اثر نرخ ارز واقعی به تولیدات واقعی کشاورزی ایران

دکتر سهیلا خوشنویس یزدی

حبیب اله سلیمانی

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، دانشکده حقوق، علوم سیاسی و اقتصادی

**چکیده:**

بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش‌های اقتصادی مهم در کشور ایران می‌باشد و به عنوان بخش پایه و استرات‌ژیک اقتصاد، تأمین کننده غذا و بخشی از مواد اولیه برای سایر بخش‌هاست. در نتیجه با بررسی و برآورد تولیدات واقعی کشاورزی و مشخص بودن تأثیر عوامل تأثیرگذار بر تولیدات واقعی کشاورزی می‌توان سیاست‌های مناسبی را جهت بهبود و افزایش تولید بخش کشاورزی در پیش گرفت. در پژوهش حاضر، اثر نرخ ارز واقعی در کشور ایران با استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) طی سالهای( 1391-1357) بررسی شد. نتایج برآوردها بیانگر این است که علائم ضرایب برآوردشده برای همه متغیرها با مبانی نظری سازگار می‌باشند و براساس برآورد تولیدات واقعی کشاورزی در ایران متغیرهای نرخ ارز واقعی، قیمت صادرات بخش کشاورزی، صادرات واقعی بخش کشاورزی در سطح خطای 5 درصد هم در بلندمدت و هم در کوتاه مدت، تأثیر معنادار و مثبت بر تولیدات واقعی بخش کشاورزی داشته‌اند. همچنین ضریب سرعت تعدیل کوتاه مدت به بلند مدت در برآوردها برابر با 7/2 می‌باشد که نشان می‌دهد 7/2 سال طول می‌کشد تا عدم تعادل کوتاه مدت به سمت رابطه بلند مدت تعدیل شود.

**کلمات کلیدی:** تولیدات واقعی کشاورزی، نرخ ارز واقعی، صادرات واقعی کشاورزی، قیمت صادرات بخش کشاورزی، الگوی خود توضیحی با وقفه های توزیعی (ARDL) ،آزمون همجمعی جوهانسن- جوسیلیوس

**مقدمه:**

نقش ارز در نظام‌های اقتصادی، به خصوص در کشورهای توسعه نیافته انکار ناپذیر است. علت آن نیز روشن است، کشورهای توسعه نیافته در اغلب بخش‌های اقتصادی خود به کشورهای صنعتی وابسته هستند و برای واردات نیازمند ارز بیشتری هستند. بیشتر بنگاههای تولیدی برای خرید مواد اولیه، فن‌آوری و ماشین‌آلات اقدام به واردات می‌کنند. اگر در اثر تغییر و تحولات اقتصادی و عوامل متعدد دیگر تاثیر گذار، نرخ ارز افزایش یابد، بنگاههای اقتصادی مجبور به پرداخت مبالغ بیشتری وجه بابت واردات می‌شوند. افزایش نرخ ارز از یک سو باعث افزایش میزان بدهی، و از سوی دیگر باعث افزایش بهای تمام شدهٔ تولیدات و خدمات ارائه شده توسط این شرکت‌ها می‌شود. افزایش بدهی کمبود نقدینگی را به همراه دارد و کمبود نقدینگی بنگاههای اقتصادی اثر منفی بر توزیع سود و شاخص بازده نقدی سهام دارد..

بر اساس دیدگاه مان و متز (2011 ) ، نرخ ارز می‌تواند به عنوان یکی از ابزارهای سیاستهای اقتصادی، برایتحقق اهداف سیاستگذاران مورد توجه قرار گیرد. البته این ابزار در اقتصادی استفاده می شود که نرخ ارز به صورت شناور کامل نباشد. یعنی تعیین نرخ ارز صرفاً از طریق سازوکار بازار ارز انجام نشود. به عبارت دیگر، ابزار مذکور را در نظام‌های اقتصادی می‌تواند مورد استفاده قرار داد که نرخ ارز به صورت ثابت یا شناور کنترل شده تعیین می‌گردد.

زمانی که نرخ ارز افزایش یابد، انتظار می‌رود که قیمت کالاهای وارداتی بیشتر شود و درنتیجه، تقاضا برای واردات کاهش یابد. علاوه بر این، با افزایش نرخ ارز، صادرات کالا به دلیل ارزان شدن کالای ساخت داخل در بازارهای خارجی بیشتر خواهد شد و در نتیجه، افزایش صادرات و کاهش واردات، باید موجب تحریک بخش تولید شود و تولید افزایش یابد.اما باید توجه کرد که میزان تأثیرپذیری واردات و صادرات از نرخ ارز، به کشش تقاضابرای کالای صادراتی و وارداتی برمی گردد. علاوه بر این، سهم کالاهای مذکور در بازار،در میزان افزایش تقاضا برای محصول نقش مهمی خواهد داشت، از این رو، افزایش تولید ممکن است نامحسوس باشد

(Man&metz, 2011) .

افزایش نرخ ارز، موجب افزایش سطح قیمت کالاهای وارداتی در بازار داخل کشور می‌شود، از این رو انتظار می‌رود که تقاضا برای این دسته از کالاها کاهش و تقاضا برای کالاهای ساخت داخل افزایش یابد. علاوه براین، با افزایش نرخ ارز، قیمت نسبی کالاهای صادراتی کشور در بازارهای خارج کاهش می یابد و در نتیجه، انتظار می‌رود تقاضا برای این کالاها افزایش یابد. در نتیجه ممکن است تولیدات داخلی به سمت بازارهای خارجی سوق یابد و سهم کمتری در بازار داخل فروخته شود. با توجه به افزایش قیمت کالاهای وارداتی و کاهش عرضه داخلی، در بازارهای داخلی با کاهش عرضه مواجه شده و بنابراین قیمت‌ها افزایش خواهد یافت(Peter,2008). بنابراین، به طور کلی انتظار می‌رود که تولیدات داخلی افزایش، میزان واردات، کاهش و میزان صادرات، افزایش و سطح قیمت داخلی افزایش یابد. علاوه بر این، با افزایش نرخ ارز، قیمت کالاهای واسطه ای وارداتی نیز افزایش یابد و بنابراین، در بخش‌ها و صنایعی که تولیدات به میزان زیادی وابسته به نهاده های واسطه ای وارداتی است، انتظار افزایش قیمت تمام شده کالاها وجود دارد و این افزایش ممکن است از افزایش رقابت پذیری کالا در بازارهای خارجی بکاهد و افزایش قیمت‌های داخلی رانیز شدت بخشد.

نکته مهم در بررسی نتایج تغییرات نرخ ارز، به کشش جانشینی کالاهای وارداتی با کالاهای ساخت داخل و نیز کشش جایگزینی کالاهای صادراتی با کالاهای عرضه شده در بازار داخل برمی گردد. از اینرو، به لحاظ نظری افزایش نرخ ارز کاهش تقاضا برای کالاهای وارداتی را پدید می‌آورد، اما اگر کشش جانشینی بین این دسته از کالاها و کالاهای ساخت داخل، کم باشد، سطح قیمت‌های داخلی بیشتر تحت تأثیر افزایش نرخ ارز خواهدبود. بنا بر اهمیت موضوع، این مقاله به دنبال بررسی اثر نرخ ارز واقعی بر تولیدات کشاورزی ایران است.

**سوالات تحقیق:**

1-آیا رابطه بین صادرات واقعی کشاورزی و تولیدات واقعی کشاورزی ایران وجود دارد؟

2- آیا رابطه بین نرخ ارز واقعی و تولیدات واقعی کشاورزی ایران وجود دارد؟

**فرضیه های تحقیق:**

1- بین نرخ ارز واقعی و تولیدات واقعی کشاورزی ایران رابطه معنادار مثبتی وجود دارد.

2- بین تولیدات واقعی کشاورزی و صادرات واقعی کشاورزی ایران رابطه معنادار مثبتی وجود دارد.

**روش تحقیق:**

روش تحقیق در این مطالعه توصیفی- تحلیلی بر روش‌های آمار استنباطی و اقتصاد سنجی می‌باشد که با استفاده از روش‌های اقتصاد سنجی به بررسی و تعیین مدل الگو می‌پردازیم.

**ارائه مدل:**

در این مطالعه به منظور بررسی تأثیرات متغیرهای معرفی شده در این مطالعه بر تولید ناخالص بخش کشاورزی در کشور ایران الگوی ذیل تخمین زده می‌شود.

AGDP = $b\_{0}$ + $b\_{1}$ REER + $b\_{2}RAEXP$+ $b\_{3}$ PEXP + $μ\_{i}$

***تعریف متغیرها:***

AGDP*: تولید ناخالص داخلی واقعی بخش کشاورزی به قيمت ثابت سال پايه 1383*

$REER$*: نرخ ارز واقعی*

RAEXP: *صادرات واقعی بخش کشاورزی به قيمت ثابت سال پايه 1383*

PEXP*:* قیمت صادرات تولیدات بخش کشاورزی

 آمارهای مورد استفاده در تحقیق از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران برای سال‌های 1391-1357 کشور ایران استخراج شده است.

**پیشینه تحقیق:**

ابیودون (2011). شو (2013) واکنش کشاورزی به قیمت‌ها و نرخ ارز را در نیجریه برآورده کردند. آن‌ها روش شناسی تصحیح خطای بردار و ترکیب پیوسته را به کار بردند. نتیجه نشان داده که قیمتهای غذا و کالای صادره و همچنین نرخ ارز واقعی واقعی مشترکا، 57 درصد از تغییر در محصول کشاورزری در کوتاه مدت و 87 درصد از تغییرات در طولانی مدت را توضیح دادند.

ساندی)2011 (، ونیسنت)2009 ( ، گلودی.)2009 (، میزان تولید کشاورزی و نوسان متغییر اقتصادی کلان در نیجریه را مورد پژوهش قرار دادند. نتیجه با استفاده از تکنیک ترکیب پیوسته و مکانیسم تصحیح خطا نشان داد که نرخ کاربرد ظرفیت صنعتی و نرخ ارز ظاهری بر میزان تولید کشاورزی در طولانی مدت و کوتاه مدت دارای تاثیر می‌باشند. جمع کثیری از مطالعات در رابطه تأثیرات نرخ ارز بر تجارت وفقط تعداد کمی در رابطه با تأثیر نرخ ارز بر میزان تولید کشاورزی در نیجریه انجام گرفته‌اند.

- سان و کیم (2012)در مقاله ای با عنوان ”اثرات ریسک نرخ ارز واقعی بر تجارت بین المللی “ به مطالعه ریسک نرخ ارز واقعی و اثرات آن بر حجم و قیمت کا لاهای صادراتی در ۱۴ کشور صنعتی پرداخته است . از تفاوت‌های اصلی این تحقیق با تحقیقات انجام شده می‌توان به این مورد اشاره کرد که، کاشمن با فرض اینکه بنگاه های اقتصادی و صادرکنندگان، سود واقعی خود را حداکثر می‌کنند لذا تصمیمات بنگاه‌ها تحت تأثیر متغیرهای واقعی قرار می‌گیرند و نه متغیرهای اسمی ، نتیجه می‌گیرد که آنچه حائز اهمیت است نوسانات نرخ ارز واقعی است و تغییرات نرخ ارز اسمی تاثیری بر رفتار تولیدکنندگان و صادرکنندگان نخواهد داشت . کاشمن چنین نتیجه می‌گیرد که هر گونه افزایش مورد انتظار در نرخ ارز واقعی در بلندمدت، باعث بالا رفتن حجم تجارت می‌شود و این در حالی است که افزایش عدم اطمینان نرخ ارز واقعی، منجر به کاهش صادرات می‌شود.

**عوامل موثر در تعیین نرخ ارز واقعی:**

نرخ از مبین قیمت نسبی دو پول ملی است. نرخ واقعی ارز مفهوم دیگر از نرخ ارز است که از آن در تحلیلهای اقتصاد کلان در ارتباط با اقتصاد باز استفاده می‌گردد. نرخ واقعی ارز همچون یک قیمت نسبی است، ولی این نرخ، قیمت نسبی دو پول ملی نیست بلکه قیمت نسبی دو سبد کالاست: یکی سبد کالاهای داخلی و دیگری سبد کالاهای خارجی یا بقیه جهان. مفهوم سبد کالاها فقط فهرستی از کالاهاست که با وزنهای مشخص با یکدیگر ترکیب شده‌اند. نرخ واقعی ارز تعدادی از سبد کالاهای داخلی را نشان می‌دهد که برای یک سبد کالاهای خارجی قابل مبادله است. برای محاسبه نرخ واقعی ارز لازم است که یک سبد معین از کالاهای داخلی را در نظر بگیریم و آن را بر اساس قیمتهای حاکم در بقیه جهان ارزش گذاری کنیم و سپس آن قیمت‌ها را به پول داخلی تبدیل کنیم و نتیجه را با قیمت همان سبد کالاها در اقتصاد داخلی مقایسه کنیم.

به طور دقیق‌تر، نرخ واقعی ارز را می‌توان با رابطه زیر تعریف کرد:

$$R=\frac{P\_{f}}{P}×e$$

بر حسب رابطه فوق، نرخ واقعی ارز *(R)* برابر است با نسبت سطح قیمت کالاهای خارجی *(*$P\_{f}$*)* به سطح قیمت کالاهای داخلی *(P)* ضرب در نرخ اسمی ارز (*e*، یعنی قیمت پول خارجی به پول داخلی). افزایش در نرخ واقعی ارز *(R)* به این معنی است که قیمت کالاهای خارجی بر اساس پول داخلی نسبت به قیمت سایر کالاهای داخلی افزایش یافته است. در این وضعیت، در صورتی که سایر شرایط ثابت باشند، کالاهای اقتصاد داخلی ارزان‌تر شده و صادرات افزایش می‌یابد. بنابراین، افزایش در نرخ واقعی ارز موجب افزایش صادرات اقتصاد داخلی می‌گردد، زیرا در صورتی که نرخ ارز اسمی *(e)* ثابت باشد و قیمت کالاهای خارجی *(*$P\_{f}$*)* افزایش یابد، سطح قیمت کالاهای خارجی نسبت به سطح قیمت کالاهای داخلی افزایش می‌یابد و در این شرایط تقاضای خارجی برای کالاهای اقتصاد داخلی افزایش می‌یابد.

فارغ از فاکتورهای اصلی در ارزش‌گذاری نرخ ارز همچون «برابری قدرت خرید[[1]](#footnote-1)»، «تراز پرداخت‌ها[[2]](#footnote-2)»، «پول و دارایی‌های ارزی»، «برابری نرخ بهره[[3]](#footnote-3)» و عواملی از این دست که تاثیرات بلندمدت و تعیین‌کننده‌ای را برعهده دارند، برخی شیوه‌های ارزش‌گذاری به‌صورت یک حراج روزانه و صرفنظر از حجم مبادلات در تعیین نرخ ارز به کار گرفته می‌شوند. از جمله این شیوه‌ها روش تعیین نرخ ارز در حد[[4]](#footnote-4) است. این شیوه تنها در بازار ارز اروپا رایج است که به‌طور روزانه و از طریق یک حراج مزایده باز[[5]](#footnote-5) تعیین می‌شود. پیشنهادهای خرید و فروش معامله‌گران به‌طور آشکار اعلام شده و نشان داده می‌شود. بالاترین پیشنهاد خرید و پایین‌ترین پیشنهاد فروش برای محاسبه میانگین روزانه تعیین نرخ ارز به کار برده می‌شود (2002، Jacob).

در بازار ارز هریک از فعالان بازار از جمله شرکت‌ها و بانک‌ها نیز خود روزانه به ارائه نرخ‌هایی متفاوت براساس دارایی‌ها و پرتفوی ارزی خود می‌پردازند. در شهر فرانکفورت بندر تجاری و مالی بزرگ آلمان نیز روزانه نرخ ارز مرجع اروپا تعیین می‌شود. این شیوه‌ها هریک به‌طور محلی و منطقه‌ای خود مرجعی قابل استناد هستند. تعیین نرخ ارز به این شیوه از سوی بانک‌های اروپایی گاهی به‌عنوان دقیق‌ترین نرخ ارز مد نظر قرار می‌گیرد و در معاملات بین بانکی از آن استفاده می‌شود.

اما مهم‌ترین عوامل پایه در تعیین برابری ارزهای جهان براساس برخی تئوری‌ها:

1. مدل‌های معامله قسمتی[[6]](#footnote-6)

2 - مدل معاملات عمومی[[7]](#footnote-7)

3 - نامعادلات یا مدل‌های هیبریدی[[8]](#footnote-8)تعریف و بررسی شده‌اند.

در مدل معادله‌های قسمتی ارتباط «برابری قدرت خرید[[9]](#footnote-9)»که تنها بازارهای کالا را شامل می‌شود، همچنین «برابری نرخ بهره پوشش یافته[[10]](#footnote-10)»برابری بهره پوشش نیافتهکه بازار دارایی‌ها را بررسی می‌کند و مدل معاملات خارجی که مهم‌ترین عامل تعیین نرخ برابری ارز را «تراز پرداخت‌ها» می‌داند، مورد بررسی قرار می‌دهد.

مدل‌های عمومی تعیین نرخ ارز، معاملات بازار کالا، بازارپول و تراز پرداخت‌ها را نیز شامل می‌شود. ترکیب معادلات پولی با تعدیل قیمت و تعدیل خروجی به سوی معادلات بلندمدت که به معادلات پولی هیبریدی در کنار «برابری قدرت خرید» یا «برابری بهره پوشش‌نیافته» تعبیر می‌شود. تراز پرداخت‌ها در این پژوهشات به عنوان پایه اصلی معادلات تعیین نرخ ارز به شمار می‌آید.

**اثر نرخ ارز واقعی بر تولیدات کشاورزی در ایران:**

نرخ ارز نیز به عنوان یکی از متغیرهای اصلی اقتصاد کلان تاثیر بسیار بسزایی در رشد و توسعه یا عقب ماندگی و عدم توسعه هر یک از بخش‌های اقتصادی از جمله کشاورزی دارد. مبانی نظری سیاست‌های آزادسازی تجاری بر ساختار کل اقتصاد اثر گذار است .به اعتقاد بسیاری از محققین آزادسازی تجاری باید منجر به ایجاد یک سیستم تجاری آزاد شود که در آن کلیه تحریف‌های تجاری حذف شود. محدود کردن دخالتهای دولتی در فعالیت‌های اقتصادی از دو دهه اخیر آغاز شده است .

ایران نیز از جمله کشورهایی است که به این سیاست توجه داشته است. از مدت‌ها پیش اختلاف نظر بر سر تعیین نرخ ارز به موضوع ثابت نشست‌ها و مباحث صادرکنندگان با دولت تبدیل شده است. موضوعی که همزمان با همایش «صادرات، فرصت‌ها و چالش‌های پیش رو» با تشکیل کارگروهی باردیگر مورد توجه قرار گرفت؛ کارگروهی که در آن اختلاف نظرها در مورد تثبیت نرخ ارز به اوج خود رسید. این اختلاف به حدی بود که برخی از صادرکنندگان به جای تمامی بسته‌های حمایتی اعطایی دولت، تنها خواستار آزادسازی نرخ ارز شدند. صادرکنندگان مسئله اختلاف نسبتاً زیاد تورم داخلی و جهانی و در نتیجه گران شدن مداوم محصول ایرانی در بازارهای بین‌المللی و استفاده رقبا از این نقطه ضعف را بارها خطری جدی پیش‌روی صادرات خواندند. از سوی دیگر دولت نیز بارها به دفاع از نرخ شناور مدیریت شده ارز برخاسته و همواره با برهان سهم 85درصدی کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای از کل واردات کشور و در نتیجه افزایش قیمت نهاده‌های تولید در اثر افزایش نرخ ارز (که طبیعتاً افزایش قیمت محصولات ایرانی را در پی دارد)، از پذیرش آزادسازی نرخ ارز سر باز زده است. زمانی که نرخ ارز افزایش می‌یابد انتظار می‌رود قیمت کالاهای وارداتی،افزایش و در نتیجه تقاضا برای واردات کاهش یابد. از سوی دیگر با افزایش نرخ ارز، صادرات کالا به دلیل ارزان شدن کالای ساخت داخل در بازارهای خارجی، بیشتر خواهد شد.در نتیجه افزایش صادرات و کاهش واردات باید موجب تحریک بخش تولید شود و تولید افزایش یابد. اما باید توجه داشت میزان تاثیر پذیری واردات و صادرات از نرخ ارز به کشش تقاضا برای کالای صادراتی و وارداتی بستگی دارد. از سوی دیگر سهم این کالاها در بازار نقش ویژه ای در میزان افزایش تقاضا برای محصول خواهد داشت.بنابراین افزایش تولید ممکن است نامحسوس باشد (Inberg,2005).

بررسی عوامل تعیین کننده قیمتهای تجاری حداقل به سه دلیل حائز اهمیت است. نخست آنکه بهدلیل تأثیرتغییر قیمتهای وارداتی بر روی تورم داخلی، اندازه درجه انتقال نرخ ارز یک پارامتر مهم برای سیاستپولی است و لذا یک عامل کلیدی برای بانک‌های مرکزی محسوب می‌شود . دوم،کشش قیمت هایصادراتی به تغییرات نرخ ارز یکی از عناصر اصلی در اندازه گیری رقابت قیمت‌ها است،که به نوبه خودروی خالص صادرات و فعالیتهای واقعی مؤثر است و در نهایت، واکنش قیمت‌های تجاری به تغییراتنرخ ارز، واکنش مقادیر تجاری را نیز معین خواهد کرد. در این ارتباط می‌توان به میزان رابطه انتقالی نرخنرخ ارز بر قیمتهای تجاری اشاره کرد که می‌تواند یک گام ضروری در فهم و گره گشایی از انتقال نرخ ارز به علت عدم توازنهای تجاری به ویژه در مورد چگونگی واکنش تراز تجاری به تغییرات نرخ ارز باشد.با وجود اینکه مطالعات زیاد تئوری و تجربی در جهان روی مسئله انتقال نرخ ارز صورت گرفته است، احتمال نامتقارن بودن این انتقال از اواسط دهه 1980 از لحاظ نظریموردتوجه تعداد اندکی از اقتصاددانان قرارگرفت (فوستر و بالدوین، 1986). بااین وجود، تجزیه و تحلیل تجربی واکنش نامتقارن قیمت‌ها درمقابل نوسانات نرخ ارز در اواخر دهه 1990 علاقه اقتصاددانان را به خود جلب کرد. در این زمان مباحث تئوریکی جدید و به دنبال آن بررسیهای تجربی انجام یافته نشان داد که اثرات کاهش نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله قیمتهای تجاری، متفاوت از اثرات افزایش نرخ ارز است(**(**Sarason&sminth,2010.

**تجزیه و تحلیل اطلاعات:**

در این بخش از نوشتار تلاش شده است تا با استفاده از الگوی پویای خود توضیح با وقفه های توزیعی (ARDL) به بررسی اثرات نرخ ارز بر تولیدات و عملکرد بخش کشاورزی در ایران طی دوره 1391-1357پرداخته شود. در این راستا، مراحل انجام الگوسازی مورد نظر به صورت زیر است.

**- آزمون ایستایی سری‌های مورد استفاده در مطالعه**

قبل از بررسی ایستایی متغیرها و انجام آزمون دیکی فولر تعمیم یافته ADF، ماکزیمم، مینیمم، انحراف معیار و میانگین متغیرها محاسبه و در جدول (4-1) درج شده و نتایج حاصل از دیکی فولر تعمیم یافته در جدول (4-2) ثبت شده است.

**جدول شماره1 : ماکزیمم، مینیمم، انحراف معیار و میانگین متغیرها**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Maximum (Year) | Minimum (Year) | Std. Deviation | Mean | Variables |
| *53608/24* | *18908/10* | *247467/4* | *61643/15* | AGDP |
| *6242/836* | *40500/51* | *4026/175* | *2507/190* | $$REER$$ |
| *00/.91766* | *00/1300* | 96/19203 | *03/14660* | RAEXP |
| *0/568646* | *0/30* | *247/4* | *05/21440* | PEXP |

مأخذ: محاسبه شده توسط برنامه Eviews $7.1$

**جدول شماره2: نتایج آزمون ADF متغیرها در سطح I(**$0$**)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| متغیر | روش | فرآیند آزمون | ADFمحاسباتی | مقادیر بحرانی در سطح 5٪ | Prob |
| AGDP | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *354601/1-* | *960411/2-* | *5912/0* |
| $$REER$$ | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | 763202*/1-* | *957110/2-* | *3912/0* |
| RAEXP | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *498523/2-* | *9*5*1125/2-* | *1247/0* |
| PEXP | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *854661/5-* | *9*5*112*5*/2-* |  \**0000/0* |

\* نشان‌دهندة ایستاییدرسطحاطمینان5درصدمی‌باشد

مأخذ:یافته‌های تحقیق با استفاده نرم افزار Eviews $7.1$

نتایج آزمون ایستایی حاکی از آن است که تمامی متغیرها بجز متغیر PEXP در سطح ایستا نیستند. لذا وجود ریشه واحد در میان این متغیرها رد نمی‌شود. در نتیجه به بررسی ایستایی متغیرها پس از یک‌بار تفاضل‌گیری پرداخته و نتایج آن در جدول شماره (4-3) ارائه شده است.

**جدول شماره 3: نتایج آزمون ADF متغیرها در سطح I(**$1$**)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| متغیر | روش | فرآیند آزمون | ADFمحاسباتی | مقادیر بحرانی در سطح 5٪ | Prob |
| D(AGDP) | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *084450/5-* | *954021/2-* |  \*\*\**0002/0* |
| D(REER) | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *546337/5-* | *957110/2-* |  \*\*\**0001/0* |
| D(RAEXP) | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *605331/6-* | *9*5*4021/2-* |  \*\*\**0000/0* |
| D(PEXP) | ADF | *با عرض ازمبدأ و بدون روند* | *589030/*9*-* | 954021*/2-* |  \*\*\**0000/0* |

\*\*\* نشان‌دهندةایستایی درسطح اطمینان5درصدمی‌باشد

مأخذ:یافته‌های تحقیق با استفاده نرم افزار Eviews $7.1$

همانطورکه ملاحظه شد متغیرها با یکبار تفاضل‌گیری در سطح یک ایستا گردیده‌اند.

**آزمون هم‌جمعی:**

آزمون هم‌جمعی به روش جوهانسن[[11]](#footnote-11)3جهت تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی که به وسیله آزمون اثر[[12]](#footnote-12)4 و آزمون حداکثر مقادیر ویژه[[13]](#footnote-13)5 صورت می‌پذیرد، انجام گرفت که نتایج آن در جداول ذیل ثبت گردید.

**جدول شماره 4: آزمون هم‌جمعی براساس آزمون اثر**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prob.\*\* | critical value $0/05$ | Trace statistic | Eigenvalue | HypothesizedNo. of CE(s) |
| *0000/0* | *17493/40* | *34849/97* | *847217/0* | None\* |
| *0014/0* | *27596/24* | *35007/*35 | 480719*/0* | At most $1$\* |
| *0289/0* | *32090/12* | *72485/13* | *313103/0* | At most $2$\* |
| *2907/0* | *129906/4* | *330999/1* | *039531/0* | At most $3$ |

مأخذ:یافته‌های تحقیق با استفاده نرم افزار Eviews $7.1$

**جدول5: آزمون هم‌جمعی بر اساس حداکثر مقادیر ویژه**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prob.\*\* | critical value $0/05$ | Trace statistic | Eigenvalue | HypothesizedNo. of CE(s) |
| *0000/0* | *15921/24* | *99481/61* | *847217/0* | None\* |
| *0126/0* | *79730/17* | *62523/2*1 | 480719*/0* | At most $1$\* |
| *0310/0* | *22480/11* | *39385/12* | *313103/0* | At most $2$\* |
| *2907/0* | *129906/4* | *330999/1* | *039531/0* | At most $3$ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق با استفاده نرم افزار Eviews $7.1$

بر اساس نتایج بدست آمده، که در جداول (4) و (5) ثبت شده است، فرضیه($0$) R=:($0$)$ H$در سطح 5% مبنی بر عدم وجود هم‌جمعی رد شد و وجود دو بردار هم‌جمعی در بلندمدت تأیید گردید. که دلالت بر وجود روابط بلندمدت بین متغیرها در طول دورة 1391-1357 در کشور ایران می‌باشد.

**تخمین وقفه‌های بهینه متغیرها:**

وقفه‌های بهینه متغیرهای مدل، با استفاده از نرم افزار Microfit4 با معیار شوارتز – بیزین برآورد گردید. که نتیجه حاصل از آن در جدول ذیل درج گردید.

**جدول6 : نتایج تخمین وقفه‌های بهینه متغیرها** ARDL **(**$2$**,** $0$**,** $1$**,** $2,3$**)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| متغیر | معیار | وقفه بهینه |
| AGDP | شوارتز – بیزین | *1* |
| RAEXP | شوارتز – بیزین | **0** |
| $$REER$$ | شوارتز – بیزین | **0** |
| PEXP | شوارتز – بیزین | **3** |

 مأخذ: یافته‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار Microfit $4$

**آزمون برآورد روابط بلندمدت:**

بعد از تخمین رابطه پویا باید آزمون وجود و یا عدم رابطه بلندمدت را انجام داد برای انجام این آزمون باید مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته را از یک کسر و بر انحراف معیارش تقسیم کرد. کمیّت آمارهt مورد نیاز برای انجام آزمون فوق به صورت زیر محاسبه گردید و چون عدد بدست آمده از نظر قدر مطلق از مقدار بحرانی بنرجی، دولادو و مستر کمتر است. بنابراین فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود

***1-64042/0***

***090447/0***

t

***9755/3-***

در مرحله دوم، تخمین و تحلیل ضرایب بلندمدت واست نتایج درموردارزش آن‌ها صورت می‌گیرد. که نتایج حاصل از آن در جدول (4-6) نشان داده شده است.

**جدول7 : نتایج آزمون برآورد روابط بلندمدتARDL (**$1$**,** $0$**,** $0$**,** $3$**)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prob | t-Statistic | Std. Error | Coefficient | Variable |
| *000/0* | *8224/7* | *.8372224/0* | *\** 6549786*/0* | RAEXP |
| *000/0* | *3297/4* | *0041265/0* | *\* 017866/0* | $$REER$$ |
| *002/0* | *4533/3* | *1539424/0* | *5314412/0* | PEXP |
| *000/0* | *0*459*/5* | *044437/0* | *\* 22422/0* | T |

\* نشان‌دهندهمعنادار بودن درسطحاطمینان5درصدمی‌باشد

مأخذ:یافته‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار Microfit $4$

در این معادله ضرایب به دست آمده دارای تفسیر بلندمدت هستند. لذا یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد *کهدر بلند مدت صادرات واقعی بخش کشاورزی بر تولیدات واقعی بخش کشاورزی مثبت و معنادار بوده به عبارتی ، این رابطه نشان دهنده این است که ضریب صادرات واقعی بخش کشاورزی 65/0 است یعنی در بلند مدت با افزایش یک واحد در صادرات حقیقی بخش کشاورزی، تولیدات واقعی بخش کشاورزی (RAGDP) به میزان 65/0 واحد افزایش می‌یابد.*

*همچنین در بلند مدت اثر نرخ ارز واقعی بر تولیدات واقعی بخش کشاورزی(RAGDP) مثبت و معنادار است، این رابطه نشان می‌دهد که ضریب نرخ ارز واقعی برابر با 017/0 است. یعنی در بلند مدت یک واحد افزایش در نرخ ارز واقعی (REER)، 017/0 واحد تولیدات بخش کشاورزی (RAGDP) را افزایش می‌دهد.*

*اثر قیمت صادرات بخش کشاورزی بر تولیدات واقعی بخش کشاورزی مثبت و معنادار بوده است. بدین مفهوم که ضریب قیمت صادرات بخش کشاورزی (PEXP) برابر با 53/0 است یعنی یک واحد افزایش در قیمت صادرات بخش کشاورزی ، 53/0 واحد تولیدات واقعی بخش کشاورزی را افزایش می‌دهد.*

 **:ECM آزمون برآورد الگوی تصحیح خطای**

متناسب با هر رابطه کوتاه‌مدت یک الگوی تصحیح خطا (ECM) وجود دارد که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهد. لذا نتایج الگوی تصحیح خطای کوتاه‌مدت در جدول (4-8) درج شده است.

**جدول8 : نتایج الگوی تصحیح خطا** ECM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Prob | t-Statistic | Coefficient | Variable |
| *001/0* | *6247/3* | *\* 2355/0* | D(RAEXP) |
| *004/0* | 1712*/3* | *\* 00642/0* | D(REER) |
| *004/0* | *1322/3* | *8064305/0* | D(PEXP) |
| *015/0* | *030815/0* | *080626/0* | T |
| *001/0* | *9756/3-* | *\** 35958*/0-* | $$ECM(-1)$$ |
| *1451/7* | $$F$$ | *55472/0* | R-Squared |
| *2529/65* | Schwarz Bayesian Criterion  | *9342/1* | Durbin-Watson |
|  |  | *3899/59* | Akaike Info Criterion |

\* نشان‌دهنده معنادار بودن درسطح اطمینان5درصد.مأخذ:یافته‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار Microfit $4$

مطابق نتایج، علامت ضریب جمله تصحیح خطا $ECM(-1)$طبق انتظار منفی و معنا دار بدست آمده است که نشان می‌دهد در حدود7/2 سال طول خواهد کشید تا عدم تعادل کوتاه‌مدت به سمت رابطة بلندمدت تعدیل شود.ضمنا ضرایب متغیرهای صادرات واقعی بخش کشاورزی ( RAEXP)، نرخ ارز واقعی (REER)، *قیمت صادرات بخش کشاورزی* هم در کوتاه مدت و هم در بلند مدت مثبت و معنادار هستند. بدین مفهوم که در کوتاه مدت اگر 1 واحد صادرات واقعی بخش کشاورزی افزایش یابد، 2/0 واحد تولیدات واقعی کشاورزی افزایش می‌یابد. همچنین افزایش یک واحد نرخ ارز واقعی، 006/0 واحد تولیدات واقعی کشاورزی را افزایش می‌دهد، و یک واحد افزایش در *قیمت صادرات* بخش کشاورزی، 8/0 واحد تولیدات واقعی کشاورزی را افزایش می‌دهد.

**جمع بندی و تبیین نتایج:**

همانطور که مشاهده شد با استفاده از الگوی خود توضیحی با وقفه های توزیعی ( ARDL) طی سالهای (1391-1357) تاثیر متغیرهای مورد بررسی بر تولیدات واقعی کشاورزی را بررسی نمودیم و در خصوص آزمون فرضیات به نتایجی دست یافتیم.

نتایج برآوردگرها بیانگر آن است که علائم ضرایب براورد شده برای همه متغیرها با مبانی نظری سازگار می‌باشند و بر اساس جداول برآورد تولیدات واقعی کشاورزی، متغیر نرخ ارز واقعی در کوتاه مدت و بلند مدت تاثیر معنادار و مثبتی بر تولیدات واقعی کشاورزی داشته، همچنین متغیرهای *قیمت صادرات بخش* کشاورزی، صادرات واقعی تولیدات کشاورزی هم در کوتاه مدت و هم در بلند مدت تاثیرات معنادار و مثبتی بر تولیدات واقعی کشاورزی داشته‌اند. همچنین مطالعه حاضر نشان می‌دهد که متغیر صادرات واقعی تولیدات کشاورزی در بلند مدت بیشترین تاثیر مثبت را بر تولیدات واقعی کشاورزی دارد، و در کوتاه مدت متغیر *قیمت صادرات بخش کشاورزی* بیشترین تاثیر مثبت را بر تولیدات واقعی کشاورزی دارد.

**آزمون فرضیه ها:**

فرضه اول: بین نرخ ارز واقعی و تولیدات واقعی کشاورزی ایران رابطه معنادار مثبتی وجود دارد.

با توجه به نتایج برآورد مدل در فصل چهارم، متغیر نرخ ارز واقعی تاثیر معنادار و مثبتی هم در کوتاه مدت و هم در بلند مدت بر تولیدات واقعی کشاورزی داشته است و لذا این فرضیه را نمی‌توان رد کرد.

فرضه دوم: بین تولیدات واقعی کشاورزی و صادرات واقعی کشاورزی ایران رابطه معنادار مثبتی وجود دارد.

با توجه به نتایج بدست امده در فصل چهارم نشان داده شده است، ارتباط بین تولیدات واقعی بخش کشاورزی و صادرات واقعی بخش کشاورزی ارتباط مثبت و معناداری هم در کوتاه مدت و هم در بلند مدت وجود دارد، یعنی با فرض ثبات سایر شرایط، اگر صادرات واقعی بخش کشاورزی در کوتاه مدت یک واحد افزایش یابد، تولیدات واقعی بخش کشاورزی 2/0 واحد افزایش می‌یابد، همچنین در بلند مدت اگر صادرات واقعی تولیدات کشاورزی یک واحد افزایش یابد ، تولیدات واقعی بخش کشاورزی 65/0 واحد افزایش می‌یابد، بنابراین این فرضیه را هم نمی‌توان رد کرد.

**ارائه راهبردهای علمی:**

شاید بخش کشاورزی هم پای شکل گیری جامعه بشری به وجود آمده باشد . و پس از توسعه و رشد یافتگی زندگی اسان ها و ایجاد حکومت‌ها نقش این بخش در اقتصاد جوامع بیشتر گردید. امروزه با ازدیاد جمعیت کشورها نیاز انها به منابع غذایی خصوصا از طریق کالاهای کشاورزی بیشتر گردیده است. در کشور ایران نیز دولت در تلاش است که فعالیت بخش کشاورزی را سامان بدهد . از این رو با توجه به نتایج مطالعه، پیشنهادات زیر می‌تواند در سامان بخشی و رونق و توسعه این بخش کار ساز و تاثیر گذار باشد:

* با توجه به تاثیر مثبت صادرات بخش کشاورزی بر تولید این بخش، تدوین راهکارهای لازم جهت افزایش صادرات از جمله متنوع سازی صادرات، ایجاد بازارهای جدید فروش ،بر داشتن موانع سر راه صادرات این بخش .
* با توجه به نتایج بدست امده و با در نظر گرفتن تاثیر پذیری مثبت تولیدات واقعی کشاورزی از نرخ ارز واقعی، اهمیت آن به عنوان یکی از عوامل مهم و تاثیر گذار بر تولیدات کشاورزی بیش از پیش آشکار شده است بنابراین برقراری محیط با ثبات اقتصادی به عنوان سیاستی تاثیر گذار و از طرفی ارائه اطلاعات شفاف درباره روند تغییرات آینده نرخ ارز، می‌تواند تولیدات واقعی بخش کشاورزی را افزایش دهد
* اقدام در جهت شفاف سازی اطلاعات و تبادل اطلاعات در میان کارگزاران این بخش با توجه به اثرات مثبت *قیمت صادرات بخش کشاورزی*.

 **منابع:**

1. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اقتصادی و تراز نامه، سالهای مختلف
2. زیرک، م.، 1378، بررسی تحولات بازار محصولات کشاورزی، ضرورت ایجاد صندوق، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و.25-44 : توسعه، شماره 19
3. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور، سالهای مختلف
4. صبوحی، پیری،م.، و ر.،1385، بررسی عدم تعادل نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی،39-53 : مجله تحقیقات اقتصادی، شماره 5
5. یوسفی، د.، 1379، بررسی و برآورد تابع تقاضای واردات کل ایران بوسیله تکنیک همگرایی، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی.
6. نیک اقبالی، ر.، 1378، بررسی عوامل موثر بر صادرات زعفران ایران، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد،دانشگاه زابل.
7. نجفی، ب.، 1376، درباره اقتصاد کشاورزی ایران، شرکت انتشارات علمی فرهنگی، چاپ اول، تهران.
8. نوفرستی، م.، 1378، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ چهارم، تهران.
9. Abiodun EO, Sheu AS. Agricultural response of prices and exchange rate in Nigeria: Application of cointegration and vector error correction model (VECM). Journal of Agricultural Science. 2010;1(2):73-81.
10. Akpan SB. Analysis of food crop output volatility in agricultural policy programme regimes in Nigeria. Developing Country Studies. 2012;2(1)
11. Aliyu SU. Exchange rate volatility and export trade in Nigeria: An empirical investigation. 2008; MPRA paper 13490.
12. Azharia AE, Omer EE, Ali AAS. Impact of exchange rate reforms on Sudan’s economy: Applied general equilibrium analysis. African Journal of Agricultural Research. 2010;5(6):442-448.
13. Babula RA, Ruppel FJ, Bessler DA. United States corn exports. The role of the exchange rate. Journal of Agricultural Economics. 1995;13:75-88
14. Box GEP, Jenkins GM. Time Series Analysis, Forecasting and Control, Holden-Day, San Francisco, 1970.
15. Central Bank of Nigeria Statistical bulletin; 2010.
16. Enders, w. 1995. Applied econometric time series, John, wiley and sons, Inc.
17. Engle, R . F. and c.w.J.Granger. 1987. Co-integration and error correction: representation, and testing, Econometrica, 55: 251-276.

21-Fuzhi C, David O. Exchange rate misalignment and its effects on agricultural producer support estimate: Empirical evidence from India and China. International Food Policy Research Institute; 2005.

22-Granger CW, Newbold P. The time series approach to econometric model building, 1977 In Obadan, M.I. and Iyoha, M.A. eds. Macroeconomic Analysis: Tools, techniques and Applications. NCEMA, Ibadan: Polygraphics Venture Ltd.; 1996.

23-Hendry DF.Economietric modelling with cointegrated variables: An overview’, Oxford Bulletin of Economic and Statistics. 1986;48(3):201 – 12

24-Harris R. Using cointegration analysis in econometric modelling. London: PrentiHall; 1995.

25-http://forums.eviews.com

26-Jennifer JK, David PA. Exchange rates and agriculture: A literature review. Agricultural and Food Policy Center Working Paper. 2002;02-2.

27-Kristinete JJ.The impact of exchange rates on beef and cattle trade in North America. Unpublished M.Sc. Thesis, Texas A and M University; 2001

28-Kiptui M. Does the exchange rate matter for Kenya’s exports? A bound testing approach.Prepared for presentation at the African Economic Society 2007 Conference, Cape Town, July 4th to 6th; 2007.

29-Orden D. Exchange rate effects on agricultural trade and trade relations. In Lyons RMA, Knutson RD, Meilke K and Yunez-Nande, A. (eds.). Policy Harmonization and Agricultural and Food Industry, Winnipeg Manitoba: Texas A and M University/ University of Guelph/EL Colegio de SMexico: 2000;7-23.

30-Onyilola MA. Exchange rate and disaggregated import prices in Nigeria. Journal of Economic and Monetary Integration; 2008.

31-Pesaran,H.M.and B. pesaran.1997. working with microfit4.0 : and introduction to econometrics, ox ford university press, ox ford

32-Sunday B, Vincent I, Glory E, Daniel E. Agricultural productivity and macroeconomic variable fluctuation in Nigeria. International Journal of Economics and Finance. 2012;4(8).

33- Sargan JD. Wages and prices in the UK: A study in econometric methodology, in P.

1. . Purchase power parity (ppp) [↑](#footnote-ref-1)
2. . Balance of payment [↑](#footnote-ref-2)
3. . Interest rate parity [↑](#footnote-ref-3)
4. Fixed Currency Rate [↑](#footnote-ref-4)
5. Open market [↑](#footnote-ref-5)
6. Partial Equilibrium Models [↑](#footnote-ref-6)
7. Generequilibrium Models [↑](#footnote-ref-7)
8. Disequilibrium or Hybrid Models [↑](#footnote-ref-8)
9. Covered Interest Rate Parity [↑](#footnote-ref-9)
10. Cncovered Interest Rate Parity [↑](#footnote-ref-10)
11. 3Johansen Cointegration Test [↑](#footnote-ref-11)
12. 4Trace Test [↑](#footnote-ref-12)
13. 5Maximal Eigen value Test [↑](#footnote-ref-13)