعه بین متغیرهای عمده بخش کشاورزی و سیاست‌های پولی و مالی. مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی (جلد دوم)، مؤسسه پژوهشی و برنامه‌ریزی اقتصاد کشاورزی، ۱۸۹-۲۱۹.
- نادر، ه.، زمانی، ا.، سلطانی، س. و امجدی، ا. (۱۳۹۲). تحلیل اعتبارات بانک کشاورزی در بخش کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و یکم، ۸۱: ۲۴۸-۲۳۱.
- نقوی، س.، میرزایی، ح. ر.، جلائی، ع. و مهرابی بشرآبادی، ح. (۱۳۹۰). بررسی نحوه اثرگذاری شوک‌های پولی بر رشد بخش کشاورزی ایران. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۵، ۲: ۱۹۱-۱۸۱.

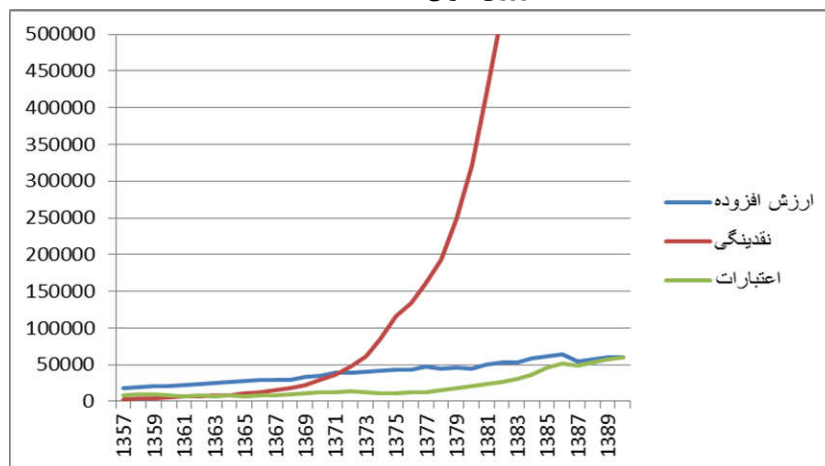
References

- Akpaeti, A. J. (2015). Impact of financial sector reforms on agricultural growth in Nigeria: A Vector Autoregressive (VAR) approach. *American Journal of Experimental Agriculture*, 7(1): pp. 17-35.
- Chandio, A. A., Yuansheng, J., Sahito, J. Gh. M., & Larik, Sh. A. (2016). Impact of formal credit on agricultural output: Evidence from Pakistan. *African Journal of Business Management*, pp. 162-168.
- Das, A., Senapati, M., & John, J. (2009). Impact of agricultural credit on agriculture production: An empirical analysis in Indi. *Reserve Bank of India Occasional Papers*, Vol. 30, 2: pp. 75-107.
- Fisher, L., Fackler, P., & Dorden, D. (1995). Long-run identifying restrictions for an Error-Correction Model of New Zealand money, prices and output. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 14, 1: pp. 127-147.
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis*. Seven Edition, Pearson.

- Gujarati, D. N. (2004). Basic Econometrics. Fourth Edition. McGraw Hill Companies.
- Hansen, L. P. (1982). Large sample properties of Generalized Method of Moments estimators. *Econometrica*, Vol. 50, Issue 4: pp. 1029-1054.
- Iqbal, M., Ahmad, M., & Abbas, K. (2003). The Impact of institutional credit on agricultural production in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 42: pp. 469-485.
- Oluitan, R. O. (2012). Bank Credit and Economic Growth: Evidence from Nigeria. *International Business and Management*, Vol. 5, 2: pp. 102-110.
- Soheili, K., Falahati, A., Azarnia, M., & Bavndpoori, F. (2014). The analysis of the impact of monetary and fiscal policy on private investment in agricultural sector of Iran. *MAGNT Research Report*, Vol.2 (Special Issue), pp. 812-822.
- Udoka, Ch. O., Mbat, D. O., & Duke, S. B. (2016). The effect of commercial bank's credit on agricultural production in Nigeria. *Journal of Finance and Accounting*, Vol. 4, 1: pp. 1-10.
- White, H. (1984). *Asymptotic theory for econometricians* Academic Press, Orlando Fla.

پیوست‌ها

نمودار ۱- روند ارزش افزوده بخش کشاورزی، حجم نقدینگی و اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی ایران (۱۳۵۷-۱۳۹۰).



منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

جدول ۱- نتایج بدست آمده از بررسی آزمون مانایی.

نتیجه مانایی	مقدار آماره آزمون PP	نتیجه مانایی	مقدار آماره آزمون ADF	متغیر
I(0)	-۳/۹۵۵	I(1)	-۶/۶۷۲	لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی
I(1)	-۷/۵۱۵	I(1)	-۷/۱۹۶	لگاریتم سرمایه‌گذاری دولتی در بخش کشاورزی
I(1)	-۸/۱۸۵	I(1)	-۸/۱۶۶	لگاریتم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش کشاورزی
I(1)	-۴/۸۴۲	I(1)	-۴/۸۴۱	لگاریتم اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی
I(1)	-۴/۱۴۳	I(1)	-۴/۰۳۶	لگاریتم حجم نقدینگی
I(0)	-۷/۰۷۵	I(2)	-۵/۷۵۷	لگاریتم جمعیت شاغلین بخش کشاورزی
I(2)	-۹/۱۸۴	I(2)	-۸/۸۰۴	لگاریتم موجودی سرمایه در بخش کشاورزی

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲- نتایج بدست آمده از برآورد الگو.

متغیر	ضریب	احتمال معنی داری آماره ی t
IIG(-2) لگاریتم سرمایه گذاری دولتی	0/13	۰/۰۰
IIP لگاریتم سرمایه گذاری بخش خصوصی	0/114	۰/۰۰
IDC لگاریتم اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی	0/19	۰/۰۰
IM لگاریتم حجم نقدینگی	0/02	۰/۰۰
IY(-1) لگاریتم ارزش افزوده با یک دوره وقفه	0/248	۰/۰۰
IL لگاریتم جمعیت شاغلین در بخش کشاورزی	0/743	۰/۰۰
IK لگاریتم موجودی سرمایه در بخش کشاورزی	-0/576	۰/۰۰
	R ²	0/98
	S.E.	0/01
	Prob(F)	0/000
	Prob(J-Stat)	0/13
	Prob(LM-test)	0/24
	Prob(White)	۰/۰۹
احتمال معنی داری آزمون	آزمون ADF	۰/۰۰۰۱
هم‌نباشنگی	آزمون PP	۰/۰۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش