

رابطه‌ی بلندمدت میان درآمد خانوار روستایی و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران

علیرضا کرباسی و فریبا کوه‌پیما*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۵/۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۹/۱۲

چکیده

این تحقیق تاثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل قیمت کالاهای کشاورزی، نرخ بهره، و نرخ ارز را بر درآمد خانوار روستایی بخش کشاورزی بررسی می‌کند. برای این منظور الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده برای سری زمانی ۱۳۵۶ تا ۱۳۸۷ استفاده شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که میان متغیرهای مدل و درآمد خانوار روستایی رابطه‌ی بلندمدت وجود دارد. از میان این متغیرها، شاخص قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز تاثیر معنی‌داری داشته است و ضرایب مربوط به آن‌ها به ترتیب $1/81$ و $65/+$ به دست آمده است. با توجه به این که متغیرهای شاخص قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز تاثیر معناداری بر درآمد خانوار روستایی داشته است، تثبیت شاخص قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز و اتخاذ متغیرهای کلان اقتصادی مناسب جهت بهبود درآمد روستاییان توصیه می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: E6

واژه‌های کلیدی: الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده، درآمد خانوار روستایی، متغیرهای کلان

* به ترتیب دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل
Email: koohpayma.f@gmail.com

مقدمه

مدل‌های تجربی و تئوریکي مختلفی روابط میان متغیرهای اقتصاد کلان داخلی، نرخ‌های مبادله و بخش کشاورزی را بررسی کرده‌اند. به‌کارگیری و اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی از سوی دولت‌مردان به طرق مختلف بر فعالیت بخش‌های گوناگون اقتصادی اثر می‌گذارد. بررسی جایگاه بخش کشاورزی در ایران نشان می‌دهد که این بخش در ایران از جمله بخش‌های عمده‌ی اقتصاد است. مطالعات زیادی جهت تحلیل تاثیرات متغیرهای کلان اقتصادی بر بخش کشاورزی انجام شده است، برای مثال شاو (۱۹۷۴)، چمبرز (۱۹۸۴)، بیسلر و بابولا (۱۹۸۷)، برادشاو و اوردن (۱۹۹۰)، اوردن (۲۰۰۲)، بک و کو (۲۰۰۷)، بک و کو (۲۰۰۸)، چمبرز و جاست (۱۹۸۲) به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های پولی کوتاه‌مدت همراه با سیاست‌های محدودکننده‌ی که به‌طور نسبی قیمت‌ها و درآمد کشاورزی را تحت تاثیر قرار می‌دهد می‌تواند تاثیرات غیر خنثایی بر بخش کشاورزی داشته باشند. دیوادوس (۱۹۹۲) ارتباط میان اقتصاد عمومی و کشاورزی را بررسی کرد. وی اثر سیاست‌های پولی بر بخش کشاورزی ایالات متحده‌ی آمریکا را طی دوره‌ی زمانی ۱۹۵۰ تا ۱۹۸۲ مطالعه کرد. نتایج نشان داد که سیاست‌های پولی انبساطی باعث افزایش صادرات، قیمت‌ها و درآمد بخش کشاورزی می‌شود و سیاست‌های پولی انقباضی اثر منفی بر اقتصاد دارد. گوت شالک وزان ویچ (۲۰۰۰) مکانیسم انتقال سیاست پولی و مالی در کل اقتصاد اروپا را مطالعه کرده‌اند. متغیرهای پولی و مالی را با مدل VAR به‌کار برده و بر رشد تولید ناخالص داخلی سالیانه، تورم، نرخ بهره‌ی کوتاه‌مدت واقعی و تعادل بودجه بررسی کردند. لپ (۱۹۹۰) ارتباط میان قیمت‌های کشاورزی و سیاست پولی را بررسی کرد و نتیجه گرفت که ارتباط معنی‌داری میان حجم پول و قیمت‌های کشاورزی وجود ندارد و تاثیر حجم پول بر قیمت سایر کالاها بیش‌تر از تاثیر بر کالاهای کشاورزی است. لاپال و ووماک (۱۹۹۸) اثر سیاست‌های کلان اقتصادی را بر کشاورزی کانادا بررسی کردند. نتایج نشان داد که سیاست‌های کلان اقتصادی بر قیمت‌های نسبی بخش کشاورزی موثر است. هم‌چنین سیاست‌های تجاری به‌طور معنی‌داری بر قدرت رقابت محصولات کشاورزی کانادا در عرصه‌ی جهانی تاثیر دارد. تانسند و نیتريت (۱۹۹۸) ارتباط بلندمدت میان سیاست‌های

اقتصاد کلان و متغیرهای بخش کشاورزی در کشورهای شمالی آفریقا را بررسی و با استفاده از مدل خودتوضیح برداری، سه رابطه‌ی بلندمدت میان متغیرهای کلان اقتصادی و متغیرهای صادرات، قیمت واقعی محصولات و درآمد خالص بخش کشاورزی را برآورد نمودند و نتیجه گرفتند که رابطه‌ی علی یک‌طرفه از متغیرهای اقتصاد کلان به متغیرهای کشاورزی وجود دارد. رامچاندرا (۲۰۰۴) رابطه‌ی میان حجم پول، تولید و قیمت‌ها را برای سری زمانی ۱۹۵۱-۲۰۰۱ در هند مورد بررسی قرار داد و وجود یک رابطه‌ی پایدار میان متغیرهای الگو را در دوره‌ی مورد نظر به اثبات رساند و نتیجه گرفت که تغییر حجم پول باعث تغییر قیمت‌ها در کوتاه‌مدت می‌شود و بنابراین در کوتاه‌مدت سیاست‌ها باید با احتیاط اتخاذ شود تا در بلندمدت باعث نوسان شدید قیمت‌ها نشود. امینی و فلیحی (۱۳۷۷) با توجه به این که بیش‌تر فعالیت‌های کشاورزی در مناطق روستایی انجام می‌شود، گسترش سرمایه‌گذاری در این بخش را باعث ایجاد فرصت‌های شغلی بیش‌تر در مناطق روستایی و جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها می‌دانند. یاوری و مهرگان (۱۳۸۸) نشان دادند که افزایش درآمد دایمی در بخش کشاورزی و صنعت بر تشکیل سرمایه در بخش کشاورزی اثر مثبت خواهد داشت، ولی افزایش درآمد دایمی بخش خدمات بر تشکیل سرمایه در بخش کشاورزی اثر منفی دارد و باعث خروج سرمایه از این بخش می‌شود. سوری (۱۳۷۷) در بررسی ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی کشور و پدیده‌ی فقر نشان داد که در دوره‌ی مزبور، افزایش تولید و کاهش بی‌کاری در جهت کاهش فقر عمومی کشور عمل کرده است. با توجه به ترکیب صادرات غیرنفتی کشور که عمدتاً کالاهای کشاورزی و صنایع روستایی است، کاهش رسمی ارزش ریال موجب کاهش فقر شده است، زیرا بیش‌تر فقیران در بخش تولید و صنایع روستایی متمرکزاند. افزایش سرمایه‌ی انسانی در قالب افزایش سواد، نقشی کاهنده بر فقر دارد. افزایش نقش دولت در بازار اشتغال، نقشی کاهنده در فقر عمومی کشور دارد، زیرا دولت حداقل رفاه لازم را برای مستخدمان خود فراهم می‌آورد. علیخانی و پیکانی (۱۳۸۴) از آزمون‌های علیت گرنجر و تکنیک خودرگرسیون برداری (VAR) برای تحلیل تاثیرات متغیرهای کلان اقتصادی بر تولید و قیمت‌های کشاورزی ایران استفاده کردند و چگونگی ارتباط میان تغییرات عرضه‌ی پول، نرخ

بهره، تولید و قیمت‌های غیرکشاورزی را با قیمت‌ها و تولید کشاورزی مورد بررسی قرار دادند. سرانجام از مدل‌های خودرگرسیون برداری، تابع واکنش آنی و تجزیه‌ی واریانس جهت تعیین پویایی روابط میان متغیرهای کلان و بخش کشاورزی استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که علیت یک‌طرفه از سوی متغیرهای کلان بر بخش کشاورزی وجود داشته که این موضوع به وسیله‌ی تابع واکنش آنی مورد تایید قرار گرفته است. در حالی که واکنش‌های تولید و قیمت‌های کشاورزی به منبع تکانه در بخش غیر کشاورزی قوی است، واکنش بعدی به تکانه‌ی کشاورزی ضعیف است. مجتهد و شریفی (۱۳۸۳) تاثیر سیاست‌های پولی را در رشد بخش کشاورزی ایران بررسی کردند و با استفاده از مدل VAR نشان دادند که اجرای سیاست‌های پولی انبساطی (انقباضی) در کوتاه‌مدت تاثیری بر رشد بخش کشاورزی ندارد ولی در درازمدت باعث کاهش (افزایش) رشد آن می‌شود. نوفرستی و محمدی (۱۳۸۸) نشان دادند که شوک نرخ ارز و هم‌چنین تورم، نابرابری درآمد در مناطق شهری را افزایش می‌دهد ولی اثر آن در توزیع درآمد در مناطق روستایی چندان محسوس نیست. فطرس (۱۳۷۶) اثر سیاست‌های پولی و مالی را بر متغیرهای عمده‌ی بخش کشاورزی طی دوره‌ی ۱۳۷۰-۱۳۵۰ با روش OLS بررسی کرد. بر اساس نتایج این تحقیق، سیاست مالی انبساطی بر بخش کشاورزی اثر مثبت فزاینده و سیاست پولی انبساطی با نرخ‌ی کاهنده بر تولید این بخش اثر مثبت داشته است. هم‌چنین این سیاست‌ها بر سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی اثر مثبتی نداشته است. مقدسی (۱۳۷۹) رابطه‌ی متغیرهای اقتصادی بخش کشاورزی را با سیاست‌های پولی و مالی با استفاده از بردارهای خودرگسیون هم‌انباشته برای دوره‌ی زمانی ۱۳۷۶-۱۳۵۰ بررسی کرد و نتیجه گرفت که در کوتاه‌مدت اثر سیاست‌های پولی بر بخش کشاورزی بیش‌تر از سیاست‌های مالی است ولی در درازمدت سیاست‌های مالی مؤثرتر از سیاست‌های پولی عمل می‌کند.

روش تحقیق

در این مطالعه از داده‌های سری زمانی میان سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۵۶ استفاده شد که از طریق مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردید. در ابتدا به‌منظور بررسی شکست ساختاری میان داده‌های

سری زمانی، آزمون پرون انجام شد. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که در میان داده‌ها شکست ساختاری وجود ندارد، به همین منظور جهت بررسی ایستایی داده‌ها از آزمون دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده است. هدف از این تحقیق تعیین تاثیرات متقابل میان درآمد خانوار روستایی و متغیرهای کلان اقتصادی است. برای این منظور رابطه‌های کوتاه مدت و بلندمدت میان تغییرات را در درآمد خالص خانوار روستایی، و در قیمت محصولات کشاورزی، نرخ بهره و نرخ ارز با استفاده از یک روش *ARDL*¹ نشان دادیم (پسران و همکاران ۲۰۰۱). این مدل روش مناسبی جهت تخمین دو پارامتر کوتاه مدت و بلندمدت به طور هم زمان است. با توجه به این که اکثر قریب به اتفاق درآمد روستاییان از طریق تولیدات کشاورزی است (آسایش، ۱۳۸۵)، می توان مدل زیر را بر اساس درآمد مزرعه تبیین کرد. برای تشریح تغییرات در درآمد مزرعه، تابع تولید زیر را برای یک مزرعه در نظر می گیریم: (بک و کو، ۲۰۰۹).

$$Q = f(X, E) \quad (1)$$

Q برداری از محصولات، بردار نهاده‌ها (نهاده‌های متغیر و ثابت) و E برداری از متغیرهایی از قبیل تکنولوژی و فاکتورهای دیگر موثر بر تولید (برنامه یارانه دولت) است. می توان سود را به صورت زیر نوشت:

$$\pi = Pf(X, E) - CX \quad (2)$$

P برداری از قیمت محصولات و C برداری از قیمت نهاده‌ها است. سود بهینه توسط ماکزیمم کردن رابطه‌ی ۲ به دست می آید. طبق شرط مرتبه‌ی اول $\partial \pi / \partial X = P \cdot \partial f / \partial X - C = 0$ و بنابراین $\partial f / \partial X = c$ ، جایی که $c = \frac{C}{P}$ برداری از قیمت‌های حقیقی نهاده‌ها است. شرط مرتبه‌ی اول جهت ماکزیمم کردن سود را می توان به صورت تابعی از P ، C و E بیان کرد.

1- Autoregressive distributed lag

با جای گذاری درون تابع ۲ سود بهینه (π^*) یا درآمد مزرعه (Y^*) به صورت زیر نشان داده می شود: (بک و کو ۲۰۰۹)

$$\pi^* = Y^* = g(P, C, E) \quad (3)$$

از آن جایی که هدف این تحقیق اثر عوامل کلان اقتصادی به ویژه نرخ ارز و نرخ بهره بر درآمد مزرعه است، متغیر E (پارانه های دولت) به صورت ثابت رفتار می کند. بنابراین معیار زیر جهت تحلیل تجربی انتخاب شده است:

$$Y^* = g(P, IR, ER) \quad (4)$$

P قیمت کالا، IR نرخ بهره و ER نرخ ارز است. سپس رابطه ی ۴ به فرم لگاریتمی خطی به صورت زیر نشان داده شده است:

$$\ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln P_t + \beta_2 \ln IR_t + \beta_3 \ln ER_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

فرم کلی رابطه ARDL به صورت زیر است:

$$lY_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^r \alpha_i lY_{t-i} + \sum_{i=0}^{k1} \beta_{1i} lP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k2} \beta_{2i} lIR_{t-i} + \sum_{i=0}^{k3} \beta_{3i} lER_{t-i} + \dots + U_t$$

که در آن $\sum_{i=1}^r \alpha_i lY_{t-1}$ مجموعه یی از متغیرهای وابسته ی با وقفه و بقیه ی جملات در طرف راست رابطه مجموعه یی از متغیرهای مستقل با وقفه است که طول وقفه ها برای متغیرهای مختلف با استفاده از معیار شوارتز بیزین تعیین شده است و α_0 ، α_i ، β_{1i} ، β_{2i} و β_{3i} ضرایب جملات معادله ی رگرسیون (پارامترهای مورد برآورد مدل) است. سپس بر اساس یکی از چهار ضابطه ی آکائیک، شوارتز بیزین، حنان کوئین و R^2 ، یکی از رگرسیون های برآورد شده انتخاب می شود. در مرحله ی بعد، با استفاده از ضرایب این جدول فرضیه ی صفر وجود ریشه ی واحد (عدم هم جمع) میان متغیرهای تابع مورد آزمون قرار می گیرد: کمیت آماره ی t مورد نیاز برای انجام آزمون فوق از رابطه ی زیر محاسبه می گردد:

$$H_0 : \sum_{i=1}^n \alpha_{i-1} - 1 \geq 0$$

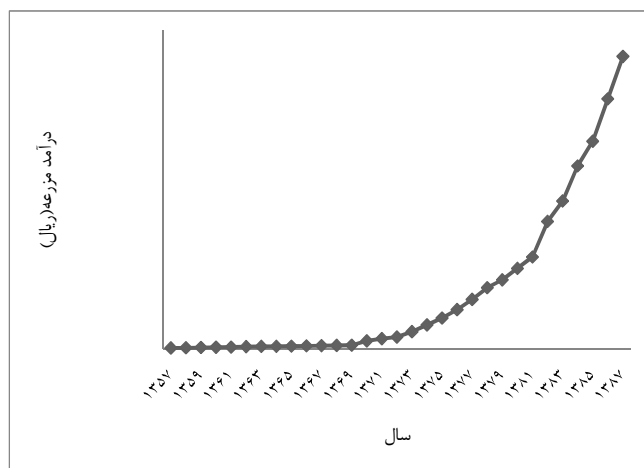
$$H_1 : \sum_{i=1}^n \alpha_{i-1} - 1 \geq 0$$

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_{i-1}}{\sqrt{\delta_{\alpha_i}^2}}$$

این روش به دلیل اجتناب از مشکلاتی مانند خودهم‌بستگی و درون‌زایی روشی کارا است. جهت تخمین این مدل از نرم افزار Microfit استفاده شده است.

نتایج و بحث

همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود درآمد مزرعه در ایران به‌طور متوسط تا سال ۱۳۷۰ ثابت بوده است. از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۲ به‌طور متوسط افزایش یافته است. سپس از سال ۱۳۸۳ رشد چشم‌گیری ملاحظه می‌شود.



نمودار (۱). درآمد مزرعه در ایران

از آن‌جایی که متغیرهای کلان اقتصادی از عوامل مهم موثر بر اقتصاد مزرعه در بلندمدت است تأثیرات ناشی از این متغیرها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

در ابتدا با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته ایستایی متغیرها، سپس با استفاده از آزمون یوهانسون تعداد بردار هم‌جمعی میان متغیرها بررسی شده است. آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون جهت تعیین تعداد روابط هم‌جمعی میان متغیرهای مدل به کار می‌رود. آزمون یوهانسون مبنی بر مدل VAR با دو وقفه توسط معیار شوارتز بیزین انتخاب شده است. نتایج آماره‌ی آزمون اثر نشان داد که فرضیه‌ی صفر ($R=0$) در سطح معناداری ۵٪ رد می‌شود. بنابراین یک رابطه‌ی بلندمدت میان متغیرهای مدل وجود دارد (بک و کو، ۲۰۰۹).

جدول (۱). نتایج آزمون هم‌جمعی بر اساس آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه

مقدار بحرانی در سطح ۵٪	آماره‌ی مقادیر ویژه	آماره‌ی اثر	H1	H0
۲۳/۹۲	*۲۸/۳۷	*۴۰/۲۶	R 1	R=0
۱۷/۶۸	۷/۴۹	۱۱/۹	R 2	R=2

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس الگوی پویای ARDL برای مدل مورد مطالعه، تعداد وقفه‌های بهینه در برآورد ضرایب کوتاه‌مدت از طریق ضابطه‌ی شوارتز بیزین که در تعیین تعداد وقفه‌ها صرفه‌جویی می‌کند، ۲ در نظر گرفته شده است که نتایج آن در جدول ۲ آمده است:

جدول (۲). نتایج حاصل از برآوردهای مدل پویا $ARDL(2,2,1,0)$

نام متغیر	ضرایب	انحراف معیار
$IY(-1)$ = لگاریتم درآمد خانوار روستایی با یک وقفه	*۰/۹۳۷	۰/۱۲۹
$IY(-2)$ = لگاریتم درآمد خانوار روستایی با دو وقفه	۰/۲۷۱	۰/۱۶۲
IP = لگاریتم شاخص قیمت محصولات کشاورزی	***۰/۲۹۶	۰/۱۴۷
$IP(-1)$ = لگاریتم شاخص قیمت محصولات کشاورزی با یک وقفه	* ۴/۱۴	۰/۱۶۳

ادامه جدول (۲). نتایج حاصل از برآوردهای مدل پویا $ARDL(2,2,1,0)$

نام متغیر	ضرایب	انحراف معیار
$IP(-2)$ = لگاریتم شاخص قیمت محصولات کشاورزی با دو وقفه	* $0/47$	$0/135$
IER = لگاریتم نرخ ارز	$0/014$	$0/046$
$IER(-1)$ = لگاریتم نرخ ارز با یک وقفه	* $0/121$	$0/042$
IIR = لگاریتم نرخ بهره	$-0/003$	$0/098$
C = عرض از مبدا	* $-4/53$	$0/41$

*, **, و *** به ترتیب معنی‌داری در سطوح ۱۰، ۵ و ۱٪

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج به دست آمده در کوتاه‌مدت شاخص قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز، درآمد خانوار روستایی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. با توجه به کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) در سطح اطمینان ۹۵٪ فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم وجود هم‌جمعی متغیرها رد شد و در نتیجه یک رابطه‌ی تعادلی بلندمدت میان متغیرهای الگو برقرار است. نتایج حاصل از رابطه‌ی بلندمدت در جدول ۳ آمده است:

جدول (۳). نتایج حاصل از برآورد رابطه‌ی بلندمدت $ARDL(2,2,1,0)$

نام متغیر	ضرایب	انحراف معیار
IP = لگاریتم شاخص قیمت محصولات کشاورزی	* $1/81$	$0/101$
IER = لگاریتم نرخ ارز	* $-5/65$	$0/236$
IIR = لگاریتم نرخ بهره	$0/014$	$0/466$
C = عرض از مبدا	* $7/37$	$2/047$

*, **, و *** به ترتیب معنی‌داری در سطوح ۱۰، ۵ و ۱٪

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول ۳، ضرایب بلندمدت به دست آمده کشش‌های تولیدی متغیرهای شاخص قیمت محصولات کشاورزی، نرخ ارز و نرخ بهره در برآورد معادله‌ی مورد نظر به ترتیب برابر با ۱/۸۱، ۶۵/۰- و ۰/۰۱۴ است. در نتیجه با یک درصد افزایش در قیمت محصولات کشاورزی، درآمد خانوار روستایی ۱/۸۱ درصد افزایش می‌یابد، در حالی که همین میزان افزایش در مقدار نرخ ارز و نرخ بهره، به ترتیب به میزان ۶۵/۰- و ۰/۰۱۴ درصد درآمد خانوار روستایی را کاهش و افزایش می‌دهد. در ادامه نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطای کوتاه‌مدت در جدول زیر بیان شده است:

جدول (۴). نتایج حاصل از برآورد مدل تصحیح خطا (ARDL (۲,۲,۱,۰)

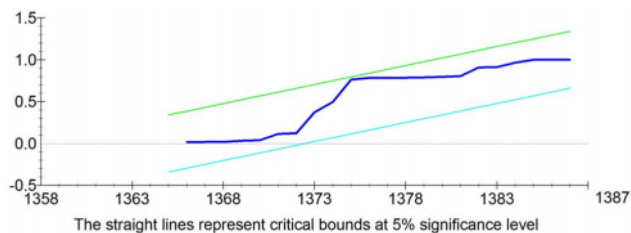
نام متغیر	ضرایب	انحراف معیار
dIY 1 = تفاضل مرتبه‌ی دوم لگاریتم درآمد خانوار روستایی	۰/۲۷۱***	۰/۱۶۲
dIP = تفاضل لگاریتم شاخص قیمت محصولات کشاورزی	۰/۲۹۶**	۰/۱۴۷
dIP 1 = تفاضل مرتبه‌ی دوم لگاریتم شاخص قیمت محصولات کشاورزی	۰/۴۷۲*	۰/۱۳۵
dIER = تفاضل لگاریتم نرخ ارز	۰/۰۱۴	۰/۰۴۶
dIIR = تفاضل لگاریتم نرخ بهره	۰/۰۰۳	۰/۰۹۸
dC = تفاضل عرض از مبدا	۰/۰۵۳*	۰/۴۰۶
ecm(-1)	۰/۰۲۱*	۰/۰۸۷

*** و ** و * به ترتیب معنی‌داری در سطوح ۱۰، ۵ و ۱٪

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ضریب $ecm(-1)$ در الگوی تصحیح خطا حاکی از آن است که در صورت وارد آوردن هر گونه شوک بر این الگو، ۲۱٪ از نوسان‌های موجود دوره‌ی قبل (خطای عدم تعادل) در هر سال تعدیل خواهد شد. بدین ترتیب هر عاملی که موجب ایجاد عدم تعادل در الگوی فوق شود رابطه‌ی تعادلی بلندمدت را بر هم می‌زند.

پسران و شین (۱۹۹۵) به‌کارگیری آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ را برای تعیین ثبات پارامترهای کوتاه‌مدت و هم‌چونین بلندمدت در مدل تصحیح خطا پیش‌نهاد کرده‌اند. البته این آزمون اولین بار توسط براون، دورمیان و اوانس (۱۹۷۵) مطرح شد.



نمودار (۲). آزمون پایداری ضرایب

نمودار ۲ آماره‌ی آزمون CUSUMSQ را که در مقابل زمان ترسیم شده است برای مدل برآوردی ARDL نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار دیده می‌شود مسیر حرکت آماره‌ی آزمون به‌گونه‌ی است که بر ثبات الگوی تصریح شده دخالت دارد.

نتیجه‌گیری و پیش‌نهادها

با توجه به این که متغیرهای شاخص قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز تاثیر معناداری بر درآمد خانوار روستایی داشته است، لذا تعیین شاخص مناسب قیمت محصولات کشاورزی و نرخ ارز از سوی دولت، در این راستا جهت بهبود درآمد روستاییان توصیه می‌شود. هم‌چنین سیاست‌گذاری مناسب جهت تعیین نرخ ارز می‌تواند برای بهبود درآمد روستاییان بسیار مفید باشد.

منابع

آسایش، ح. (۱۳۸۵). مقدمه‌ی بر اقتصاد روستای ایران. چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.

- امینی، ع. و فلیحی، ن. (۱۳۷۷). بررسی وضعیت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی. مجله برنامه و بودجه، ۳۳: ۵۱-۳۷.
- سوری، د. (۱۳۷۷). فقر و سیاست‌های کلان اقتصادی (۱۳۶۷-۳۷۵). مجله برنامه و بودجه، ۳۸: ۱۱-۴۰.
- علیخانی، م. و پیکانی، غ. (۱۳۸۴). تجزیه و تحلیل اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر بخش کشاورزی ایران. پنجمین کنفرانس انجمن اقتصاد کشاورزی ایران.
- فطرس م. (۱۳۷۶). اثر سیاست‌های پولی و مالی دولت بر متغیرهای عمده‌ی بخش کشاورزی. مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی، جلد اول.
- مجتهد، ا. و شریفی، م. (۱۳۸۳). بررسی تاثیر سیاست‌های پولی و مالی در رشد بخش کشاورزی ایران. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۴۸: ۵۷-۴۱.
- مقدسی، ر. (۱۳۷۹). مطالعه‌ی رابطه‌ی متغیرهای عمده‌ی اقتصادی بخش با سیاست‌های پولی و مالی، پایان‌نامه‌ی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- نوفروستی، م. و محمدی، ف. (۱۳۸۸). بررسی اثرات شوک‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۳۸: ۵۳-۳۹.
- یاوری، ک. و مهرگان، ن. (۱۳۸۲). جریان‌های سرمایه‌ی بخش کشاورزی در اقتصاد ایران. فصلنامه اقتصادی، اجتماعی بخش کشاورزی - روستایی، ۵۳: ۶۲-۴۷.
- Baek, J. and Koo, W.W. (2009). On the Dynamic Relationship between U.S. Farm Income and Macroeconomic Variables. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 41: 521-528.
- Baek, J. and Koo, W.W. (2007). Dynamic Interrelationships between the U.S. Agricultural Trade Balance and the Macroeconomy. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 39: 457-70.
- Baek, J. and Koo, W.W. (2008). Identifying Macroeconomic Linkages to U.S. Agricultural Trade Balance. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 56(1): 63-78.
- Bessler, D.A. and Babula, R.A. (1987). Forecasting Wheat Exports: Do Exchange Rates Matter? *Journal of Business & Economic Statistics*, 5: 397-406.
- Bradshaw, R. and Orden, D. (1990). Granger Causality from the Exchange Rate to Agricultural Prices and Export Sales. *Western Journal of Agricultural Economics*, 15: 100-10.

- Chambers, R.G. and Just, R.E. (1982). An Investigation of the Effect of Monetary Factors on Agriculture. *Journal of Monetary Economics*, 9(2): 235–247.
- Lapp, J.S. (1990). Relative Agricultural Prices and Monetary Policy. *American Journal of Agricultural Economics*, 72(3): 622–630.
- Orden, D. (2002). Exchange Rate Effects on Agricultural Trade. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 34(2): 303–12.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16: 289–326.
- Pesaran, M. H. and Shin, Y. (1995). An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis. Department Applied economics Working Paper no. 9514.
- Ramachandran, M. (2004). Do Broad Money, Output, and Prices Stand for a Stable Relationship in India? *Journal of Policy Modeling*, 26(8–9): 983–1001.
- Schuh, G. E. (1974). The exchange rate and U.S. agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 56(1):1–13.
- Tansend, S. and Nitrite, B. (1998). The effect of macroeconomic policies on north African Agriculture. *Journal of International Development*, 32: 51–64.