

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و یکم، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۹۲

## اثر انحراف نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی<sup>۱</sup>

ابوالقاسم برقندان\*، زکریا فرج‌زاده\*\*

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۳

### چکیده

نرخ ارز از مهمترین متغیرهای اثرگذار بر صادرات است که تعیین آن در سطحی قابل قبول و کارا در کشورهایی مانند ایران که می‌کوشند صادرات غیرنفتی مانند صادرات محصولات کشاورزی را توسعه دهند، اهمیت زیادی دارد. در همین راستا مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر انحراف نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی ایران انجام گرفت. برای دستیابی به هدف فوق از داده‌های دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۸۷ و همچنین از مدل ARDL استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد مدل تعیین نرخ واقعی ارز نشان داد که متغیرهای مخارج دولت، رابطه مبادله تجاری و شکاف تولید میان بخشهای نفت و کشاورزی بر نرخ واقعی ارز اثر منفی دارند. علاوه بر این، مشخص شد نرخ واقعی ارز نسبت به روند

۱. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان "اثر تنظیم نامناسب نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی (با تأکید بر ساختار دوگانه اقتصادی در ایران)" است که با حمایت مالی باشگاه پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت اجرا شده است.

\* کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت (نویسنده مسئول)

e-mail: a.barghandan@yahoo.com

\*\* دکترای اقتصاد کشاورزی

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

تعادلی بلندمدت آن دارای انحراف قابل ملاحظه است. همچنین یافته‌های حاصل از تابع عرضه صادرات محصولات کشاورزی نشان داد انحراف نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر صادرات این محصولات اثر منفی دارد.

طبقه بندی JEL: F31، Q17، E6

### کلیدواژه‌ها:

انحراف نرخ ارز، نرخ ارز تعادلی، صادرات محصولات کشاورزی، ایران

### مقدمه

نرخ ارز یکی از متغیرهای اساسی و تعیین کننده در صادرات به حساب می‌آید. تعیین نرخ ارز در سطحی قابل قبول و کارا کمک شایانی به گسترش صادرات خواهد نمود و تعادل داخلی و خارجی اقتصاد را حفظ خواهد کرد (Jian, 2007). افزایش دستوری نرخ ارز بدون توجه به روند تعادلی متغیرهای اساسی مانند رشد بهره‌وری، سیاستهای تجاری، شرایط اقتصادی جهانی و نظایر آن، مشکلاتی را در سطح کلان مدیریت اقتصاد کشور به وجود آورده است. وضعیت اقتصادی در ایران به گونه‌ای است که نرخ واقعی ارز آن، به شدت تحت تأثیر نوسانات و شوکهای مختلف قرار دارد و یکی از موانع اصلی گسترش تنوع و رشد صادرات غیرنفتی، کاهش طبیعی نرخ واقعی ارز به واسطه حضور نفت است (ابریشمی و مهرآرا، ۱۳۸۳) و لذا لازم است ابتدا عوامل اثرگذار بر نرخ واقعی ارز مشخص گردد تا بتوان با اتکای به آن، نرخ ارز را در سطح بهینه‌ای که تعادل داخلی و خارجی اقتصاد را برقرار می‌کند، تعیین نمود.

برآورد نرخ ارز تعادلی و میزان انحراف نرخ ارز هنوز هم یکی از مسائل چالش برانگیز اقتصادی است. مشکل اساسی که در این مورد وجود دارد این است که مقدار تعادلی نرخ ارز قابل مشاهده نیست. از سوی دیگر، انحراف نرخ ارز به وضعیتی اشاره می‌کند که در آن نرخ واقعی ارز یک کشور از این مقدار غیرقابل مشاهده منحرف شده است (رحیمی بروجردی، ۱۳۷۹). تنظیم نادرست نرخ واقعی ارز پدیده‌ای است که به دو صورت بروز پیدا می‌کند: اگر

اثر انحراف نرخ ارز .....

نرخ واقعی ارز پایین تر از نرخ تعادلی آن باشد، انحراف به صورت "بیش از حد ارزشگذاری کردن پول ملی"<sup>۱</sup> یا گران کردن پول ملی - بیش از مقدار حقیقی آن- ظاهر خواهد شد و اگر نرخ واقعی بالاتر از مقدار تعادلی آن باشد، انحراف به صورت "کمتر از حد ارزشگذاری کردن پول ملی"<sup>۲</sup> یا ارزان کردن پول ملی خواهد بود. در کوتاه مدت غالباً نرخ واقعی ارز با مقدار تعادلی خود تفاوت دارد (Edwards and Ahmed, 1986). انحرافات کوتاه مدت و حتی میان مدت که نوعاً چندان بزرگ نیستند و ناشی از تغییرات موقت در متغیرهای حقیقی و نارساییهای کوتاه مدت و هزینه های انطباق می باشند، اغلب اتفاق می افتند، لیکن تغییرات دیگر می تواند موجب اختلاف بزرگ و دائمی بین نرخهای واقعی ارز و نرخهای تعادلی گردیده و یا به تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز منجر گردد. در واقع عامل اصلی این انحراف، ناسازگاری میان سیاستهای پولی و مالی و سیستم ارزی موجود در یک کشور می باشد (قاسملو، ۱۳۷۷).

در کشورهای در حال توسعه صادرکننده مواد خام با افزایش شدید قیمت جهانی مواد معدنی صادراتی (مثلاً نفت و گاز) و افزایش هنگفت درآمدهای ارزی موجبات تقویت پول فراهم خواهد شد. پیامد مستقیم افزایش ارزش پول داخلی این است که کالاهای تولیدی کشور برای خارجیها گرانتر و کالاهای وارداتی برای شهروندان کشور مورد بحث ارز انتر خواهد شد. این امر قدرت رقابت برای تولیدکنندگان و صادرکنندگان داخلی را نسبت به رقبای خارجی آنها کاهش می دهد و چنانچه تدابیر مناسبی در این راستا اندیشیده نشود، به افزایش واردات و کاهش صادرات منجر خواهد شد. چنین شرایط اقتصادی مصداق مفهوم بیماری هلندی است. تورمی که در کشور مبتلا به بیماری هلندی پدید می آید، در بخشها و شاخه های مختلف اقتصاد، آهنگ و شدت کاملاً متفاوتی دارد. به طور مشخص، افزایش قیمتتها برای کالاهای تجاری، به میزان چشمگیری کندتر خواهد بود (زیرا با اتکا به ذخایر ارزی موجود، واردات این کالاها به قیمتهای جهانی میسر می باشد) در حالی که نرخ تورم برای

---

1. Overvaluation

2. Undervaluation

کالاها و خدمات غیر تجاری (نظیر مسکن و اغلب خدمات)، بسیار شدیدتر است. به همین دلیل، سرمایه گذاری در بخشهای تولید کننده کالاها و خدمات غیر تجاری جذابیت بیشتری یافته و بخشهای تولید کننده کالاهای تجاری (عمدتاً صنعت و تا حدودی کشاورزی) از این بابت در محدودیت قرار می گیرند. این شرایط، بخش صنعت داخلی را به رکود می کشاند و به کندی رشد سرمایه گذاری و اشتغالزایی در این بخش دامن می زند و در نهایت می تواند به کاهش رشد اقتصادی کشور نیز منجر گردد (Watson, Hosein, and Gookool, 2008). یکی از پیامدهای بیماری هلندی را "عقب گرد صنعتی" دانسته اند که بر اثر کاهش درآمدهای ارزی (مثلاً به دلیل تنزل بهای نفت که دیر یا زود اتفاق خواهد افتاد)، یارانه ها و اقدامات حمایتی دولت کاستی می گیرد و تولید کنندگان داخلی در شرایط ضعف و رنجوری به رقابت دشوارتر در بازار جهانی کشانده می شوند. تحلیلگرانی که بیماری هلندی را در برخی از کشورهای صادر کننده محصولات کشاورزی بررسی کرده اند از "عقب گرد کشاورزی" نیز سخن به میان آورده اند (Hosein, 2007).

در میان صادرات غیر نفتی، صادرات کشاورزی به طور خاص حایز اهمیت است. در سال ۱۳۸۵ کل صادرات کالاهای غیر نفتی برابر با ۱۰/۵۷ میلیارد دلار بوده است که حدود ۳/۱۲ میلیارد دلار آن یعنی معادل ۲۹/۵ درصد متعلق به بخش کشاورزی می باشد (پایگاه اطلاعاتی سازمان ملل، ۲۰۰۶). با توجه به پتانسیل بالای بخش کشاورزی - که تنوع آب و هوایی و ترکیب متنوع محصولات صادراتی از روشنترین مصادیق این پتانسیل است - لازم است در حوزه صادرات غیر نفتی - که مهمترین هدف آن رهایی از صادرات تک محصولی می باشد - به طور خاص بر محصولات کشاورزی تمرکز شود. گسترش صادرات کشاورزی افزون بر منابع ارزی با ارزش، در اشتغالزایی و رشد بخش کشاورزی نیز حایز اهمیت فراوان می باشد.

1. De-Industrialization
2. De-Agriculturalization

اثر انحراف نرخ ارز .....

مطالعات مختلف آثار نرخ ارز بر صادرات و بخش کشاورزی را بررسی نموده‌اند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

شهام (۱۳۸۱) به مطالعه آثار نرخ ارز بر تجارت محصولات کشاورزی در ایران پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که عامل مهم در صادرات محصولات کشاورزی ایران، درآمد و شاخص هزینه زندگی در کشورهای واردکننده است. اعمال سیاست ترجیحی - رقابتی، پیمان‌سازی ارزی و نرخ ارز در بازار آزاد، از جمله سیاست‌های ارزی و تجاری تأثیرگذار بر صادرات کشاورزی ارزیابی شد. علاوه بر این، اعمال نرخ ترجیحی و سیستم‌های چندنرخ ارز، اثر معنی‌داری بر رشد صادرات بخش کشاورزی نشان نداد.

در مطالعه کرمی و زیبایی (۱۳۸۷) اثر نوسان‌پذیری نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی به کشورهای مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که نوسان‌پذیری نرخ ارز، دارای آثار متفاوتی بر روی میزان صادرات پسته و خرما می‌باشد، لذا در مورد سیاست‌های تجاری محصولات کشاورزی در قبال کشورهای مختلف، باید به تأثیر نوسان‌پذیری نرخ ارز در رابطه با کشور هدف، توجه خاص داشت.

اثر بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز بر صادرات غیرنفتی ایران توسط احسانی و همکاران (۱۳۸۸) نیز مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه، جهت کمی کردن بی‌ثباتی نرخ ارز از دو شاخص انحراف معیار شرطی و انحراف معیار میانگین متحرک استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که اثر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی مثبت است اما بی‌ثباتی این نرخ بر صادرات غیرنفتی تأثیر منفی دارد.

مرتضوی و همکاران (۱۳۹۰) به مطالعه ارتباط میان نرخ ارز و صادرات خرما پرداختند. نتایج نشان داد که متغیرهای نرخ ارز، قیمت صادراتی و ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر ارزش صادرات محصول خرما دارند.

بولکسجو و بونگیورنو (Bolkesjo, and Buongiorno, 2006) آثار نرخ ارز را بر تجارت محصولات جنگلهای بین‌المللی مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که

در کوتاه‌مدت صادرات نسبت به نرخ ارز کشش بالایی دارد در حالی که کشش واردات نسبت به نرخ ارز معتدل است. همچنین مشخص شد در بلندمدت، کشش صادرات و واردات کاهش می‌یابد اما همچنان معنی‌دار است.

جیان (Jian, 2007) نیز به مطالعه اثر انحراف نرخ ارز بر صادرات کشور چین پرداخت. نتایج نشان‌دهنده اثر منفی و آشکار انحراف نرخ ارز بر صادرات این کشور بود. علاوه بر این، مشخص شد هرچه میزان انحراف نرخ ارز به صورت کم ارزش‌گذاری در سطح بالاتر قرار داشته باشد، میزان صادرات بیشتر خواهد بود.

یازیچی (Yazici, 2008) با بررسی و مقایسه واکنش تراز تجاری سه بخش کشاورزی، صنعت و معدن در کشور ترکیه به تغییرات نرخ ارز، عنوان نمود که واکنش هر سه بخش به کاهش ارزش پول داخلی، به صورت چرخه‌ای از افزایش - کاهش - افزایش است. اما علی‌رغم واکنش یکسان این سه بخش به تغییرات نرخ ارز در کوتاه‌مدت، واکنش بلندمدت یا کلی این بخشها متفاوت بود، به این ترتیب که در حالی که تراز تجاری صنعت و معدن در نتیجه کاهش ارزش پول داخلی در بلندمدت بهبود یافت، اما تراز تجاری کشاورزی واکنشی منفی نشان داد. هایاکاوا و کیمورا (Hayakawa and Kimura, 2009) در مطالعه‌ای تجربی، رابطه میان نرخ ارز و تجارت بین‌الملل را با تمرکز بر آسیای شرقی بررسی نمودند. نتایج نشان داد که تجارت خاورمیانه به صورت جدیدتری نسبت به سایر نقاط منطقه به وسیله نوسانات نرخ ارز تحت تأثیر قرار گرفته است و اثر منفی نوسانات نرخ ارز بزرگتر از اثر تعرفه‌ها و کوچکتر از اثر مسافت در شرق آسیاست.

به‌طور کلی مرور مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که اولاً کشورهای مختلف (به ویژه کشورهای در حال توسعه) با درجات متفاوتی از انحراف نرخ ارز مواجهند. ثانیاً اندازه و جهت انحراف محاسبه شده به شدت تحت تأثیر نوع و ترکیب متغیرها و شاخصهای انتخابی، شیوه برآورد، دوره زمانی مطالعه و کشور مورد بررسی قرار دارد. علاوه بر این، تنظیم نامناسب نرخ ارز بر بخشهای مختلف اقتصادی اثرگذار است.

اثر انحراف نرخ ارز .....

با توجه به مساعدت بالای بخش کشاورزی به صادرات غیرنفتی و همچنین با نگاه به اهمیت سیاستهای ارزی در صادرات، این مطالعه با هدف تبیین نقش عوامل تعیین کننده نرخ واقعی ارز و همچنین تحلیل نقش انحراف این نرخ نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۵۲-۸۷ صورت گرفت.

### مبانی نظری و روش تحقیق

نرخ واقعی ارز تعادلی به صورت نسبت قیمت کالاهای تجاری به کالاهای غیرتجاری تعریف می شود که در آن، متغیرهای اساسی بلندمدت همچون وضع تعرفه، سهمیه وارداتی، سهمیه صادراتی، خالص جریان سرمایه به داخل کشور و پیشرفت تکنولوژی، به نحوی نرخ واقعی ارز را تحت تأثیر قرار می دهند که این نرخ موجب تعادل همزمان در بخشهای داخلی و خارجی اقتصاد می شود (Edwards, 1988). بنابراین می توان نتیجه گرفت که اولاً نرخ واقعی تعادلی ارز عددی غیرقابل تغییر نیست و اگر تغییراتی در هر یک از متغیرهای دیگر که بر تعادلهای داخلی و خارجی مؤثر هستند به وجود آید، نرخ واقعی تعادلی ارز نیز تغییر خواهد کرد. ثانیاً تنها یک نرخ تعادلی واقعی وجود ندارد، بلکه در طول زمان مسیری برای نرخهای تعادلی واقعی ارز وجود خواهد داشت و ثالثاً نه تنها مقادیر جاری عوامل تعیین کننده اساسی، بلکه مقادیر مورد انتظار آنها در آینده نیز بر مسیرهای نرخهای تعادلی ارز اثر می گذارند.

نخستین گام در نشان دادن اثر تنظیم نامناسب نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی، تعیین نرخ ارز تعادلی است. به این منظور از رویکرد نرخ واقعی ارز تعادلی و الگوی ارائه شده جیان (Jian, 2007) به صورت زیر استفاده شد:

$$RER = f(TOT, TFP, GEX, OPN, GAO) \quad (1)$$

که در آن، RER نرخ واقعی ارز، TOT رابطه مبادله، TFP پیشرفت تکنولوژی، GEX هزینه های دولت، OPN درجه باز بودن اقتصاد و GAO متغیر معرف ساختار دوگانه اقتصادی می باشد.

به طور معمول جهت محاسبه نرخ واقعی ارز از حاصلضرب نرخ اسمی ارز در نسبت شاخص کالاهای خارجی به شاخص قیمت کالاهای داخلی به صورت زیر استفاده می‌گردد (Zhang, 2001):

$$RER = e \cdot \frac{CPI^{US}}{CPI^{IR}} \quad (2)$$

که در آن  $e$ ، نرخ ارز اسمی،  $CPI^{US}$  شاخص قیمت کالاها در خارج (امریکا) و  $CPI^{IR}$  شاخص قیمت کالاها در داخل (ایران) می‌باشد. چگونگی اثر گذاری هر یک از متغیرهای مدل بر نرخ واقعی ارز را می‌توان به صورت زیر توضیح داد:

**رابطه مبادله:** رابطه مبادله تجاری هر کشور از نسبت شاخص قیمت کالاهای صادراتی بر شاخص قیمت کالاهای وارداتی تعیین می‌شود. تغییرات برونزا در رابطه مبادله، مثل بهبود آن، می‌تواند موجب کاهش نرخ واقعی ارز شده و این کاهش در صورتی محقق می‌شود که اثر درآمدی تغییرات رابطه مبادله بر اثر جانشینی آن غالب گردد. چون بهبود در رابطه مبادله موجب افزایش درآمد واقعی کشور می‌شود، لذا تقاضا برای همه کالاها از جمله کالاهای غیرتجاری افزایش می‌یابد که در نهایت موجب افزایش قیمت این کالاها می‌شود. ولی از آنجا که قیمت کالاهای تجاری در سطح بین‌المللی تعیین می‌شود و با تغییر تقاضای داخلی، سطح قیمت‌های جهانی تغییر محسوسی پیدا نمی‌کند، لذا نرخ واقعی ارز کاهش خواهد یافت. از سوی دیگر، اثر جانشینی بهبود رابطه مبادله، مصرف کالاهای وارداتی را در کشور افزایش می‌دهد و تقاضای کالاهای غیرتجاری کاهش می‌یابد که در نهایت موجب کاهش قیمت کالاهای غیرتجاری و افزایش نرخ واقعی ارز خواهد شد. در کل می‌توان گفت که تأثیر رابطه مبادله بر نرخ واقعی ارز مبهم است (Edwards, 1988) و بستگی به این دارد که آیا اثر درآمدی بر اثر جانشینی مسلط است یا نه. در این مطالعه جهت نشان دادن اثر رابطه مبادله بر نرخ واقعی ارز از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$TOT = \frac{XUV}{MUV} \quad (3)$$



اثر انحراف نرخ ارز .....

که در آن، TOT رابطه مبادله، XUV شاخص قیمت صادرات و MUV شاخص قیمت واردات می‌باشد.

**پیشرفت تکنولوژی:** تغییر در بهره‌وری که بر اثر پیشرفت فنی به وجود می‌آید، نرخ ارز تعادلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این اثر که به اثر بالاسا-سامونلسون مشهور است، به این صورت توضیح داده می‌شود که افزایش در بهره‌وری بخش کالاهای تجاری نسبت به بخش کالاهای غیرتجاری موجب می‌شود تا در بخش کالاهای غیرتجاری مازاد تقاضا ایجاد شده و در نتیجه آن، قیمت این کالاها افزایش یابد که این مسئله به نوبه خود موجب کاهش نرخ واقعی ارز خواهد شد. لازم به ذکر است که بنابراین می‌توان این طور نتیجه گرفت که بهبود بهره‌وری و پیشرفت فناوری می‌تواند سبب افزایش یا کاهش نرخ واقعی ارز شود (ابریشمی و رحیمی، ۱۳۸۳). در این مطالعه جهت نشان دادن این اثر از متغیر تغییر بهره‌وری استفاده شده است که به صورت نسبت تشکیل سرمایه ثابت به تولید ناخالص داخلی تعریف می‌شود (Cheng, 2005).

$$PRO = \frac{FCF}{GDP} \quad (۴)$$

که در آن PRO تغییر بهره‌وری، FCF تشکیل سرمایه ثابت و GDP تولید ناخالص داخلی می‌باشد.

**هزینه‌های دولت:** تغییر در ترکیب هزینه‌های دولت نیز می‌تواند نرخ واقعی ارز را دستخوش تغییر سازد. برای مثال، چنانچه دولت مخارجش را به سمت کالاهای غیرتجاری تغییر دهد، مازاد تقاضای ایجاد شده در این بخش، موجب افزایش قیمت کالاهای غیرتجاری شده و در نتیجه نرخ واقعی ارز کاهش پیدا می‌کند. از آنجا که آمار مربوط به مخارج دولت بر کالاهای غیرتجاری در دسترس نیست، از متغیر نسبت هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود (Edwards, 1989).

$$EX = \frac{GOV}{GDP} \quad (۵)$$

که در آن، GEX نسبت هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی و GOV هزینه‌های دولت می‌باشد.

**درجه باز بودن اقتصاد:** یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر نرخ واقعی ارز که حرکت‌های آن را در بلندمدت تحت تأثیر قرار می‌دهد، محدودیت‌های تجاری است. یکی از این محدودیت‌ها وضع تعرفه بر ورود انواع مختلف کالاهای وارداتی است. کاهش در تعرفه، موجب کاهش قیمت داخلی کالاهای وارداتی و در نتیجه افزایش تقاضای واردات خواهد شد. افزایش واردات، موجب عدم تعادل خارجی یعنی کسری تراز خارجی و در نهایت موجب کاهش ذخایر و داراییهای خارجی بانک مرکزی می‌شود. در این حالت با فرض صادق بودن شرط مارشال-لرنر، برای رسیدن به تعادل مجدد در بخش خارجی اقتصاد، نرخ واقعی ارز باید افزایش داشته باشد. در مورد افزایش تعرفه باید گفت که افزایش تعرفه موجب کاهش رفاه مردم در هر دوره می‌شود و اثر درآمدی منفی ایجاد می‌کند. اگر کالاهای غیرتجاری کالاهای نرمال باشند، طبق اثر درآمدی منفی، با کاهش تقاضای این گونه کالاها مواجه خواهیم شد که به کاهش قیمت آنها در هر دوره منجر خواهد شد. ولی طبق اثر جانشینی، وضع تعرفه بر واردات موجب افزایش قیمت کالاهای وارداتی می‌شود و در نتیجه مصرف‌کنندگان تلاش خواهند کرد که کالاهای غیرتجاری را جانشین کالاهای وارداتی نمایند به شرطی که کالاهای واردتی و کالاهای غیرتجاری جانشین یکدیگر باشند. در کل می‌توان گفت که اگر تمامی کالاها در تقاضا جانشین همدیگر باشند و اثر جانشینی بر اثر درآمدی غالب باشد، افزایش در تعرفه در یک دوره به خصوص موجب کاهش نرخ واقعی ارز در تمام دوره‌های آتی خواهد شد. پس به طور کلی می‌توان گفت با تعرفه اولیه پایین، وضع تعرفه واردات منجر به افزایش ارزش واقعی نرخ تعادلی ارز در دوره‌های فعلی و آینده خواهد شد و شرط اولیه کافی این است که قابلیت جانشینی در تقاضا بین سه نوع کالای صادراتی، وارداتی و غیرتجاری وجود داشته باشد. حال اگر تعرفه اولیه بالا باشد، برای نیل به نتایج فوق، در این حالت باید اثر جانشینی بر اثر درآمدی مسلط باشد. به طور کلی اگر سه گروه کالاهای صادراتی، وارداتی و غیرتجاری در تقاضا جانشین همدیگر باشند، ممکن است که وضع تعرفه منجر به کاهش ارزش واقعی تعادلی ارز شود. البته لازم به ذکر است که در ایران، سهم موانع غیرتعرفه‌ای در

اثر انحراف نرخ ارز .....

ایجاد تفاوت قیمت میان بازار داخلی و بازارهای جهانی به مراتب بیشتر از موانع تعرفه‌ای است (Jensen, Tarr, 2003) و (فرج‌زاده، ۱۳۹۱). در این مطالعه جهت تعیین اثر سیاستهای تجاری (موانع تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای واردات و یارانه‌های صادراتی) بر نرخ واقعی ارز از رابطه زیر استفاده شد:

$$PN = \frac{VX + VM}{GDP} \quad (6)$$

که در آن OPN درجه باز بودن اقتصاد، VX ارزش صادرات و VM ارزش واردات است.

**ساختار دوگانه اقتصادی:** با افزایش قیمت یک کالای صادراتی، بخشهای تجاری و

غیر تجاری با نیروهای متناقضی روبه‌رو می‌شوند. ورود درآمد حاصل از صادرات محصول رونق یافته به داخل کشور، به صورت تقاضا برای سایر محصولات تجاری و غیر تجاری نمود خواهد یافت. افزایش تقاضا برای کالاها و خدمات غیر تجاری همانند حمل و نقل، خدمات خصوصی و دولتی و آن دسته از محصولات کشاورزی و صنعتی که به شدت مورد حمایت قرار می‌گیرند، منجر به افزایش قیمت این محصولات می‌شود (مالکی، ۱۳۸۳). اما در مورد کالاها و خدمات تجاری - چون قیمت آنها در سطح جهانی تعیین می‌شود - افزایش قیمت رخ نخواهد داد و یا اندک خواهد بود. در نتیجه نرخ واقعی ارز کاهش پیدا می‌کند. در این مطالعه جهت نشان دادن اثر ساختار دوگانه اقتصادی بر نرخ واقعی ارز از رابطه زیر استفاده شد (Jian, 2007):

$$AO = \frac{GDP_A - GDP_O}{GDP} \quad (7)$$

که در آن GAO متغیر معرف ساختار دوگانه اقتصادی، GDP<sub>A</sub> ارزش افزوده بخش کشاورزی و GDP<sub>O</sub> ارزش افزوده بخش نفت است. این شاخص مبتنی بر اندازه شکاف میان دو بخش کشاورزی و نفت و گاز است.

شکل پویای مدل مورد استفاده در این مطالعه جهت برآورد نرخ واقعی ارز به صورت

زیر است:

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

$$RER_t = C + \sum_{i=1}^{n_1} \beta_{1i} TOT_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_2} \beta_{2i} TFP_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_3} \beta_{3i} GEX_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_4} \beta_{4i} OPN_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_5} \beta_{5i} GAO_{t-i} \quad (8)$$

که در آن  $n_1, n_2, \dots, n_5$  تعداد وقفه‌های بهینه برای متغیرهای مدل و  $C$ ، عرض از مبدأ می‌باشد. جهت محاسبه نرخ ارز تعادلی بلندمدت و پس از تعیین عوامل بلندمدت مؤثر بر نرخ واقعی ارز، باید اثر تکانه‌های موقت را از سری محاسبه شده نرخ ارز تعادلی حذف کرد. یکی از متداولترین روشهایی که برای این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از روش روند زمانی فیلتر هودریک- پرسکات<sup>۱</sup> است. این روش به دلیل اینکه توابعی مربوط به سیکلها را از متغیر سری زمانی جدا می‌کند و نیز اجزای سیکلی متغیر سری زمانی را به مقادیر واقعی بسیار نزدیک می‌سازد، از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و بیشترین کاربرد را دارد. برای فیلتر یک متغیر سری زمانی، تنها تفاوت مشخص بین تکانه دائمی و موقت در این است که تکانه دائمی، آثار دائمی بر متغیر حقیقی دارد اما تکانه موقت دارای آثار موقتی بر متغیر حقیقی است. با این حال، تداوم تکانه‌های موقت منجر به پیچیده‌تر شدن تمایز میان دو تکانه دائمی و موقت می‌گردد (رستمی، ۱۳۸۴). مقادیر روند فیلتر هودریک- پرسکات، مقادیری هستند که رابطه زیر را حداقل می‌کند:

$$\sum_{t=1}^T (x_t - \mu_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\mu_{t+1} - \mu_t) - (\mu_t - \mu_{t-1})]^2 \quad (9)$$

که در آن  $T$  تعداد مشاهدات و  $\lambda$  پارامتر عامل موزون است که میزان هموار بودن روند را تعیین می‌کند (Hodrick and Prescott, 1997). هر چه مقدار  $\lambda$  بزرگتر انتخاب شود، دلیل بر هموارسازی بیشتر است و در حد، سری زمانی به سمت خطی شدن پیش می‌رود. مقدار این پارامتر برای داده‌های سالانه برابر با ۶/۲۵ و برای آمارهای فصلی ۱۶۰۰ می‌باشد (Raven and Uhlig, 2002). این فیلتر دوطرفه بوده و از این رو مشکل تغییر فاز دوره را از بین می‌برد.

#### 1. Hodrick-Prescott Filter

اثر انحراف نرخ ارز .....

جهت بررسی اثر انحراف نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران نیز از

مدل ارائه شده توسط جیان (۲۰۰۷)، به صورت زیر استفاده شد:

$$EX = f(MIS, RER, GDP, FGDP, GAO) \quad (10)$$

که در آن AEX صادرات محصولات کشاورزی، MIS انحراف نرخ واقعی ارز و RER نرخ واقعی ارز، GDP تولید ناخالص داخلی، FGDP تولید ناخالص داخلی شرکای عمده تجاری کشور و GAO متغیر معرف ساختار دو گانه اقتصادی می باشد.

اثر هر یک از این متغیرها بر صادرات محصولات کشاورزی را می توان به صورت زیر

توضیح داد:

انحراف نرخ واقعی ارز: انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، به معنی افزایش هزینه تولید کالاهای تجاری ساخت داخل و در نتیجه کاهش قدرت رقابت کالاهای تجاری ساخت داخل در مقایسه با کالاهای خارجی است که این امر باعث انتقال منابع از بخش های تجاری به بخشهای غیر تجاری می گردد و به دنبال آن انتظار توقف رشد، سرمایه گذاری و صادرات در بخشهای تجاری وجود خواهد داشت. در واقع این انحراف به صورت یک مالیات ضمنی بر صادرات عمل می کند و باعث کاهش حجم صادرات می گردد

(هزارخانی و همکاران، ۱۳۷۹). جهت محاسبه این شاخص از رابطه زیر استفاده شد:

$$IIS = \frac{RER - RERHP}{RERHP} \times 100 \quad (11)$$

که در آن MIS متغیر مبین میزان انحراف نرخ ارز، RER نرخ واقعی ارز و RERHP

نرخ واقعی ارز تعادلی است.

نرخ ارز: با افزایش نرخ ارز از یک طرف خرید کالاهای صادراتی نزد مصرف کنند

خارجی ارز انتر می شود و از سوی دیگر صادر کنندگان نیز با افزایش نرخ ارز، سود بیشتری از

ارزهای به دست آمده کسب خواهند کرد (گودرزی، ۱۳۸۲). در نتیجه انتظار بر این است که

افزایش نرخ ارز موجب افزایش صادرات گردد.

تولید ناخالص داخلی: افزایش ظرفیت تولیدی کشور، علاوه بر تأمین تقاضای داخلی سبب رشد تولید در صنایع مختلف از جمله بخشهای صادراتی و در نتیجه افزایش صادرات می شود (احسانی و همکاران، ۱۳۸۸).

ساختار دوگانه اقتصادی: با افزایش قیمت کالای عمده صادراتی یک کشور و تزریق درآمد حاصل از صادرات محصول رونق یافته به اقتصاد آن کشور، تقاضا برای سایر محصولات تجاری و غیرتجاری افزایش خواهد یافت. افزایش تقاضایی که از این بابت پدید می آید، به افزایش قیمت‌های داخلی (یعنی تورم) منجر می گردد. در نتیجه کالاهای تولیدی کشور برای خارجیها گرانتر و کالاهای وارداتی برای شهروندان کشور مورد بحث ارز انتر خواهد شد. این امر قدرت رقابت برای تولیدکنندگان و صادرکنندگان داخلی را نسبت به رقبای خارجی آنها کاهش می دهد و چنانچه تدابیر مناسبی اندیشیده نشود، به افزایش واردات و کاهش صادرات (غیر از کالای عمده صادراتی) منجر خواهد شد.

شکل پویای مدل مورد استفاده در این مطالعه جهت برآورد عوامل مؤثر بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران به صورت زیر است:

$$LAEX_t = C + \sum_{i=1}^{n_1} \beta_{1i} MIS_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_2} \beta_{2i} RER_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_3} \beta_{3i} GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_4} \beta_{4i} FGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{n_5} \beta_{5i} GAO_{t-i} \quad (12)$$

که در آن  $n_1, n_2, \dots, n_5$  تعداد وقفه‌های بهینه برای متغیرهای مدل و  $C$  عرض از مبدأ، GDP تولید ناخالص داخلی ایران و FGDP میانگین وزنی تولید ناخالص داخلی شرکای اصلی تجاری ایران می باشد. واردکنندگان عمده کالاهای غیرنفتی ایران نیز عبارتند از: امارات متحده عربی، عراق، چین، هند، ژاپن، آلمان، آذربایجان، ایتالیا، ترکیه، کویت، کره جنوبی، عربستان سعودی، فدراسیون روسیه، سوریه، اسپانیا، ایالات متحده آمریکا و بلژیک.

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه برای دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۸۷ از منابع مختلف از جمله پایگاه اطلاعاتی بانک مرکزی ایران، صندوق بین‌المللی پول، بانک مقاله‌ها و داده‌های

اثر انحراف نرخ ارز .....

اقتصادی ایران و پایگاه اطلاعاتی فائو به دست آمد. برای تخمین معادلات نیز از بسته نرم-افزاری Eviews 6 استفاده گردید.

## نتایج و بحث

نخستین گام جهت برآورد مدل‌های مورد استفاده در مطالعه، بررسی ایستایی متغیرهاست که بدین منظور از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که متغیرهای لگاریتم هزینه‌های دولت، شکاف میان بخشهای نفت و کشاورزی و انحراف نرخ ارز  $I(0)$  و سایر متغیرها  $I(1)$  می‌باشند. از همین رو و با توجه به مزایای روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده، جهت بررسی رابطه میان متغیرها از روش ARDL استفاده شد.

پس از برآورد الگوی پویای مدل تعیین نرخ واقعی ارز برای آزمون رابطه بلندمدت از روش ارائه شده توسط پسران و همکارانش در سال ۱۹۹۶ استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه بلندمدت رد شده و می‌توان نتیجه گرفت که میان متغیرهای الگو رابطه بلندمدت برقرار است. در جدول ۱ ضرایب بلندمدت به دست آمده از تخمین معادله نرخ واقعی ارز ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج حاصل از برآورد ضرایب بلندمدت مدل به روش  $ARDL(1,0,0,0,0)$

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
LTOT رابطه مبادله	$-0/80^*$	0/40	-1/97
LTFP پیشرفت تکنولوژی	$-0/81$	0/73	-1/11
LGEX هزینه های دولت	$-1/31^{**}$	0/54	-2/43
LOPN درجه باز بودن اقتصاد	0/25	0/59	0/43
GAO متغیر ساختار دو گانه اقتصاد	$-7/28^{***}$	2/45	-2/96
C عرض از مبدأ	$21/83^{***}$	6/08	3/58

مأخذ: یافته‌های تحقیق \*، \*\*، \*\*\* به ترتیب معنی‌دار در سطح ۱۰، ۵، ۱ درصد

بر اساس نتایج این جدول، در مدل برآورد شده ضریب رابطه مبادله برابر  $0/8$  - است که نشاندهنده کاهش ۸ درصدی نرخ واقعی ارز به ازای هر ۱۰ درصد افزایش در رابطه مبادله می‌باشد. علامت منفی این متغیر حاکی از غالب بودن اثر درآمدی بر اثر جانشینی ناشی از بهبود رابطه مبادله است. متغیری که معرف هزینه‌های دولتی است، معنی‌دار بوده و تأثیر قابل توجهی بر رفتار نرخ واقعی ارز دارد به طوری که با افزایش یک درصدی در هزینه‌های دولتی، نرخ واقعی ارز به میزان  $1/31$  درصد کاهش خواهد یافت. این نتیجه حاکی از آن است که افزایش مخارج دولت بیشتر به سوی کالاهای غیرتجاری متمایل است. البته با توجه به نقش بالای دولت در تأمین کالاها و خدمات و به ویژه خدمات دولتی این یافته مبتنی بر انتظار است. متغیر کنترلی شکاف تولید در بخشهای نفت و کشاورزی، که بیانگر میزان دوگانگی در اقتصاد است، از لحاظ آماری معنی‌دار است و بیان می‌کند که با افزایش شکاف تولید در این دو بخش، نرخ واقعی ارز کاهش خواهد یافت. با توجه به نحوه تعریف این متغیر می‌توان گفت افزایش بیشتر فاصله میان تولید بخش نفت و گاز و کشاورزی موجب کاهش بیشتر نرخ ارز خواهد شد. به بیان دیگر افزایش درآمدهای صادراتی نفت و گاز و ورود آنها به اقتصاد ایران موجب افزایش تقاضا برای محصولات غیرتجاری شده و نرخ واقعی ارز را کاهش می‌دهد. همچنین علت عدم معنی‌داری متغیر بهره‌وری را می‌توان به کنترل‌های گسترده بر سطح قیمتها در اقتصاد ایران و محدودیتهای موجود بر سر راه جابه‌جایی آزادانه نیروی کار میان بخشهای مختلف اقتصادی نسبت داد.

نتایج برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا (ECM) در جدول ۲ قابل مشاهده است.



اثر انحراف نرخ ارز .....

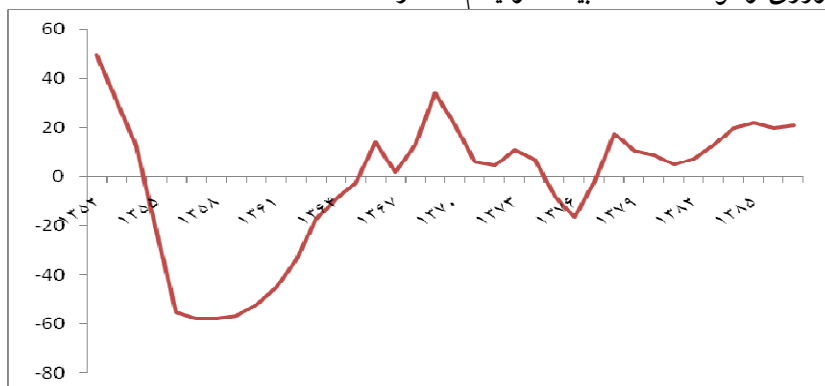
جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره $t$
dLTOT	رابطه مبادله	-۰/۱۸ ***	۰/۰۴
dLTFP	پیشرفت تکنولوژی	-۰/۱۸	-۱/۳۲
dLGEX	هزینه های دولت	-۰/۲۹ *	۰/۱۵
dLOPN	درجه باز بودن اقتصاد	-۰/۰۶	-۰/۰۸
dGAO	متغیر ساختار دو گانه اقتصاد	-۱/۶۱ ***	۰/۳۶۷
dC	عرض از مبدأ	۴/۸۴ ***	۲/۱۹
ecm(-1)	جمله تصحیح خطا	-۰/۲۲ **	۰/۰۸

مأخذ: یافته های تحقیق \*، \*\*، \*\*\* به ترتیب معنی دار در سطح ۱۰، ۵، ۱ درصد

همان گونه که در جدول فوق مشخص است، ضریب تصحیح خطا برابر ۰/۲۲- به دست آمده است که از لحاظ آماری نیز معنادار می باشد. بنابراین در هر دوره ۲۲٪ از عدم تعادل، تعدیل شده و زمانی در حدود ۵ سال نیاز خواهد بود تا اثر شوک وارده تعدیل شده و نرخ واقعی ارز در مسیر بلندمدت خود قرار گیرد. اثر سایر متغیرها در الگوی تصحیح خطا نیز که ناظر بر رابطه کوتاه مدت است، مشابه رابطه بلندمدت می باشد و مهمترین تفاوت میان دو تصریح کاهش ضریب متغیرها در کوتاه مدت نسبت به بلندمدت می باشد.

با جایگذاری مقادیر متغیرهای اساسی در معادله برآورد شده، مسیر تعادلی نرخ واقعی ارز به صورت تقریبی و در حالت لگاریتمی به دست آمد. در مرحله بعد با استفاده از فیلتر هودریک- پرسکات، اثر تکانه های موقت را از سری محاسبه شده نرخ تعادلی ارز حذف نمودیم تا مسیر بلندمدت نرخ واقعی ارز تعادلی حاصل شود. در ادامه، با استفاده از رابطه ۱۱ میزان انحراف نرخ واقعی ارز طی سالهای مورد مطالعه، محاسبه شد که برای سالهای مختلف در نمودار ۱ ترسیم شده است.



نمودار ۱. میزان انحراف نرخ ارز تعادلی در دوره مورد مطالعه

با توجه به نمودار بالا مشخص می‌شود که از سال ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۴ تقریباً همواره نرخ واقعی ارز بالفعل بالاتر از نرخ تعادلی ارز بوده است و مثبت بودن انحراف برآوردی در طی این سالها مبین همین مطلب می‌باشد. در فاصله زمانی ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵، نرخ تعادلی ارز به طور متوسط ۳۷/۳۶ درصد بیشتر از نرخ واقعی ارز بالفعل بوده است. اما از سال ۱۳۶۶ تا پایان دوره مورد مطالعه (به جز سالهای ۱۳۷۵، ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷) نرخ واقعی ارز بالفعل بالاتر از نرخ تعادلی قرار گرفته است. البته با توجه به پیچیدگی مباحث مربوط به نرخ ارز باید به این نکته اساسی اشاره نمود که کاربرد الگوهای مختلف، مطالعه دوره‌های زمانی متفاوت و استفاده از روشهای متنوع برآورد نرخ تعادلی ارز، منجر به تفاوت در جهت و میزان انحراف محاسبه شده نرخ ارز خواهد گردید.

پس از محاسبه انحراف نرخ ارز (MIS)، با وارد کردن آن به صورت یک متغیر در مدل عرضه صادرات، اثر این عامل بر صادرات محصولات کشاورزی ایران مورد مطالعه قرار گرفت. در اینجا نیز با توجه به نتایج آزمون ایستایی متغیرها، جهت برآورد الگوی عرضه صادرات از روش ARDL استفاده شد. نتایج حاصل از تخمین الگوی پویای مدل عرضه صادرات محصولات کشاورزی حاکی از وجود رابطه بلندمدت می‌باشد. ضرایب بلندمدت به دست آمده از تخمین رابطه بلندمدت در جدول ۳ ارائه شده است.

اثر انحراف نرخ ارز .....

جدول ۳. نتایج برآورد ضرایب بلندمدت مدل عرضه صادرات به روش  $RDL(1,0,0,1,0,0)$

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
MIS	انحراف نرخ واقعی ارز	۰/۰۰۶	-۲/۷۳
LRER	نرخ واقعی ارز	۰/۲۰	۳/۲۶
LGDP	تولید ناخالص داخلی ایران	۰/۵۱	۴/۱۹
LFGDP	تولید ناخالص داخلی شرکای عمده تجاری کشور	۰/۷۳	۳/۵۰
GAO	متغیر ساختار دوگانه اقتصادی	۰/۴۸	-۲/۳۴
C	عرض از مبدأ	۱۰/۵۱	-۱/۹۹

مأخذ: یافته های تحقیق \*، \*\*، \*\*\* به ترتیب معنی دار در سطح ۱۰، ۵، ۱ درصد

در مدل برآورد شده متغیر انحراف نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی و معنی دار دارد. این بدین معنی است که انحراف نرخ واقعی ارز، یکی از موانع و عوامل بازدارنده توسعه صادرات محصولات کشاورزی است. متغیر نرخ واقعی ارز بر صادرات محصولات کشاورزی ایران اثر افزایشی دارد به گونه ای که ۱۰ درصد افزایش در نرخ واقعی ارز موجب افزایش ۶/۵ درصدی صادرات محصولات کشاورزی می شود. دلیل افزایش مقدار صادرات همراه با افزایش نرخ واقعی ارز آن است که با بالا رفتن نرخ واقعی ارز، کالاهای داخلی برای مصرف کننده خارجی ارزانتر می شود و بنابراین تقاضا برای آن در خارج افزایش می یابد. افزایش در تولید ناخالص داخلی که به معنی افزایش ظرفیتهای تولیدی کشور است، موجب افزایش صادرات محصولات کشاورزی می شود. افزایش شکاف میان بخشهای نفت و کشاورزی موجب کاهش صادرات محصولات کشاورزی ایران می شود. این افزایش شکاف را می توان به رشد تولید و افزایش قیمت نفت و فرآورده های نفتی نسبت داد که می تواند منجر به غفلت از بخش کشاورزی و عدم انجام سرمایه گذاری های لازم در این بخش گردد که به کاهش ظرفیتهای تولیدی و در نتیجه کاهش صادرات بخش کشاورزی منجر خواهد شد. جدول ۴ نیز نتایج برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا را نشان می دهد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

جدول ۴. نتایج برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطای مدل عرضه صادرات

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
dMIS	-۰/۰۶**	۰/۰۲	-۲/۴۲
dLRER	۰/۳۵*	۰/۱۹	۱/۸۶
dLGDP	۰/۸۴***	۰/۲۷	۳/۰۵
dLFGDP	۰/۷۷**	۰/۲۹	۲/۶۰
dGAO	-۰/۴۳**	۰/۱۸	-۲/۳۲
dC	-۸/۱۰**	۳/۷۶	-۲/۱۵
ecm(-1)	-۰/۳۸***	۰/۱۰	-۳/۵۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق \*، \*\*، \*\*\* به ترتیب معنی‌دار در سطح ۱۰، ۵، ۱ درصد

همان گونه که در جدول فوق مشخص است، ضریب تصحیح خطا برابر ۰/۳۸- به دست آمد که از لحاظ آماری نیز معنی‌دار می‌باشد. بنابراین در هر دوره ۳۸٪ از عدم تعادل صادرات کشاورزی، تعدیل شده و زمانی در حدود ۳ سال برای تعدیل کامل اثر شوک وارد شده به متغیر صادرات محصولات کشاورزی و قرار گرفتن در مسیر بلندمدت نیاز خواهد بود. ضرایب به دست آمده نیز به جز در مورد ضریب متغیر انحراف نرخ ارز در مورد سایر متغیرها در الگوی بلندمدت بیشتر از الگوی تصحیح خطا می‌باشد. به نظر می‌رسد در بلندمدت صادرات محصولات نسبت به انحراف نرخ ارز حساسیت کمتری خواهد داشت. این امر می‌تواند ناشی از شکل گرفتن الگوی انتظارات قیمتی برای نرخ ارز توسط صادرکنندگان کشاورزی باشد.

#### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مطالعه ابتدا با استفاده از مدل جیان (۲۰۰۷)، عوامل مؤثر بر نرخ واقعی ارز تعیین شد. این الگو که با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده مورد برآورد قرار گرفت، نشان داد که متغیرهای رابطه مبادله تجاری، هزینه‌های دولت و شکاف میان بخشهای کشاورزی و نفت بر نرخ واقعی ارز اثر منفی دارد. سپس با جایگذاری مقادیر متغیرهای اساسی در معادله

### اثر انحراف نرخ ارز .....

برآورد شده، مقادیر تعادلی نرخ واقعی ارز به دست آمد. در مرحله بعد با استفاده از فیلتر هودریک- پرسکات، اثر تکانه‌های موقت از سری محاسبه شده نرخ تعادلی ارز حذف شد تا مسیر بلندمدت نرخ واقعی ارز تعادلی حاصل شود. نتیجه محاسبات برای نرخ واقعی ارز بالفعل و نرخ واقعی ارز تعادلی حاکی از اختلاف بین این دو نرخ بود که نشانه وجود انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی بلندمدت می‌باشد. در مرحله بعد، با استفاده از انحراف محاسبه شده از قسمت اول، اثر این انحراف بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی برآورد گردید. برآورد مدل انتخابی نشان داد که متغیرهای انحراف نرخ ارز و شکاف میان بخشهای کشاورزی و نفت بر صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی دارد. اما اثر متغیرهای نرخ واقعی ارز، تولید ناخالص داخلی و میانگین وزنی تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری بر صادرات این محصولات مثبت ارزیابی شد. بر اساس نتایج این تحقیق می‌توان پیشنهادهای زیر را مطرح نمود:

الف) با توجه به اینکه عوامل مختلفی بر تعیین نرخ واقعی ارز اثر دارند و تعیین دستوری نرخ ارز سبب ایجاد انحراف در این نرخ شده و علائم غیرواقعی در اقتصاد ایجاد می‌نماید، پیشنهاد می‌شود که از تعیین دستوری نرخ ارز خودداری گردد.

ب) با توجه به اثر مثبت تولید بر صادرات محصولات کشاورزی، نگرش به تولید باید صادراتی باشد. به عبارت دیگر، برنامه‌ریزی تولید علاوه بر نگاه تأمین نیاز داخلی باید نگاه ویژه‌ای به امر صادرات داشته باشد.

ج) افزایش شکاف میان بخشهای نفت و کشاورزی موجب کاهش صادرات بخش کشاورزی شده است. لذا توصیه می‌شود همزمان با افزایش درآمدهای نفتی، بخشی از درآمدهای کسب شده صرف سرمایه‌گذاری و به کارگیری فناوریهای جدید در بخش کشاورزی شود تا امکان گسترش تولید و صادرات محصولات کشاورزی فراهم شود.

د) با توجه به اثر منفی انحراف نرخ ارز بر صادرات و تمایل صادرکنندگان به تعدیل انتظارات خود در بلندمدت، توصیه می‌شود با اتکا بر وجوه مالی خود صادرکنندگان، صندوق

حمایتی صادرات کشاورزی تشکیل شود و در دوره‌های رونق، بخشی از درآمد حاصل از صادرات به عنوان ذخیره به این صندوق جهت حمایت در دوره‌های رکود اختصاص یابد. (ه) با توجه به اثر منفی رابطه مبادله بر نرخ واقعی ارز، گسترش صادرات محصولات فراوری شده کشاورزی به جای صادرات خام آنها می‌تواند موجب افزایش بیشتر اثر درآمدی شده و به عنوان یک امکان در جهت تعدیل نرخ واقعی ارز در شرایط انحراف مثبت آن مورد استفاده قرار گیرد. از این رو توصیه می‌شود در استراتژی توسعه صادرات نیز به صادرات محصولات فراوری شده به جای محصولات خام توجه بیشتری شود.

### سپاسگزاری

در اینجا لازم است از حمایت‌های خانم دکتر سهیلا قسامی پور ریاست محترم باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت در انجام طرح تحقیقاتی که این مقاله حاصل آن است، تشکر و قدردانی گردد.

### منابع

۱. ابریشمی، ح. و رحیمی، آ. ۱۳۸۳. بررسی عوامل کوتاه‌مدت و بلندمدت تعیین کننده نرخ واقعی ارز در چارچوب سه کالایی: مورد مطالعه ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۳۰: ۱-۳۶.
۲. ابریشمی، ح. و مهر آرا، م. ۱۳۸۳. انحراف نرخ ارز حقیقی تعادلی و سیاستهای تجاری در اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۹ (۳۳): ۱-۵۴.
۳. احسانی م.ع. و خان‌علی پور، ا. و عباسی، ج. ۱۳۸۸. اثر بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی در ایران، پژوهشنامه علوم اقتصادی، ۹ (۱ (پیاپی ۳۲)): ۱۳-۳۴.
۴. بانک مرکزی ایران. ۱۳۸۶. گزارش حساب‌های ملی ایران. تهران.
۵. رحیمی بروجردی، ع.ر. ۱۳۷۹. نظام مطلوب ارزی و تنظیم و پیش بینی نرخ ارز برای اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۴-۵: ۴۰-۵.

## اثر انحراف نرخ ارز .....

۶. رستمی، ن. ۱۳۸۴. اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید حقیقی و قیمت در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه تبریز.
۷. شهم، ش. ۱۳۸۱. بررسی آثار نرخ ارز در سیستم نرخ ارز چند گانه بر صادرات و واردات بخش کشاورزی طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۵۹، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه الزهرا (س).
۸. فرج‌زاده، ز. ۱۳۹۱. آثار زیست محیطی و رفاهی اصلاح سیاست‌های تجاری و انرژی در ایران. پایان‌نامه دکتری اقتصاد کشاورزی. دانشگاه شیراز.
۹. قاسملو، خ. ۱۳۷۷. بررسی تأثیر انحراف نرخ واقعی ارز از سطح تعادلی بر متغیرهای کلان اقتصادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه شهید بهشتی.
۱۰. کرمی، آ. و زیبایی، م. ۱۳۸۷. آثار نوسان‌پذیری نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی در کشورهای مختلف. *پژوهش‌های اقتصادی*، ۸ (۳): ۵۹-۷۱.
۱۱. گودرزی، ج. ۱۳۸۲. اثر نرخ مؤثر واقعی ارز بر صادرات غیرنفتی (مطالعه موردی: فرش، پسته، خرما، کشمش، زعفران و خاویار). پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه بوعلی سینا.
۱۲. مالکی، ا. ۱۳۸۳. بررسی بیماری هلندی با تأکید بر بخش واقعی اقتصاد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه اقتصاد. دانشگاه شهید بهشتی.
۱۳. مرتضوی، س. ا. و دربندی، ا. و اعلایی بروجنی، پ. و رفیعی، ح. ۱۳۹۰. بررسی رابطه نرخ ارز با صادرات محصول خرما. *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، ۲۵ (۲): ۲۴۶-۲۵۲.
۱۴. هزارخانی، ا. و نیک اقبالی، س. و هژبر کیانی، ک. ۱۳۷۹. بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۵۶: ۳۹-۵۳.
15. Bolkesjo, T.F. and Buongiorno, J. 2006. Short- and long-run exchange rate effects on forest product trade: Evidence from panel data. *Journal of Forest Economics*, 11(4): 205-221.

- 16.Cheng, F. 2005. Effects of exchange rate misalignment on agricultural producer support estimates: Empirical evidence from India and China. Dissertation Submitted to the Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Economics.
- 17.Edwards, S. 1988. Exchange rate misalignment in developing countries. World Bank Occasional Paper 2. Baltimore MD: The Johns Hopkins University Press.
- 18.Edwards, S. 1989. Real exchange rates, devaluation and adjustment exchange rate policy in developing countries. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. London.
- 19.Edwards, S. and Ahmed, L. 1986. Economic adjustment and real exchange rates in developing countries. Chicago University Press.
- 20.Food and Agriculture Organization. 2007. Statistical Database. Available at: <http://www.fao.org/corp/statistics/en/>.
- 21.Hayakawa, K. and Kimura, F. 2009. The effect of exchange rate volatility on international trade in East Asia. *Journal of Japanese and International Economies*, 23(4): 395-406.
- 22.Hodrick, R. and Prescott, E. 1997. Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29: 1-16.
- 23.Hosein, R. 2007. Booming hydrocarbon exports, de-agriculturalization and food security in Trinidad and Tobago. *Farm &*



Business. *The Journal of the Caribbean Agro-Economic Society*, 7(1): 51-79.

24.Jensen, J., Tarr, T. 2003. Trade, exchange rate, and energy pricing reform in Iran: potentially large efficiency effects and gains to the poor. *Review of Development Economics*, 7(4): 543-562.

25.Jian, Lu. 2007. Empirical study on the influence on the RMB exchange rate misalignment on China's export – Based on the perspective of dualistic economic structure. *Frontiers of Economics in China*, 2 (2): 224-236.

26.Raven O.M. and Uhlig, H. 2002. On adjusting the Hodrick-Prescot filter for the frequency of observations. *The Review of Economics and Statistics*, 84 (2): 371-380.

27.UN data, 2006. Available at: <http://data.un.org>.

28.Watson, P., Hosein, R. and Gookool, R. 2008. Dutch Disease and deagriculturalization. Sir Arthur Lewis Memorial Conference. University of the West Indies (St Augustine Campus). Trinidad & Tobago.

29.Yazici, M. 2008. The exchange rate and the trade balances of Turkish agriculture, manufacturing and mining. *Quality & Quantity*, 42: 45-52.

30.Zhang, Z. 2001. Real exchange rate misalignment in China: an empirical investigation. *Journal of Comparative Economics*, 29: 80-94.