

## اثرپذیری صادرات کشاورزی از اعتبارات با تأکید بر زیربخش‌ها

زهرا فتاحی طغرالجردی<sup>۱</sup>، صدیقه نبی‌ئیان<sup>۲</sup> و حسین مهرابی بشرآبادی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۷

### چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی اثرپذیری صادرات کشاورزی از اعتبارات این بخش است. بدین منظور ابتدا اثر اعتبارات بر ارزش افزوده و سپس اثر ارزش افزوده بر صادرات بررسی شده است. در این راستا از داده‌های ترکیبی زیربخش‌های کشاورزی طی دوره ۱۳۷۰-۱۳۹۰ استفاده و معادله‌های مربوطه با روش 2SLS برآورد شده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که اثر اعتبارات، سرمایه و نیروی کار بر ارزش افزوده مثبت و معنی‌دار بوده و همچنین، اثر متغیرهای نرخ واقعی ارز، قیمت نسبی، ارزش افزوده و درآمد کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی بر صادرات کشاورزی مثبت و معنی‌دار بوده است. نتایج همچنین، بیانگر اثر مثبت اعتبارات بر صادرات است. لذا پیشنهاد می‌شود اعتبارات به‌عنوان یک عامل مهم و تأثیرگذار بر صادرات کشاورزی از سوی سیاست‌گذاران اقتصادی بیش‌تر مورد توجه قرار گیرد. اگرچه این افزایش حمایت‌ها مطلوب است، اما باید روند منطقی و حساب‌شده داشته باشد، به‌گونه‌ای که تولید کشاورزی را همواره به‌صورت یک صنعت نوزاد نگه ندارد.

طبقه‌بندی JEL: C33, G21, F10

واژه‌های کلیدی: صادرات کشاورزی، اعتبارات، داده‌های ترکیبی، 2SLS، زیربخش‌های کشاورزی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> - دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

<sup>۲</sup> - استادیار بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

<sup>۳</sup> - استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

\*- نویسنده مسئول مقاله: snabieian@gmail.com

### پیشگفتار

رشد و توسعه اقتصادی هر کشوری در گرو فعالیت‌های تولیدی آن است. یکی از موانع عمده رشد و توسعه اقتصادی هر بخش تولیدی، کمبود سرمایه و عدم بکارگیری درست و اصولی منابع سرمایه‌ای موجود است. پیشرفت اقتصادی نیز بدون وجود سرمایه امری ناممکن است و اگر ادعا شود که سرمایه، مهم‌ترین عامل تولید محصول (بویژه محصولات کشاورزی) در کشورهای در حال توسعه است، سخنی به‌گراف گفته نشده است. اگر سرمایه لازم و بسنده در اختیار بخش کشاورزی قرار گیرد به حتم از زمین به‌عنوان یک عامل مهم تولیدی می‌توان استفاده‌ای بیش‌تر برد. بکار بردن فناوری‌های نوین و تبدیل روش‌های سنتی و قدیمی تولید به شیوه‌های نوین و پیشرفته نیز مستلزم وجود سرمایه و اختصاص سرمایه بیش‌تر به این بخش است (سانخایان ۱۳۷۵). البته، باید توجه داشت که بخش کشاورزی دارای ویژگی‌هایی است که آن را از سایر بخش‌ها متمایز می‌کند و توجه به تأمین مالی این بخش را ضروری می‌سازد در این بخش اغلب میان پرداخت‌ها و دریافت‌های کشاورزان تأخیر وجود دارد. این تأخیر به دلیل ماهیت تولیدات کشاورزی است. فصلی بودن تولیدات کشاورزی همیشه یک خلأ موقتی بین پرداخت‌ها و دریافت‌ها کشاورزان ایجاد می‌کند. اعطای اعتبارات به تولیدکنندگان کشاورزی این امکان را فراهم می‌کند که نقدینگی مورد نیازشان را برای دوره‌های زمان‌بندی تولید تأمین کنند. مخارج فعالیت‌هایی از جمله خرید نهاده‌ها باید در ابتدای دوره به‌طور نقدی انجام پذیرد، درحالی‌که درآمد نقدی کشاورزان پس از گردآوری محصول بدست می‌آید. در چنین شرایطی و در بازار اعتبارات، زارعان ناچارند ذخایر نقدی را به گونه‌ای نزد خود نگه‌دارند که امکان هزینه کردن آن‌ها را در فعالیت‌های تولیدی و مصرفی دوره بعد فراهم آورند. به نظر می‌رسد، دسترسی به اعتبارات، امکان مصرف بیش‌تر از نهاده‌ها، امکان سرمایه‌گذاری بیش‌تر و در نهایت تولید افزون‌تر را فراهم آورد و از این راه رفاه زارعان را افزایش دهد (صدر و کفایی، ۱۳۷۹).

اعتبارات بانکی برحسب اولویت‌های اهداف توسعه به فعالیت‌های گوناگون اقتصادی اختصاص می‌یابد که بخش کشاورزی نیز از این اعتبارات برای توسعه تولید، سرمایه‌گذاری و در نهایت اشتغال بهره می‌گیرد. بیش‌ترین اعتبارات بانکی بخش کشاورزی (بیش از ۵۰ درصد آن) به وسیله بانک کشاورزی تأمین مالی می‌شود که نقشی مهم در گزینه‌های تأمین مالی کشاورز دارد، لذا در صورت عملکرد مناسب می‌تواند تأثیراتی مثبت و مهم بر این بخش اقتصادی از نظر تولید و صادرات داشته باشد (قره‌باغیان، ۱۳۷۱). از عوامل دیگر اثرگذار بر صادرات محصولات کشاورزی نرخ حقیقی ارز می‌باشد که بی‌گمان از شاخصه‌های اساسی در تعیین درجه رقابت بین‌المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور بشمار می‌رود. امروزه به دلیل تغییر و تحولات عمیق در نظام‌های ارزی،

متغیر نرخ ارز بیش از گذشته به‌عنوان عامل کلیدی و مهم در سیاست‌گذاری اقتصادی خودنمایی می‌کند. سیاست‌های مربوط به نرخ ارز تأثیر بسزایی بر صادرات خواهد داشت. بخش کشاورزی نیز به‌منزله یکی از بخش‌های عمده و مولد اقتصاد کشور که حجم بالایی از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده است از این آثار بی‌بهره نخواهد بود (مکنزی، ۱۹۹۹). لذا، در این پژوهش تأثیرپذیری صادرات کشاورزی از اعتبارات و نرخ ارز مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا به پارهای از پژوهش‌ها انجام شده اشاره می‌شود.

یاوری و همکاران (۱۳۹۰)، به بررسی تأثیر سیاست‌های ارزی در توسعه صادرات غیرنفتی ایران پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد در طول سال‌های مورد بررسی (۵۶-۸۷) با اجرای سیاست پیمان‌سپاری ارزی، سطح صادرات غیرنفتی کاهش یافته، اما سیاست تک‌نرخ شدن ارز تأثیری مثبت بر افزایش صادرات غیرنفتی ایران داشته است. با توجه به سیاست حذف پیمان ارزی و سیاست تک‌نرخ شدن ارز که اثر مثبت بر رشد صادرات غیرنفتی داشته می‌توان امیدوار بود که اجرای این سیاست‌ها و استمرار و تداوم آن در کشور با ایجاد زمینه اطمینان و انگیزه بیش‌تر برای تولیدکنندگان و صادرکنندگان موجب رشد صادرات غیرنفتی می‌شود.

میراحمدی و ترکمانی (۱۳۸۹)، به اثر اعتبارات بر متغیرهای کلان بخش کشاورزی در ایران با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری VAR طی دوره ۱۳۶۰-۱۳۸۶ پرداخته‌اند و به این نتایج دست یافتند که در بلندمدت، اعتبارات بخش کشاورزی بر شاخص قیمت تولیدکننده، صادرات محصولات کشاورزی و درآمد ناخالص تولیدکننده و اعتبارات اختصاص یافته به بخش کشاورزی در دوره بعدی تأثیر مثبت و بر قیمت نهاده‌ی کود تأثیر منفی دارد. هم‌چنین، در کوتاه‌مدت، افزایش اعتبارات بخش کشاورزی بر صادرات این بخش، شاخص قیمت تولیدکننده و اعتبارات دوره بعد تأثیر مثبت و بر قیمت نهاده (کود) و درآمد ناخالص تولیدکننده اثر منفی دارد.

محمدی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه خود به ارزیابی اثر اعتبارات بانکی و نرخ حقیقی ارز بر رشد صادرات محصولات کشاورزی طی دوره ۸۵-۱۳۶۳ با استفاده از همگرایی یوهانسون پرداختند و به این نتیجه رسیدند که متغیرهای اعتبارات، موجودی سرمایه و نیروی کار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی اثری مثبت و معنی‌دار دارند و اثر متغیرهای ارزش افزوده، نرخ حقیقی ارز و قیمت نسبی صادراتی نیز بر صادرات بخش کشاورزی مثبت و معنی‌دار است. مقدار اثرگذاری ارزش افزوده بر صادرات بسیار بیش‌تر از متغیر نرخ حقیقی ارز است، در نتیجه عملکرد اعتبارات بانکی نیز در رشد صادرات بخش کشاورزی در مقایسه با عامل نرخ ارز حقیقی مثبت و معنی‌دار بوده است.

<sup>۱</sup> - Mckenzie

پتریک<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) سیاست‌های تشویقی دولت هلند درزمینه‌ی دسترسی به اعتبارات یارانه‌ای و تأثیر آن بر رفتار سرمایه‌گذاری کشاورزان را بررسی نمود. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان دادند اگرچه دسترسی به اعتبارات یارانه‌ای نقشی مهم در تعیین رفتار سرمایه‌گذاری کشاورزان ایفا می‌کند، اما بخشی از اعتبارات برای اهداف دیگر به‌جز سرمایه‌گذاری بکارگرفته شده است.

آنتونیز<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، به بررسی نقش توسعه مالی بر رشد ارزش افزوده ۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۶۵ پرداخته است. نتایج حاکی از رابطه مثبت بین توسعه مالی و رشد ارزش افزوده و تأثیر منفی نرخ تورم و نرخ بهره بر رشد ارزش افزوده کشورهای مورد مطالعه است.

بیتن کورت<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، به بررسی تأثیر توسعه مالی بر رشد ارزش افزوده کشورهای امریکای لاتین (آرژانتین، بولیوی، برزیل و پرو) طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۸۰ می‌پردازد و نتایج این مطالعه بیان می‌دارد که توسعه مالی نقش تعیین‌کننده‌ای بر رشد ارزش افزوده کشورهای مورد مطالعه دارد.

دبویی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) رابطه اصلاحات ساختاری شامل اصلاحات پولی، تجاری و کشاورزی را با صادرات کشاورزی مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که کاهش محدودیت‌های اعتباری، کاهش نرخ تعرفه و کاهش دخالت دولت به افزایش صادرات می‌انجامد.

تیگیست<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای اثر صادرات قهوه، دانه‌های روغنی و حبوبات را بر رشد اقتصادی در اتیوپی با استفاده از روش هم‌جمعی و علیت گرنجر بررسی و دریافت که صادرات قهوه و دانه‌های روغنی اثر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی داشته، در حالی که صادرات حبوبات اثر منفی داشته است.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود در بیش‌تر مطالعات اثر اعتبارات بر متغیرهای کلان اقتصادی در بخش کشاورزی بررسی شده، و اثرات زیر بخشی اعتبارات مورد توجه نبوده که در این مطالعه این اثر بر صادرات زیر بخش‌های کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است.

## روش پژوهش

بانک کشاورزی به‌عنوان تنها بانک تخصصی فعال در بخش کشاورزی از موقعیتی ویژه در تأمین نیازهای اعتباری تولیدکنندگان و کشاورزان برخوردار است. به‌گونه‌ای که تسهیلات این بانک در طول سال‌های فعالیت آن در تمامی زیر بخش‌های تولیدی و صنایع وابسته کشاورزی عرضه گردیده

<sup>1</sup>- petrick

<sup>2</sup>-Antonios

<sup>3</sup>-Bittencourt

<sup>4</sup>-Dwi et all

<sup>5</sup>-Tigist

است (نجر زاده، ۱۳۸۹). لذا، در این بررسی از تسهیلات پرداختی از سوی نظام بانکی که بیش تر به وسیله بانک کشاورزی پرداخت می‌شود، به‌عنوان متغیر جایگزین اعتبارات کشاورزی در نظر گرفته شده است.<sup>۱</sup> روی هم رفته، مدل رشد سولو چگونگی تأثیر انباشت سرمایه، افزایش نیروی کار و پیشرفت‌های فنی را بر مقدار کل تولید کالاها و خدمات در اقتصاد نشان می‌دهد. در مطالعات اخیر در رابطه با رشد، افزون بر متغیرهای موجود در مدل رشد سولو به تناسب هدف مطالعه، متغیرهای دیگری نیز به مدل اضافه شده و اثر آن‌ها بر رشد مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله می‌توان به متغیرهایی نظیر تجارت خارجی، سرمایه انسانی، آموزش، صادرات، مخارج دولت، رابطه مبادله و نا اطمینانی نرخ ارز اشاره کرد (شهباز و همکاران، ۲۰۱۱ و بابایی، ۱۳۹۲). اعتبارات نیز می‌تواند از راه تغییر در انباشت سرمایه و پیشرفت‌های فنی، رشد را تحت تأثیر قرار دهد. لذا در این مطالعه به دلیل این‌که هدف، بررسی تأثیرپذیری صادرات زیر بخش‌های کشاورزی از اعتبارات بوده، افزون بر نیروی کار و موجودی سرمایه، متغیر اعتبارات به‌عنوان یک متغیر تأثیرگذار بر سطح انباشت سرمایه و بهبود فناوری، به مدل اضافه شده است. برای بررسی و تجزیه و تحلیل اثر اعتبارات بر صادرات بخش کشاورزی از مدل‌های آرایه شده توسط صدر و کفایی (۱۳۷۹) و اسلام و سایر امانیان (۱۹۸۹)، از دو معادله، ارزش افزوده و صادرات استفاده شد است. در معادله نخست، ابتدا اثر متغیرهای نیروی کار بخش کشاورزی، موجودی سرمایه بخش کشاورزی و اعتبارات بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است. سپس در معادله دوم، اثر متغیرهای قیمت نسبی، درآمد کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی، ارزش افزوده بخش کشاورزی و نرخ ارز واقعی بر صادرات بخش کشاورزی بررسی شده است. در انتها با توجه به نتایج بدست آمده از دو معادله بالا اثر اعتبارات بر صادرات بخش کشاورزی محاسبه و مورد ارزیابی قرار گرفته است. از آن‌جا که بیش‌ترین سرمایه‌گذاری عمرانی دولت در زمینه تشکیل سرمایه بخش کشاورزی به وسیله بانک‌های تجاری صورت می‌گیرد، لذا از اعتبارات اعطایی نظام بانکی به‌عنوان بخشی از نهاده تولیدی در بخش کشاورزی استفاده شده و آثار آن برآورد شده است. لذا تابع ارزش افزوده به‌صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$VA_t = \alpha \cdot K_t^{\alpha_1} \cdot L_t^{\alpha_2} \cdot CRE_t^{\alpha_3} \quad (1)$$

رابطه بالا پس از تبدیل به فرم لگاریتمی به‌صورت زیر در خواهد آمد:

<sup>۱</sup> - بانک کشاورزی. اداره کل مطالعات و بررسی‌های اقتصادی سال‌های گوناگون و گمرک جمهوری اسلامی ایران. آمارنامه سال‌های مختلف، آمار صادرات.

$$\ln VA_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln L_t + \alpha_2 \ln K_t + \alpha_3 \ln CRE_t \quad (2)$$

که در آن  $VA_t$  ارزش افزوده بخش کشاورزی،  $L_t$  نیروی کار بخش کشاورزی،  $K_t$  موجودی سرمایه بخش کشاورزی،  $CRE_t$  اعتبارات بانکی بخش کشاورزی، که همه به قیمت ثابت سال ۱۳۸۴ بوده است،  $\ln$  لگاریتم طبیعی و  $\alpha_0$  تا  $\alpha_3$  به ترتیب نشانگر کشش نیروی کار، سرمایه و اعتبارات است.

مطالعات بسیاری در ایران برای تخمین تابع تولید بخش کشاورزی از تابع تولید کاب-داگلاس استفاده کرده‌اند. از جمله امیرتیموری و خلیلیان (۱۳۸۶) اشاره کرد که در آن بمنظور تعیین نرخ رشد بهره‌وری عوامل تولید در بخش کشاورزی، به تخمین تابع تولید بخش کشاورزی با استفاده از مدل کاب-داگلاس با اعمال تغییراتی پرداخته‌اند. همچنین، فیروزجایی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای بمنظور بررسی آثار اعتبارات بانک کشاورزی در کنار دو نهاد موجودی سرمایه و نیروی کار بر ارزش افزوده زیر بخش‌های زراعی و دامی بخش کشاورزی از تابع تولید کاب-داگلاس استفاده نموده است. و همچنین، حیدری سنگلچی (۱۳۷۵) و صدر و کفایی (۱۳۷۹) در مطالعات خود بمنظور تخمین تابع تولید بخش کشاورزی از تابع تولید کاب-داگلاس استفاده کردند.

صادرات بخش کشاورزی بر اساس الگوهای نظری بیان شده در این زمینه، بویژه مدل‌های اسلام و سابرامانیا (۱۹۸۹)، مارین (۱۹۸۷) و بهمنی اسکویی و گوسواوی (۲۰۰۴) تابع تقاضای صادرات تابعی از سطح درآمد جهانی، نسبت قیمت کالاهای صادراتی هر کشور به قیمت کالاهای صادراتی شرکای عمده تجاری و نرخ ارز است و در این مطالعه به صورت زیر می‌باشد:

$$\ln X_t = \beta_0 + \beta_1 \ln V_t + \beta_2 \ln P_t + \beta_3 \ln RER_t + \beta_4 \ln G_t \quad (3)$$

در این رابطه  $V_t$  ارزش افزوده برآورد شده بخش کشاورزی،  $X_t$  ارزش واقعی صادرات بخش کشاورزی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶،  $P_t$  قیمت نسبی صادراتی بخش کشاورزی،  $RER_t$  نرخ واقعی ارز و  $G_t$  میانگین وزنی درآمد کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی از ایران به قیمت سال ۲۰۰۵ میلادی (۱۳۸۴ شمسی) می‌باشد. رابطه نرخ واقعی ارز به صورت زیر بیان می‌گردد:

$$RER = \frac{NER \times CPI^f}{CPI^d} \quad (4)$$

<sup>1</sup> -Marian, E. B

NER نرخ اسمی ارز،  $CPI^f$  شاخص قیمت مصرف‌کننده کشورهای خارجی (آمریکا) و  $CPI^d$  شاخص قیمت مصرف‌کننده در ایران می‌باشد.

قیمت نسبی صادراتی بخش کشاورزی عبارت است از نسبت شاخص قیمت کالاهای صادراتی به شاخص قیمت کالاهای تولید و مصرف‌شده در داخل.

متغیر میانگین وزنی درآمد، با استفاده از درآمد کشورهای که بیش‌ترین مقدار صادرات کشاورزی را از ایران طی سال‌های مورد مطالعه دارند از جمله؛ چین، روسیه، اسپانیا، آلمان و امارات متحده عربی با توجه به میانگین سهم هر کشور از کل صادرات محاسبه شده است. اثر اعتبارات بر صادرات به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$\frac{\partial \ln X}{\partial \ln CRE} = \frac{\partial \ln X}{\partial \ln VA} \cdot \frac{\partial \ln VA}{\partial \ln CRE} \quad (5)$$

با توجه به این‌که داده‌های مورد بررسی در این پژوهش به صورت مقطعی - سری زمانی بوده، از مدل داده‌های ترکیبی استفاده شده است و با توجه به هم‌زمان بودن دو معادله از روش کم‌ترین مربعات دومرحله‌ای (2SLS) استفاده شده است. دوره بررسی از ۱۳۹۰-۱۳۷۰ بوده و مقاطع عبارت از زیربخش‌های کشاورزی شامل زیربخش زراعت و باغبانی، دامپروری، شیلات و جنگلداری می‌باشد. داده‌های مربوط به متغیرهای موجودی سرمایه بخش کشاورزی، نیروی کار بخش کشاورزی، اعتبارات بخش کشاورزی و متغیرهای مربوط به قیمت نسبی از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، داده‌های مربوط به متغیر صادرات از سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران، و داده‌های مربوط به درآمد کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی و نرخ واقعی ارز از بانک جهانی گرفته شده است.

## نتایج و بحث

روند اعتبارات و صادرات در همه زیربخش‌ها بررسی شد که در تمامی موارد با نوسان‌هایی همراه بوده و در نمودارهای ۱ و ۲ آمده است.

نمودار ۲- روند صادرات در زیر بخش‌های کشاورزی طی دوره ۹۰-۷۰ به قیمت ثابت سال ۱۳۸۴ میانگین سهم اعتبارات متوسط سهم اعتبارات هر زیربخش در طول دوره مورد مطالعه نشان می‌دهد که زیر بخش‌های زراعت و باغبانی با ۵۰/۰۵ درصد از کل اعتبارات اختصاص یافته در رده نخست، دامپروری با ۲۹/۰۴ درصد در رده دوم، جنگلداری و شیلات با ۱۷/۵۷ درصد و ۱/۳۳ درصد در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند. میانگین سهم صادرات هر زیربخش نیز نشان می‌دهد که ۸۷/۰۵ درصد از کل سهم صادرات بخش کشاورزی را زیر بخش زراعت و باغبانی را به خود اختصاص داده

و پس از آن به ترتیب زیر بخش‌های دامپروری با ۹/۵۶ درصد، شیلات با ۲/۷۰ درصد و جنگلداری با ۰/۶۹ درصد در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

برای بررسی اثر اعتبارات بر صادرات پیش از برآورد الگو، لازم است ماهیت متغیرهای مورد استفاده در الگو از جهت ایستایی مورد بررسی قرار گیرند. نتایج مربوط به ایستایی متغیرهای مدل ارزش افزوده در جدول ۱ آورده شده است.

نتایج نشان می‌دهند که لگاریتم همه متغیرها در سطح ایستا می‌باشند و جمعی از مرتبه صفر می‌باشند.

برای تشخیص این‌که در برآوردهای داده‌های ترکیبی روش تلفیقی، اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی مناسب هست، از آزمون‌های هاسمن، چاو و بروچ پاگان استفاده شده است. از آزمون چاو برای تشخیص بین مدل تلفیق شده ( $H_0$ ) در برابر اثرات ثابت ( $H_1$ )، آزمون بروچ پاگان برای تشخیص مدل تلفیق شده ( $H_0$ ) در برابر اثرات تصادفی ( $H_1$ ) و آزمون هاسمن برای تشخیص بین مدل اثرات تصادفی ( $H_0$ ) در برابر اثرات ثابت ( $H_1$ ) استفاده شده است. نتایج آزمون‌های تشخیصی معادله ارزش افزوده در جدول ۲ آمده است.

با توجه به نتایج که در همه آزمون‌ها فرضیه صفر رد می‌شود، برای تخمین مدل از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود. نتایج حاصل از برآورد در جدول ۳ آمده است.

همان‌گونه که انتظار می‌رود، اثر متغیر اعتبارات بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی مثبت است. ضریب اعتبارات نشان‌دهنده این است که با یک درصد افزایش در مقدار اعتبارات، ارزش افزوده ۰/۱۱۰ درصد افزایش می‌یابد. هم‌چنین، اثر ضریب متغیر نیروی کار، سرمایه هم مطابق انتظار مثبت و معنی‌دار بوده است و نشان‌دهنده این است که با یک درصد افزایش در متغیر موجودی سرمایه و نیروی کار به ترتیب ۰/۲۴۳ و ۰/۳۶۰ درصد ارزش افزوده بخش کشاورزی افزایش یافته است. در مورد مقدار اثرات ثابت، بیش‌ترین مقدار اثر مربوط به زیربخش زراعت و باغبانی است که نشانگر بیش‌ترین ارزش افزوده در این زیربخش می‌باشد که بیانگر نظریه‌های کارشناسان و نتایج تجربی است. پس از آن به ترتیب مربوط به زیربخش‌های دامپروری، شیلات و جنگلداری می‌باشد.

پیش از بررسی الگوی صادرات، ابتدا از هم‌زمان بودن دو معادله باید اطمینان یافت. در این راستا از آزمون هم‌زمانی استفاده می‌شود. در این آزمون جمله خطای معادله نخست (معادله ارزش افزوده) را در معادله دوم (معادله صادرات) قرار داده و معادله تخمین زده می‌شود. نتایج در جدول ۴ آورده شده است.



با توجه به نتایج آزمون که فرض صفر آن مبنی بر برون‌زا بودن متغیر مورد بررسی (متغیر ارزش افزوده) است، در سطح کم‌تر از ۱۰ درصد معنی‌دار و نشان می‌دهد دو معادله باهم در ارتباط هستند. در نتیجه، ارزش افزوده را به‌عنوان متغیر درون‌زا در معادله صادرات در نظر گرفته، و با توجه به بیش‌ازحد مشخص بودن معادله با استفاده از روش 2SLS معادله صادرات برآورد می‌شود. به بیان دیگر از ارزش‌های برآورد شده ارزش افزوده به‌جای مقادیر واقعی در معادله صادرات استفاده می‌شود. ابتدا جهت برآورد الگوی صادرات از آزمون‌های ایستایی استفاده شده است و نتایج در جدول ۵ آورده شده است.

با توجه به نتایج اگرچه بعضی از متغیرها در سطح ایستا هستند، اما می‌توان اظهار کرد که تمامی متغیرها با یک مرتبه تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند و جمعی از مرتبه یک می‌باشند. لذا بمنظور وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها از آزمون کائو استفاده شده است و نتایج این آزمون که در جدول ۶ آورده شده حاکی از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهاست.

برای تشخیص روش برآورد معادله صادرات آزمون‌های تشخیصی مربوطه انجام و نتایج آن‌ها در جدول ۷ آورده شده است.

با توجه به نتایج که در همه آزمون‌ها فرضیه صفر رد می‌شود، لذا جهت تخمین معادله صادرات از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود. نتایج بدست آمده از برآورد معادله به روش 2SLS در جدول ۸ آورده شده است.

با توجه به نتایج جدول اثر ضریب متغیر قیمت نسبی، میانگین وزنی درآمد کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی، نرخ ارز واقعی و ارزش افزوده برآورد شده، مطابق آنچه انتظار می‌رود، مثبت بوده و نشان‌دهنده‌ی این است که با یک درصد افزایش در قیمت نسبی، درآمد کشورهای واردکننده، نرخ واقعی ارز و ارزش افزوده، صادرات به ترتیب به میزان ۰/۷۷۰، ۰/۳۱۳، ۰/۵۷۴ و ۱/۲۴۱ درصد افزایش خواهد یافت.

در مورد میزان اثرات ثابت، بیش‌ترین مقدار اثر ثابت مربوط به زیر بخش زراعت و باغبانی است که نشانگر پتانسیل بالای صادرات این زیربخش نسبت به سایر زیربخش‌هاست و پس از آن، به ترتیب مربوط به زیربخش‌های شیلات، جنگلداری و دامپروری است. عمده صادرات ایران مربوط به زیربخش زراعت و باغبانی می‌باشد، بطوریکه میانگین سهم صادرات محصولات باغی از کل بخش کشاورزی حدود ۷۰ درصد بوده است. و همچنین، بیش‌ترین سهم از صادرات غیرنفتی را نیز دارا می‌باشد (بانک کشاورزی).

با توجه به هم‌زمان بودن دو معادله، می‌توان اثر اعتبارات را بر صادرات بخش کشاورزی محاسبه کرد به گونه‌ای که ضریب متغیر اعتبارات در الگوی ارزش افزوده ۰/۱۱۰، و ضریب متغیر ارزش

افزوده برآورد شده در الگوی صادرات ۱/۲۴۱ بدست آمده است. در نتیجه، اثر اعتبارات بر صادرات  $0/14 = 0/110 \times 1/241$  بدست می‌آید که این عدد بیانگر این است که یک درصد افزایش در اعتبارات، صادرات را به اندازه ۰/۱۴ درصد افزایش می‌دهد. بر اساس انتظار و نتایج تجربی اثر اعتبارات بر صادرات مثبت است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که اعتبارات و نرخ واقعی ارز بر صادرات اثری مثبت و معنی‌دار داشته و در زیربخش زراعت و باغبانی بیش‌ترین تأثیر و در زیربخش جنگلداری کم‌ترین تأثیر را داشته است. بنابراین، با اختصاص اعتبارات لازم به بخش کشاورزی و مدیریت صحیح آن، می‌توان صادرات این بخش که از پتانسیل بالایی هم برخوردار است، افزایش داد و باعث ارزآوری در کشور شد. با توجه به نتایج حاصله پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

۱- به دلیل تأثیرپذیری زیاد صادرات بخش کشاورزی از روند تولید این بخش از یک سو و تأثیرگذاری مناسب اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی از سوی دیگر، می‌توان از راه تخصیص اعتبارات لازم به این بخش شکاف کنونی میان صادرات بالفعل و بالقوه بخش کشاورزی را کاهش داد.

۲- با توجه به رابطه مثبت اعتبارات بر صادرات پیشنهاد می‌شود با اعمال مدیریت صحیح و افزایش حد مجاز اعتبارات به زیربخش‌ها به میزان سهم آن‌ها در تولید، باعث ارتقاء بیش‌ازپیش سطح تولیدات و ارزش افزوده زیربخش‌ها شده، در پی آن صادرات افزایش یابد.

۳- مقدار تأثیرگذاری ارزش افزوده و نرخ ارز بر صادرات مثبت بوده است. لذا، مناسب است که دولت برای توسعه صادرات کشاورزی ضمن استفاده از سیاست‌های ارزی مناسب جهت حمایت و تشویق صادرات کشاورزی، اعتبارات بمنظور افزایش سرمایه‌گذاری لازم در بخش کشاورزی تخصیص داده شود تا زمینه لازم برای گسترش تولید و صادرات کشاورزی فراهم شود.

۴- با توجه به پتانسیل بالای صادرات زیربخش شیلات (پس از زراعت و باغبانی) پیشنهاد می‌شود با مدیریت صحیح، اعتبارات اختصاص یافته به این زیربخش را افزایش داد تا هم بتوان نیاز داخل کشور را برطرف نمود و هم صادرات این زیربخش را افزایش داد.

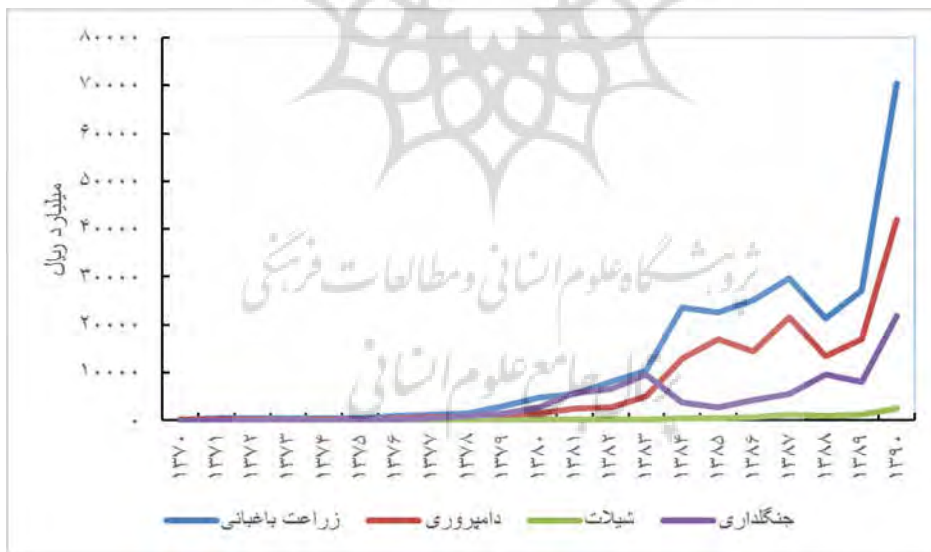
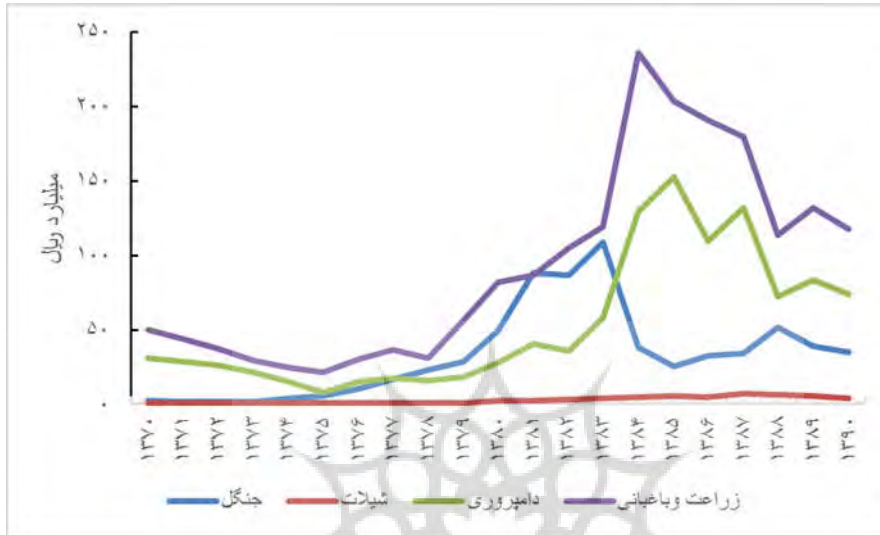
## منابع

- امیر تیموری، س. و خلیلیان، ص. (۱۳۸۶). رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش کشاورزی ایران و چشم‌انداز آن در برنامه چهارم توسعه. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۵۹: ۵۲-۲۷.
- بابایی، س. ب. (۱۳۹۲). تأثیر شاخص‌های توسعه‌ی مالی بر رشد بخش کشاورزی: مطالعه موردی کشورهای منتخب اسلامی. پایان‌نامه. دانشکده کشاورزی. دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- بانک کشاورزی. اداره کل مطالعات و بررسی‌های اقتصادی. سال‌های مختلف.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. سال‌های مختلف. گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی.
- حیدری سنگلچی، ب. (۱۳۷۵). برآورد تأثیر اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی.
- سانخایان، پی. ال. ترجمه اکبری و رنایی. (۱۳۷۵). درآمدی بر اقتصاد تولید کشاورزی. نشر هشت‌بهشت. چاپ اول.
- صدر، ک. و کفایی، م. ع. (۱۳۷۹). اندازه‌گیری اثر اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی. مجموعه خلاصه طرح‌های پژوهشاتی بانک کشاورزی. پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.
- فیروزجایی، ر. (۱۳۸۷). بررسی آثار اعتبارات بانک کشاورزی بر ارزش افزوده زیربخش‌های زراعی و دامی بخش کشاورزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مفید.
- قره‌باغیان، م. (۱۳۷۱). اقتصاد رشد و توسعه. جلد دوم. نشر نی. تهران. ص ۵۵۴-۵۵۶.
- گمرک جمهوری اسلامی ایران. آمارنامه سال‌های مختلف. آمار صادرات.
- محمدی، م.، احمدی، ع. م. و غفاری، ح. م. (۱۳۹۰). ارزیابی اثر اعتبارات بانکی و نرخ ارز بر رشد صادرات محصولات کشاورزی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۷۳: ۷۶-۴۷.
- میراحمدی، م. و ترکمانی، ج. (۱۳۸۹). اثر اعتبارات بر متغیرهای کلان بخش کشاورزی در ایران. مجله پژوهش‌های اقتصاد کشاورزی. ۲: ۱۶-۱.
- نجارزاده، ا. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر تقاضا و عدم بازپرداخت اعتبارات کشاورزی (مطالعه موردی شهرستان بردسیر). پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی. دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- یآوری، ک.، رضا قلی زاده، م. و آقایی، م. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر سیاست‌های ارزی در توسعه صادرات غیرنفتی کشور با تأکید بر سیاست پیمان‌سپاری ارزی و سیاست تک‌نرخ. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی. ۲: ۸۶-۵۶.

**References**

- Antonios, A. (2010). Financial development and Economic growth a comparative study between 15 European Union member-states, international research . Journal of Finance and Economics. 35: 143-149.
- Bahmani-Oskoe, M. & Goswami, G.G. (2004). Exchange rate sensitivity of Japans bilaterd flows. Journal of Japan and the World Economy. 16:25-38.
- Bittencourt, M. (2010). Financial development and economic growth in Latin America: is Schumpeter Right. Journal of Policy Modeling. 34(3): 341-355.
- Dwi, S., Rosson, C. Parr, I. & Costa, R. (2012). Structural Reforms and Agricultural Export Performance: An Empirical Analysis, 2012 Annual Meeting, February 4-7, 2012, Birmingham, Alabama.
- Islam, N. and Subramanian A. (1989). Agricultural export s of developing countries: Estimates of income and price elasticities of demand and supply. Agricultural Economics. 42: 143-169.
- Marian, E. B. (1987). An econometric study of primary commodity exports from developing country regions to the word. IMF Staff papers. 34(2): 138-159.
- Mckenzie, M. (1999). The impact of exchange rate volatility on international trade flow.13 (1): 71-106.
- Shahbaz, M., Shabbir, Sh. M. & Butt, M. S. (2011). Effect of on agricultural growth in Pakistan: New extensions from bounds test to level relationships and Granger causality tests. MPRA Paper. 34162: 11-53.
- Petrick, M. (2004). From investment, credit rationing and gove mentally promoted credit access in Poland: A cross-sectional analysis. Food Policy. 29: 275-294.
- Tigist, Y. (2015). Impact of agricultural exports on economic growth in Ethiopia: The case of coffee, oilseed and pulses, Ms.c Thesis. In Agricultural and Applied Economics of Egerton University.

پیوست‌ها



نمودار ۱- روند اعتبارات در زیر بخش‌های کشاورزی طی دوره‌ی ۷۰-۹۰ به قیمت ثابت سال ۱۳۸۴.

## جدول ۱- نتایج آزمون ایستایی متغیرهای معادله ارزش افزوده.

متغیر	لوین ولین	ایم، پسران و شین	دیکی فولر تعمیم یافته	فیلیس پرون
	آماره معنی‌داری	آماره معنی-داری	آماره معنی‌داری	آماره معنی-داری
آزمون ریشه واحد در سطح				
ارزش افزوده	-۴/۹۹۷ (۰/۰۰)	-۴/۰۹۵ (۰/۰۰)	۳۳/۴۱۱ (۰/۰۰)	۲۷/۸۷۹ (۰/۰۰)
نیروی کار	-۱۵/۷۴۶ (۰/۰۰)	-۲۹/۱۲۳ (۰/۰۰)	۲۸۸/۲۷۵ (۰/۰۰)	۵۲۷/۹۴۳ (۰/۰۰)
موجودی سرمایه	-۱/۴۳۴ (۰/۰۷)	-۲/۲۱۵ (۰/۰۰)	۱۶/۹۰۲ (۰/۰۰)	۱۳/۱۵۴ (۰/۱۰۷)
اعتبارات	-۵/۴۴۳ (۰/۰۰)	-۳/۸۲۲ (۰/۰۰)	۳۲/۴۵۸ (۰/۰۰)	۲۸/۰۸۵ (۰/۰۰)

مأخذ: نتایج پژوهش

## جدول ۲- نتایج آزمون‌های تشخیصی روش برآورد معادله ارزش افزوده.

متغیر	آماره	مقدار آماره	سطحی‌نگری
چاو	F	۱۲/۶۶۱	(۰/۰۰)
هاسمن	۲٪	۳۷/۹۸۲	(۰/۰۰)
بروچ پاگان	۲٪	۹۴/۸۱	(۰/۰۰)

مأخذ: نتایج پژوهش

جدول ۳- نتایج برآورد معادله ارزش افزوده بخش کشاورزی به روش اثرات ثابت.

نام متغیر	متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معنی- داری
عرض از مبدأ	C	۲/۲۴۸	۱/۳۱۶	۱/۷۰۸	(۰/۰۹)
لگاریتم نیروی کار	LnN	۰/۳۶۰	۰/۰۷۷	۴/۶۷۷	(۰/۰۰)
لگاریتم اعتبارات	LnCRE	۰/۱۱۰	۰/۰۳۶	۳/۰۷۸	(۰/۰۰)
لگاریتم موجودی سرمایه	LnS	۰/۲۴۳	۰/۰۸۹	۲/۷۳۵	(۰/۰۰)
اثر ثابت زراعت و باغبانی	--	۰/۴۶۴			
اثر ثابت دامپروری	--	۰/۱۶۴			
اثر ثابت شیلات	--	۰/۰۷۳			
اثر ثابت جنگلداری	--	-۰/۷۰۱			
R <sup>2</sup> = ۰/۹۹		F-State = ۱۴۳۵/۰۸۲ (۰/۰۰)			

مأخذ: نتایج پژوهش

جدول ۴- نتایج آزمون همزمانی دو معادله ارزش افزوده و صادرات.

نام متغیر	متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معنی- داری
عرض از مبدأ	C	-۴/۴۰۳	۵/۰۹۴	-۰/۸۶۴	۰/۳۹۰
قیمت نسبی	LnPi	۰/۷۶۲	۰/۴۲۲	۱/۸۰۶	۰/۰۷۵
نرخ واقعی ارز	LnRER	۰/۵۸۱	۰/۲۹۶	۱/۹۶۵	۰/۰۵۳
ارزش افزوده	LnV	۱/۲۳۱	۰/۳۹۳	۳/۳۱۳	۰/۰۰۲
میانگین وزنی درآمد کشورها	LnG	۰/۳۱۵	۰/۱۱۹	۲/۶۳۵	۰/۰۱۰
خطای معادله نخست	U <sub>1</sub>	-۱/۵۵۷	۰/۸۲۵	-۱/۸۸۸	۰/۰۶۳
R <sup>2</sup> = ۰/۸۳		F = ۴۷/۰۱۲۷۷ (۰/۰۰)			

مأخذ: نتایج پژوهش

جدول ۵- نتایج آزمون ایستایی متغیرهای معادله صادرات.

متغیر	لوین و لین	ایم، پسران و شین	دیکی فولر تعمیم یافته	فیلیپس پرون
	آماره سطح معنی‌داری	آماره سطح معنی‌داری	آماره سطح معنی‌داری	آماره سطح معنی‌داری
آزمون ریشه واحد در سطح صادرات	-۱/۲۱۶ (۰/۱۱۲)	-۱/۵۰۹ (۰/۰۶)	۱۴/۰۵۶ (۰/۰۸)	۱۳/۸۵۲ (۰/۰۸)
قیمت نسبی	۲/۵۰۶ (۰/۹۹)	-۱/۵۰۹ (۰/۰۶)	۱۱/۹۸۴ (۰/۱۵)	۲۲/۳۷۰ (۰/۰۰۴)
نرخ واقعی ارز	-۱/۸۰۴ (۰/۰۳)	-۳/۱۱۵ (۰/۰۰)	۲۳/۰۶۷ (۰/۰۰)	۲۴/۷۴۷ (۰/۰۰)
ارزش افزوده برآورد شده	-۵/۱۷۰ (۰/۰۰)	-۶/۲۱۹ (۰/۰۰)	۶۴/۹۴۹ (۰/۰۰)	۳۳/۵۱۴ (۰/۰۰)
درآمدکشورهای واردکننده	-۲/۸۰۰ (۰/۰۰)	-۲/۷۱۳ (۰/۰۰)	۲۰/۲۳۳ (۰/۰۰)	۲۲/۷۲۸ (۰/۰۰)
آزمون ریشه واحد تفاضل مرتبه اول صادرات	-۶/۲۰۱ (۰/۰۰)	-۶/۶۲۸ (۰/۰۰)	۵۱/۲۸۶ (۰/۰۰)	۷۳/۰۵۰ (۰/۰۰)
قیمت نسبی	-۲/۶۶۲ (۰/۰۰)	-۹/۲۲۳ (۰/۰۰)	۷۲/۷۸۹ (۰/۰۰)	۶۲/۸۸۱ (۰/۰۰)
نرخ واقعی ارز	-۱۱/۳۸۶ (۰/۰۰)	-۱۱/۰۷۳ (۰/۰۰)	۸۳/۸۱۶ (۰/۰۰)	۲۳۹/۰۱۳ (۰/۰۰)
ارزش افزوده برآورد شده	-۳۹/۰۷۲ (۰/۰۰)	-۲۶/۴۳۹ (۰/۰۰)	۳۳۶/۱۵۹ (۰/۰۰)	۳۲۳/۴۲۶ (۰/۰۰)
میانگین وزنی درآمد	-۴۲/۱۲۳ (۰/۰۰)	-۴۰/۱۹۶ (۰/۰۰)	۸۲۰/۹۲۶ (۰/۰۰)	۸۲۱/۴۲۳ (۰/۰۰)

مأخذ: نتایج پژوهش



جدول ۶- نتایج آزمون کائو برای تشخیص هم‌جمعیت متغیرهای معادله صادرات بخش کشاورزی.

سطح معنی‌داری	مقدار آماره	آزمون
(۰/۰۳۴)	-۱/۸۱۸	آماره دیکی - فولر تعمیم‌یافته
	۰/۸۰۰	واریانس جزء اخلاص
	۰/۶۱۸	HAC واریانس

مأخذ: نتایج پژوهش

جدول ۷- نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل صادرات بخش کشاورزی.

سطح معنی‌داری	مقدار آماره	آماره	آزمون
(۰/۰۰)	۶/۵۹۵	F	چاو
(۰/۰۰)	۵۸/۴۵	۲٪	هاسمن
(۰/۰۰)	۲۶/۴۰	۲٪	بروچ پاگان

مأخذ: نتایج پژوهش

جدول ۸- نتایج برآورد معادله صادرات بخش کشاورزی به روش اثرات ثابت.

سطح معنی‌داری	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر	نام متغیر
(۰/۲۹۲)	-۱/۰۶۲	۴/۱۴۳	-۴/۴۰۰	C	عرض از مبدأ
(۰/۰۰۱)	۳/۴۱۸	۰/۳۶۳	۱/۲۴۱	LnV <sup>^</sup>	لگاریتم ارزش افزوده برآورد شده
(۰/۰۲)	۲/۳۷۶	۰/۳۲۴	۰/۷۷۰	LnPi	لگاریتم قیمت نسبی
(۰/۰۱۳)	۲/۵۴۸	۰/۲۲۵	۰/۵۷۴	LnRER	لگاریتم نرخ واقعی ارز
(۰/۰۰۱)	۳/۳۸۴	۰/۰۹۲	۰/۳۱۳	LnG	لگاریتم میانگین وزنی درآمد
			۰/۴۲۹	--	اثرات ثابت زراعت و باغبانی
			-۰/۰۳۹	--	اثرات ثابت جنگلداری
			-۰/۷۸۲	--	اثرات ثابت دامپروری
			۰/۳۹۰	--	اثرات ثابت شیلات
				F-Sate=۵۴/۲۸۸۳	(۰/۰۰)

$R^2 = ۰/۸۳$

مأخذ: نتایج پژوهش

