



بررسی تاثیر انحرافات نرخ ارز واقعی بر صادرات زیر بخش شیلات در ایران

صدیقه نبی‌نیا^۱، مهسا سیاح^۲، فاطمه شادروان^۱، فرحناز شهریاران^۲

۱-استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲-دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

*-m.sayah.2010@gmail.com

چکیده

بخش کشاورزی در فرایند رشد و توسعه اقتصادی دارای نقش تعیین کننده‌ای است. اهمیت این بخش بیشتر به لحاظ ایجاد امنیت غذایی و درآمدزایی ارزی برای کشور است. بخش کشاورزی به سبب تولیدات متنوع، سهم قابل توجهی از صادرات غیرنفتی کشور را می‌تواند به خود اختصاص دهد. در این پژوهش، با استفاده از داده‌های سری زمانی مربوط به دوره‌ی ۱۳۶۹-۱۳۹۰ در مرحله اول برای تخمین شاخص بی‌ثباتی نرخ ارز واقعی از مدل خود رگرسیون تعمیم یافته تحت شرایط ناهمسانی واریانس GARCH استفاده شده است و در مرحله بعد با استفاده از مدل صادراتی به بررسی تأثیر انحرافات نرخ ارز بر صادرات در زیربخش شیلات، که یکی از زیربخش‌های کشاورزی ایران است، پرداخته شده است. روش برآورد مدل صادراتی مربوط به زیربخش شیلات، ARDL می‌باشد که نتایج حاصل از تخمین بیانگر رابطه منفی و معنی‌دار انحرافات نرخ ارز بر صادرات در زیربخش شیلات است.

کلمات کلیدی: شیلات، صادرات، نرخ ارز، ایران ARDL



مقدمه

نرخ ارز حقیقی یکی از متغیرهای کلیدی در تعیین میزان رقابت‌پذیری صادرات و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد هر کشور به‌شمار می‌رود در یک اقتصاد باز نرخ ارز حقیقی به‌دلیل ارتباط متقابل آن با سایر متغیرهای اقتصادی متغیر کلیدی محسوب شده و از این رو توجه بسیاری از سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود جذب کرده و در کانون توجه مطالعات تجربی قرار گرفته است (اصغرپور و همکاران، ۱۳۹۱). با گسترش دامنه تجارت بین‌الملل نرخ ارز به عنوان پل ارتباطی بین اقتصادهای مختلف عمل کرده و نوسانات آن سایر متغیرهای اقتصادی کشورها را تحت تاثیر قرار می‌دهد و به‌دلیل وجود ارتباط ساختاری بین همه متغیرهای کلان اقتصادی نوسانات نرخ ارز می‌تواند از طرق مختلف سطح قیمت‌ها، تولید، صادرات و واردات را متاثر سازد. نوسانات وسیع نرخ ارز که از ویژگی کشورهای در حال توسعه است فضای نااطمینانی را برای تصمیم‌گیری تولیدی و تجاری ایجاد می‌کند (مهرابی و جاودان، ۱۳۸۹). در ایران صادرات بخش کشاورزی در طول دوره ۷۸-۱۳۴۱ به طور میانگین ۴۰ درصد صادرات غیرنفتی کشور را تشکیل داده است (خلیلیان، ۱۳۸۱). ایران با داشتن ۳۷۰۰ کیلومتر مرز دریایی در جنوب و شمال و ۴۴۰ هزار منبع آبی خرد و کلان، یکی از مستعدترین کشورهای خاورمیانه در صید و آبی‌پروری بوده است. همچنین زیربخش شیلات در ایران سهم قابل توجهی در تأمین نیاز غذایی داخل و صادرات کشور را دارد (مختاری آبکناری، ۱۳۸۵).

در این مقاله اثر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات زیر بخش شیلات با استفاده از داده‌های سری زمانی مربوط به دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۶۹ پرداخته شده است. چارچوب مقاله به گونه ایست که ابتدا مقدمه و ادبیات موضوع و بعد از آن به ارائه مدل و روش مورد استفاده و محاسبات و نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود.

پیشینه تحقیق

راسخی و همکاران (۱۳۹۱)، فرضیه اثر نامتقارن نرخ ارز و ریسک (نوسانات) آن بر صادرات غیرنفتی ایران را آزمون نمودند. براساس نتایج بدست آمده اثر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران مثبت و نامتقارن می‌باشد. همچنین اثر نوسانات نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران منفی بوده و فرضیه اثر نامتقارن ریسک نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران نیز تایید می‌گردد. اصغرپور و همکاران (۱۳۹۱)، در مطالعه خود تاثیر بی‌ثباتی نرخ ارز حقیقی بر صادرات بخش کشاورزی بررسی نمودند یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که متغیرهای واردات محصولات کشاورزی و درجه بازبودن تجاری تاثیر مثبت و معنی دار بر صادرات بخش کشاورزی داشته و اثر



متغیرهای رابطه مبادله و بی‌ثباتی نرخ ارز حقیقی بر این متغیر منفی و معنی‌دار بوده است. عباسیان و همکاران (۱۳۹۱)، به بررسی نوسانات نرخ ارز واقعی و عدم اطمینان حاصل از آن بر رشد اقتصادی پرداختند در این پژوهش چهار مدل رشد اقتصادی، مدل سرمایه‌گذاری خصوصی، مدل سرمایه‌گذاری خارجی و مدل صادرات مورد مطالعه قرار گرفت نتایج بیانگر تاثیر منفی و معنی‌دار عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی می‌باشد. مرتضوی و همکاران (۱۳۹۰)، تاثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی را بر ارزش صادرات پسته بررسی نمودند. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده تاثیر منفی نوسانات نرخ ارز بر ارزش صادراتی پسته است. مهربانی و جاودان (۱۳۹۰)، در مطالعه خود اثر نااطمینانی نرخ ارز واقعی را بر رشد بخش کشاورزی در طی دوره ۱۳۴۸-۱۳۸۶ بررسی نمودند که براساس یافته‌های این پژوهش روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت قوی ای بین متغیرها در مدل رشد بخش کشاورزی ایران وجود دارد و نااطمینانی نرخ ارز واقعی اثر منفی و معنی‌داری بر رشد بخش کشاورزی کوتاه-مدت و بلندمدت داشته است. توکلی و سیاح (۱۳۸۹)، به بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز بر تولید واقعی و ارزش واقعی تشکیل دهنده تقاضای کل کشور پرداختند که نتایج حاصل از شک منفی (افزایش نرخ ارز) صادرات غیرنفتی واکنش منفی و مخارج خانوارها واکنش مثبت را نشان می‌دهد، واردات، تولید واقعی و سرمایه‌گذاری خصوصی کشور نسبت به نوسانات تاثیر قابل توجهی را نشان نمی‌دهد. عسگری و توفیقی (۱۳۸۸)، در مطالعه عوامل موثر بر نامیزانی نرخ ارز و تاثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران نتیجه گیری نمودند با افزایش یک درصدی نامیزانی نرخ ارز، تولید ناخالص ملی ۰٫۱۲ درصد کاهش می‌یابد ضریب بدست آمده معنادار بوده و علامت آن تایید کننده اثر منفی نامیزانی نرخ ارز بر رشد اقتصادی می‌باشد. ایزدی و ایزدی (۱۳۸۷)، اثر تغییرات نرخ ارز بر بخش صنعت را بررسی نموده که نتایج این تحقیق نشان داد نوسانات و انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی در کوتاه-مدت و بلندمدت دارای تاثیر منفی بر رشد ارزش افزوده است. اکسوزلر (۲۰۰۹)، تاثیر نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری ثابت بخش خصوصی را در ترکیه با استفاده از فرایند خودتوضیح جمعی، میانگین متحرک و آزمون همجمعی مورد مطالعه قرار داد. براساس نتایج، نااطمینانی نرخ ارز واقعی تاثیر منفی اما به لحاظ آماری بی معنی بر سرمایه‌گذاری ثابت بخش خصوصی دارد. شنابل (۲۰۰۸)، در بررسی رابطه نوسانات نرخ ارز و رشد اقتصادهای کوچک و باز در اتحادیه پولی اروپا گزارش داد که براساس برآوردهای پانل اسناد قوی و محکم مبنی بر ثبات نرخ ارز و رابطه آن با رشد بیشتر وجود دارد. گالا و لوکیندا (۲۰۰۶)، با یک روش نوین اقتصادسنجی به مطالعه رابطه نوسانات نرخ ارز و رشد بر اساس داده‌های پانل پرداختند. یافته‌های این مطالعه حاکی از ارتباط بین سطوح نرخ ارز واقعی و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه است. باگلا و همکاران (۲۰۰۶)، با استفاده از داده‌های



۱۲۰ کشور رابطه نوسانات نرخ ارز موثر واقعی و رشد اقتصادی را بررسی نمودند طبق یافته‌های این تحقیق، متغیر مربوط به ریسک نرخ ارز موثر واقعی بهتر از نوسانات نرخ ارز دوجانبه با دلار عمل می‌کند و دارای اثر منفی معنی داری بر رشد است که این اثر برای نظام ارزی ثابت با وجود یک متغیر مجازی قویتر است. ازید و همکاران (۲۰۰۵)، اثر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد و عملکرد اقتصاد را در پاکستان با تاکید بر تولیدات کارخانه‌ای مورد مطالعه قرار دادند. براساس یافته‌های این مطالعه، نااطمینانی نرخ ارز تاثیر منفی بر تولیدات کارخانه‌ای در پاکستان داشته است؛ اما این تاثیر به لحاظ آماری معنی دار نیست. بلنی و گرین‌وی (۲۰۰۱)، اثر سطح و نوسانات رابطه مبادله و نرخ ارز موثر واقعی را بر سرمایه‌گذاری و رشد در ۱۴ کشور آفریقایی با استفاده از داده‌های پانل بررسی نمودند. نتایج این پژوهش نشان داد رشد به صورت منفی از طریق بی‌ثباتی رابطه مبادله تاثیر می‌پذیرد؛ در حالی که بی‌ثباتی نرخ ارز سرمایه‌گذاری را تحت تاثیر قرار می‌دهد. همچنین در حالتی که رابطه مبادله مطلوب باشد و نرخ ارز کمتر ارزش‌گذاری شود؛ رشد و سرمایه‌گذاری هر دو بهبود می‌یابند. مک‌دونالد (۲۰۰۰)، به مطالعه رابطه بین نرخ ارز و رشد بخشی و کل اقتصاد در منطقه یورو پرداخت. طبق برآوردهای این مطالعه، نرخ ارز اثر معنی-داری بر تجارت منطقه دارد و نتیجه اصلی این بود که ترتیبات کنونی نرخ ارز در منطقه اقتصادی یورو به تحریک رشد اقتصادی منجر می‌شود. در مطالعه ای توسط رازین و کالینز (۱۹۹۷)، رابطه تجربی بین نوسانات نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی برای یک نمونه گسترده شامل کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تجزیه و تحلیل شد. طبق یافته‌های این پژوهش، یک رابطه غیرخطی بین نوسانات نرخ ارز واقعی و رشد وجود دارد. بویژه اینکه به نظر می‌رسد ارزش‌گذاری بالای ارز باعث کندتر شدن رشد اقتصادی و ارزش‌گذاری پایین (نه چندان بالا) منجر به رشد سریع اقتصادی می‌گردد.

مدل مفهومی

با توجه به مطالعات تجربی که در رابطه با نااطمینانی نرخ ارز و مسائل مربوط به آن در گذشته انجام شده است، در این مطالعه تابع زیر مورد برآزش قرار گرفته است که تصریح مدل آن به صورت زیر است (استخر و همکاران، ۱۳۸۸).

$$\ln x_t = \beta_0 + \beta_1 \ln RP_t + \beta_2 \ln CPI_t + \beta_3 \ln G_t + \varepsilon_t \quad (1)$$



در رابطه بالا، X_t ارزش صادرات زیر بخش شیلات، PR_t قیمت نسبی صادراتی، CPI_t شاخص قیمت کل مصرف کننده و G_t ارزش افزوده زیر بخش شیلات است. گفتنی است که قیمت نسبی صادراتی از تقسیم شاخص قیمت صادراتی بر شاخص کل عمده فروشی به دست آمده است. داده‌های فوق از بانک مرکزی و گمرک جمهوری اسلامی ایران تهیه شده است.

در این مطالعه به منظور بررسی ناپایداری نرخ ارز واقعی بر صادرات زیر بخش شیلات شاخص ناپایداری نرخ ارز حقیقی (NER)، را به مدل اضافه می‌نماییم بنابراین تابع عرضه صادرات به صورت زیر است:

$$\ln x_t = \beta_0 + \beta_1 \ln RP_t + \beta_2 \ln CPI_t + \beta_3 \ln G_t + \beta_4 \ln ner + \varepsilon_t \quad (2)$$

برای محاسبه شاخص ناپایداری نرخ ارز از مدل خودرگرسیون واریانس ناهمسانی تعمیم یافته (GARCH) استفاده شده است و در نهایت با استفاده از روش ARDL تخمین صورت می‌پذیرد. فرض تحقیق بر این است که ناپایداری حاصل از این متغیر بر صادرات تاثیر منفی دارد.

روش‌شناسی

لازم به توضیح است که برای محاسبه نرخ ارز واقعی چند روش وجود دارد که نظریه برابری قدرت خرید از روش‌های متداول در محاسبه نرخ ارز واقعی بین دو کشور به شمار می‌رود. بر اساس نظریه برابری قدرت خرید نسبی، تغییر در نرخ ارز در یک دوره زمانی باید با تغییر نسبی سطح قیمت‌های در کشور در همان دوره زمانی متناسب باشد. نظریه برابری قدرت خرید نسبی را میتوان به وسیله فرمول زیر نشان داد:

$$E = \frac{P_i}{P_i^*} \times E_0 \quad (3)$$

که در آن P_i شاخص قیمت مصرف کننده داخلی و P_i^* شاخص قیمت مصرف کننده خارجی و E_0 نرخ ارز آزاد ارز در سال مبدا است. با برقراری صحت نظریه برابری قدرت خرید مطلق، نظریه برابری قدرت خرید نسبی نیز صادق است ولی با صادق بودن نظریه برابری قدرت خرید نسبی لزوماً نظریه برابری قدرت خرید واقعی صحیح نخواهد بود. آزمون‌های تجربی نشان می‌دهد که نظریه برابری قدرت خرید نسبی غالباً تخمین‌های نسبتاً خوبی از



نرخ تعادلی ارزش بلند مدت بویژه در حالت وجود اختلالات پولی خالص ارائه میکند (سالواتره، ۱۳۸۸). به دلایل گفته شده در این تحقیق نیز برای محاسبه نرخ ارزش واقعی از نظریه برابری قدرت خرید نسبی استفاده شده است.

روش‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری نوسانات یک متغیر وجود دارد. روش مورد استفاده در این پژوهش GARCH است. مدل GARCH این امکان را می‌دهد که واریانس یک‌سری را در یک نقطه مشخص زمانی برآورد کنیم. که به صورت زیر بسط داده شده است:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-1} \quad (4)$$

برای مدل GARCH(p,q) با مرتبه بالاتر، در صورتی واریانس شرطی به دست خواهد آمد که شرط زیر برقرار باشد:

$$1 - \sum_{i=1}^q \alpha_i - \sum_{j=1}^p \beta_j > 0 \quad (5)$$

به منظور بررسی روابط بلند مدت و کوتاه مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو رویکرد مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) به کار می‌گیرد. بیشتر مطالعات اخیر بر این نکته اشاره دارند که رویکرد ARDL برای بررسی همجمعی بر دیگر روشهای مرسوم همچون روش انگل گرنجر برتری دارد. یکی از دلایل برتری رویکرد ARDL این است که این روش صرفنظر از اینکه متغیرهای موجود در مدل $I(0)$ یا $I(1)$ هستند، قابل کاربرد است؛ دلیل دیگر اینکه، این روش در نمونه‌های کوچک یا محدود کارایی نسبتاً بیشتری در مقایسه با روش‌های دیگر دارد و همچنین این روش الگوهای بلند مدت و کوتاه مدت موجود در مدل را به طور همزمان تخمین می‌زند و مشکلات مربوط به حذف متغیرها و خود همبستگی را رفع می‌کند، لذا تخمین‌های روش ARDL، به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خود همبستگی و درون‌زایی، نارایب و کارا هستند (سی دی کی، ۲۰۰۰). باید توجه داشت که تکنیک ARDL را در صورت وجود سری‌های زمانی $I(2)$ در مدل، نمی‌توان به کاربرد (آذربایجانی، ۱۳۸۷).



مدل ARDL شامل متغیرهای توضیحی تأخیری و وابسته ی تأخیری در سمت راست است.

$$Y_t = c + a_0X_t + a_1X_{t-1} + a_2X_{t-2} + \dots + b_1Y_{t-1} + b_2Y_{t-2} + b_3Y_{t-3} + \dots + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$Y_t = c + \sum_{i=0}^m a_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^q b_j Y_{t-j} + \gamma_t \quad (7)$$

وقفه های گسترده مدل به صورت (q, m) ARDL نمایش داده می شود. در تعادل بلند مدت $X_{t-1}=X_t=X$ و همچنین $Y_{t-1}=Y_t=Y$ است. این مقادیر می تواند علاوه بر متغیر توضیحی اصلی مدل، متغیرهای موهومی را هم شامل شود (صادقی شاهداتی، ۱۳۸۸). برآورد الگوی ARDL شامل دو مرحله برای برآورد ضرایب بلند مدت می باشد. در مرحله اول وجود ارتباط بلند مدت پیش بینی شده توسط تئوری اقتصادی، بین متغیرهای مسأله، مورد بررسی قرار گرفته و در صورت تشخیص ارتباط بلند مدت، در مرحله دوم ضرایب بلند مدت و کوتاه مدت، برآورد می گردند (آماده، ۱۳۸۸).

تجزیه و تحلیل داده ها

برای استخراج شاخص نوسانات از طریق الگوی GARCH ابتدا باید مدل اولیه برای تبیین رفتار متغیر برآورد شود. در این پژوهش، الگوی خودتوضیح در مقایسه با دیگر روش ها به دلیل قدرت توضیح دهندگی بهتر، در طول سال های ۱۳۹۰-۱۳۶۹ به کار رفته است. براساس معیارهای شوارتز-بیزین و آکائیک، الگوی خودتوضیح بایک وقفه بعنوان مدل بهینه برای برآورد تابع رفتاری متغیر در دوره مورد مطالعه انتخاب گردید. آماره های گزارش شده نیز نشان از تصریح مناسب این مدل دارند. برآورد معادله مذکور با روش حداقل مربعات معمولی در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول ۱ - برآورد معادله رفتاری متغیر

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
C	219.239	125.811	1.742
NER(-1)	1.094	0.015	71.007



$$R^2 = 0.99$$

$$f = 5041.994$$

ماخذ: محاسبات تحقیق

پس از برآورد معادله رفتاری باید آزمون لازم برای تشخیص وجود اثرات ARCH (واریانس ناهمسانی) انجام گیرد. نتایج آزمون ARCH LM در جدول (۲) حاکی از وجود ARCH (واریانس ناهمسانی) است. فرض صفر این آزمون عبارت است از همسان بودن واریانس باقیمانده‌ها که با توجه به نتیجه آزمون، براساس دو آماره F و حاصل ضرب تعداد مشاهدات با ضریب تعیین، فرضیه صفر رد شده و فرضیه یک مبنی بر وجود واریانس در باقیمانده‌ها پذیرفته می‌شود.

جدول ۲- آزمون ARCH LM

سطح معنی داری	آماره محاسباتی	آماره
0.000	13.406	F-statistic
0.001	13.163	Obs * R ² -squared

ماخذ: محاسبات تحقیق

در مرحله بعدی که وجود واریانس ناهمسانی مورد پذیرش قرار گرفت می‌توان به مدل‌سازی نوسانات ناشی از واریانس ناهمسانی در داده پرداخت. بدین منظور از الگوی GARCH استفاده شده است. الگوی GARCH از دو جز خود توضیح پسماندها و واریانس شرطی تشکیل شده است که هر دو جز با وقفه‌هایی در الگو ظاهر می‌شوند که این وقفه‌های بهینه مرتبه الگو را تعیین می‌کنند. به این منظور الگوی GARCH(0,3) به عنوان الگوی بهینه مورد برآورد قرار گرفت که نتایج مربوط به آن در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول ۳- برآورد الگوی GARCH(0,3)

سطح معنی داری	آماره Z	ضریب	متغیر
0.706	0.376	78012.15	c
0.848	0.191	0.137	resid(-1) ²
0.941	0.073	0.191	garch(-1)
$R^2 = 0.99$		$f = 1286.702$	

ماخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به اینکه ضرایب گارچ کوچکتر از یک می‌باشند و با توجه به R^2 بالای مدل، برازش مناسبی برای مدل-سازی نوسانات متغیر صورت گرفته است. لذا می‌توان از نتایج برآورد مذکور استفاده نموده و شاخص نوسانات را استخراج کرد.



مدل‌سازی اقتصادسنجی با استفاده از سری‌های زمانی به روش‌های سنتی و معمول، مبتنی بر فرض ایستایی متغیرهای سری زمانی است. بررسی ایستایی داده‌ها از برآورد رگرسیون‌های کاذب و تصمیم‌گیری‌های نادرست ناشی از رگرسیون کاذب جلوگیری می‌کند. لذا در مرحله اول باید ساختار داده‌های مورد استفاده به لحاظ ایستایی مورد بررسی قرار گیرد. برای آزمون ایستایی متغیرها عموماً از آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته (ADF) استفاده می‌شود. نتایج آزمون دیکی- فولر برای متغیرهای مدل در جدول (۴) آورده شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون پایایی متغیرها

متغیر	LX	LRP	LCPI	LG	LNER
آماره ADF محاسبه شده	-4.584	-2.868	-3.364	-4.459	-4.436
آماره ADF در سطح ۹۹٪	-4.467	-2.685	-3.788	-2.685	-3.788
آماره ADF در سطح ۹۵٪	-3.644	-1.959	-3.012	-1.959	-3.012
آماره ADF در سطح ۹۰٪	-3.261	-1.607	-2.646	-1.607	-2.646
سطح پایایی	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)

ماخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج بالا لگاریتم متغیرهای ارزش صادرات، شاخص قیمت مصرف کننده و انحرافات نرخ ارز در سطح پایا هستند و لگاریتم متغیرهای قیمت نسبی صادراتی و ارزش افزوده زیربخش شیلات با یک بار تفاضل گیری در سطح پایا شدند. پس از بررسی پایایی متغیرها الگوی مربوط به زیربخش شیلات با استفاده از روش ARDL برآورد گردیده است که نتایج مربوط به برآورد الگوی پویا در جداول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵- برآورد الگوی پویا $ARDL(1,1,2,1,0)$

متغیر توضیحی	ضریب	انحراف معیار	آماره t
$LX(-1)$	-0.60392	0.137	-4.379
LRP	-2.541	1.170	-2.172
$LRP(-1)$	1.562	0.919	1.699
$LCPI$	1.188	0.570	2.084
$LCPI(-1)$	-0.366	0.858	-0.427



-2.553	0.605	-1.545	LCPI(-2)
3.260	0.256	0.836	LG
1.988	0.290	0.577	LG(-1)
-5.892	0.046	-0.272	LNER
3.439	2.606	8.966	C
3.439	2.606	8.966	T
$R^2 = 0.98$		$D.W = 2.73$	

ماخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج گزارش شده مدل پویا، t محاسباتی $11/70$ بدست آمده است و از آنجا که مقدار آن از t متناظر با جدول بنرجی و دولادو و مستر بیشتر و از نظر آماری معنی دار است، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود. درجه تعیین شده در این مطالعه ($0, 1, 2, 1, 1$) بدست آمده است.

پس از این که وجود رابطه بلندمدت تایید شد، رابطه بلندمدت تخمین زده شد. نتایج نشان می‌دهد که متغیر-های ارزش افزوده و شاخص قیمت مصرف کننده رابطه مثبت و معنی دار با متغیر ارزش صادرات دارد و تأثیر انحرافات نرخ ارز بر ارزش صادرات در زیربخش شیلات منفی و معنی دار و تأثیر متغیر قیمت نسبی صادراتی بر ارزش صادرات منفی و بی معنی است. نتایج مربوط به الگوی تعادلی بلندمدت مدل مورد نظر در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶- برآورد الگوی بلند مدت

آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر توضیحی
-0.962	0.634	-0.610	LRP
-2.278	0.198	0.451	LCPI
5.132	0.171	0.881	LG
-4.936	0.034	-0.169	LNER
3.863	1.447	5.590	C
3.963	0.039	0.157	T

ماخذ: محاسبات تحقیق

برآورد الگوی تصحیح خطا برای مدل مورد نظر در جدول ۷ گزارش شده است. نتایج حاصل از تخمین نشان می‌دهد که ضریب ECM در هر دوره ۶۰ درصد از عدم تعادل‌های کوتاه مدت ارزش صادرات در زیربخش شیلات جهت رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود.



جدول ۷- برآورد الگوی تصحیح خطا

متغیر توضیحی	ضریب	انحراف معیار	آماره t
<i>dRP</i>	-2.541	1.170	-2.172
<i>dCPI</i>	1.188	0.570	2.084
<i>dCPI1</i>	1.545	0.605	2.553
<i>dG4</i>	0.836	0.256	3.260
<i>dNER5</i>	-0.272	0.046	-5.892
<i>dC</i>	8.966	2.606	3.439
<i>dT</i>	0.252	0.071	3.552
<i>ecm(-1)</i>	-0.603	0.137	-4.373

ماخذ: محاسبات تحقیق

نتیجه گیری

با توجه به اهمیت صادرات شیلات در بخش کشاورزی در این مطالعه تاثیر شاخص بی ثباتی نرخ ارز واقعی بر صادرات زیر بخش شیلات در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۶۹ مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله اول برای تخمین شاخص بی ثباتی نرخ ارز واقعی از مدل خود رگرسیونی تعمیم یافته تحت شرایط ناهمسانی واریانس GARCH استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل با استفاده از روش ARDL نشان می دهد که یک درصد افزایش در شاخص قیمت مصرف کننده و ارزش افزوده به ترتیب باعث افزایش ارزش صادرات به میزان ۰,۴، ۰,۸ درصد می شود. متغیر شاخص قیمت مصرف کننده بیانگر فشار تقاضای داخلی است. بنابراین در شرایطی که هزینه فرصت مصرف افزایش می یابد، انتظار می رود فشار تقاضا به سمت کالاهای سرمایه ای هدایت شود و این منجر به کاهش تقاضا برای کالاهای صادراتی کشاورزی خواهد شد که به طور معمول کالاهای مصرفی هستند و به این طریق کالاهای بیشتری در عرصه صادرات وارد خواهد شد. نتایج حاصل از آزمون LM نشان دهنده وجود نوسانات در نرخ ارز می باشد همچنین تاثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات منفی و معنی دار است و یک درصد



افزایش در نوسانات نرخ ارز باعث کاهش ۰,۱ درصدی ارزش صادرات در زیر بخش شیلات می‌شود. با توجه به نقش بخش کشاورزی در صادرات محصولات غیر نفتی و سهم قابل توجه زیربخش شیلات در تأمین نیاز غذایی داخل و صادرات کشور و با در نظر گرفتت تاثیر منفی نرخ ارز بر صادرات شیلات، دولت بایستی با اتخاذ سیاست‌های مناسب و اقدامات موثر بی‌ثباتی نرخ ارز حقیقی را به حداقل برساند و از گسترش آن جلوگیری نماید تا بدین ترتیب بتواند از طریق توسعه صادرات در این زیر بخش کشور را در تحقق اهداف توسعه صادرات غیرنفتی و کاهش اتکا به درآمدهای حاصل از صدور منابع طبیعی یاری نماید.

فهرست منابع

- ۱- استخر، محمد. زیبایی، منصور. طرازکار، محمدحسن (۱۳۸۸)، «ارزیابی تاثیر یارانه بیمه صادراتی بر صادرات محصولات کشاورزی»، اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره ۴. ص ۲۰۲-۱۸۵
- ۲- اصغریور، حسین. محمدپور، سیاوش. رضازاده، علی. جهانگیری، خلیل (۱۳۹۱)، «بررسی اثر بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات بخش کشاورزی ایران»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۴، شماره ۱. ص ۱۳۷-۱۲۱
- ۳- ایزدی، حمیدرضا. ایزدی، مریم (۱۳۸۷)، «اثر تغییرات نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش صنعت با استفاده از مدل کوتانی»، مجله تحقیقات اقتصادی، ۸۵: ۲۵-۵۹.
- ۴- آذربایجانی، کریم. شهیدی، آمنه. محمدی، فرزانه (۱۳۸۷)، «بررسی ارتباط بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد در چارچوب یک الگوی خود توضیح با وقفه های گسترده (ARDL)»، پژوهشهای اقتصادی، تابستان ۱۳۸۸، شماره ۹، صفحات ۱ تا ۱۷
- ۵- آماده حمید، قاضی مرتضی، عباسی فر زهره (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه‌ی مصرف انرژی و رشد اقتصادی و اشتغال در بخش های مختلف اقتصاد ایران»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۱، ۸۶، بهار ۸۸، صفحات ۱ تا ۳۸.
- ۶- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. سال‌های مختلف. گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی.
- ۷- توکلی، اکبر. سیاح، محسن (۱۳۸۹)، «تاثیر نوسانات نرخ ارز بر فعالیت‌های اقتصادی کشور». فصلنامه پول و اقتصاد، ۴: ۷۷-۵۹.
- ۸- راسخی، سعید. شهرزادی، میلادی. عبدالهی، محمدرضا (۱۳۹۱)، «اثر نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیر نفتی ایران»، ۷: ۱۶۷-۱۴۹.
- ۹- صادقی، شاهداتی مهدی. ندری، کامران. قلیچ، وهاب (۱۳۸۸)، «اثرات نقش حاکمیتی و تصدی گری دولت در اقتصاد بر توزیع درآمد به روش ARDL: مطالعه موردی ایران»، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)، دوره ۶، شماره ۳، زمستان ۱۳۸۸، صفحات ۷۳ تا ۱۰۰.



- ۱۰- عباسیان، عزت‌اله. مرادپور اولادی، مهدی. مهرگان، نادر (۱۳۹۱) «تاثیر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی»، ۹۸: ۱۶۹-۱۵۳.
- ۱۱- عسگری، منوچهر. توفیقی، حمید (۱۳۸۸)، «شناسایی عوامل موثر بر نامیزانی نرخ ارز و تاثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران»، فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی، ۳۳: ۲۴۶-۲۲۳.
- ۱۲- گمرک جمهوری اسلامی ایران. آمارنامه سال‌های مختلف. آمار صادرات.
- ۱۳- مختاری آبکناری عباس، چیدری محمد و صالحی حسن (۱۳۸۵)، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۲، شماره ۲، ص: ۸۷-۹۷.
- ۱۴- مرتضوی، ابوالقاسم. زمانی، امید. نوری، مهدی. هیمن، نادر (۱۳۹۰)، «بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات پسته ایران». فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳: ۳۴۷-۳۵۴.
- ۱۵- مهرابی بشرآبادی، حسین. جاودان، ابراهیم (۱۳۸۹)، «تاثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد بخش کشاورزی در ایران»، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱: ۲۷-۴۶.

- 16- Azid, T. Jamil, M. and Kousar, A (2005) « Impact of Exchange Rate Volatility on Growth and Economic Performance: A Case Study of Pakistan», 1973-2003. The Pakistan Development Review, 44: 4 Part II: 749-775.
- 17- Bagella, M. Becchetti, L. and Hassan, L (2006), «Real Effective Exchange Rate Volatility and Growth: A Framework to Measure Advantages of Flexibility vs Costs of Volatility», Journal of Banking & Finance, No. 30: 1149-1169.
- 18- Bleaney, M. Greenaway, D (2001), «The Impact of Terms of Trade and Real Exchange Rate Volatility on Investment and Growth in Sub-Saharan Africa», Journal of Development Economics, No. 65: 491-500.
- 19- Gala, P. Lucinda, C (2006), «Exchange Rate Misalignment and Growth: Old and New Econometric Evidence», Journal of Economia, Brasilia, Vol.7, No. 4: 165-187.
- 20- MacDonald, R (2000), «The Role of the Exchange Rate in Economic Growth: A Euro-Zone Perspective», NBB Working Paper. 9.
- 21- Öksüzler, O (2009), «The Effect of Exchange Rate Uncertainty on Private Fixed Investment: Example of Turkey», Anadolu International Conference in Economics, Eskisehir, Turkey.
- 22- Razin, O and S, Collins (1997), «Real Exchange Rate Misalignments and Growth», NBER Working Paper. W6174.
- 23- Salvatore, D (2009), «Theory and problems of international economics arabab», H, R. ney press, 6thed, Tehran.
- 24- Schnabl, G (2008), «Exchange Rate Volatility and Growth in Small Open Economies at the EMU Periphery», Journal of Economic Systems. 32: 70-91.
- 25- Sidiki Jalal (2000), «Demand for money in Bangladesh: A co integration analysis» Applied Economics, 32: 1977-198.