

بهایش ملی اقتصاد مقاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران

شهرام فتاحی*، دکترای اقتصاد، دانشیار دانشگاه رازی، sh_fatahi@yahoo.com

زانا مظفری، دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه تبریز zana.mozaffari@yahoo.com

مریم نفیسی مقدم، دانشجوی دکترای اقتصاد دانشگاه تبریز nafisi1988@gmail.com

چکیده

بدون شک کشوری که اقتصاد آن بر محور تک محصولی استوار است در مواجهه با بحران‌های اقتصادی در معرض خطر بیشتری قرار می‌گیرد و بسیار شکننده و ضربه‌پذیر است. از این رو توجه به صادرات غیر نفتی و توسعه‌ی آن در بخش‌های صنعت، معدن و کشاورزی می‌تواند کشور را در جریان بحران‌های اقتصادی یاری نموده و شرایط را برای رسیدن به یک اقتصاد مقاومتی هموارتر نماید. یکی از اصلی‌ترین مشکلات در بخش‌های مذکور وابستگی توان رقابتی آن‌ها به سیاست‌های کلان اقتصادی بویژه نرخ ارز است. در سال‌های اخیر نوسانات نرخ ارز به عنوان یکی از مهمترین رخ داده‌های اقتصادی کشور به حساب آمده و تأثیر آن بر بخش‌های مختلف اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مقاله نیز به بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی با استفاده از داده‌های فصلی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ پرداخته شده است. بدین منظور ابتدا شاخص نوسانات نرخ ارز با استفاده از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH) محاسبه شده و سپس اثر نوسانات نرخ ارز با استفاده از الگوی خودتوضیح برداری با وقفه‌های توزیعی (ARDL) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که اثر نوسانات نرخ ارز بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی منفی و متغیرهای، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز اثر مثبتی بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی دارند. همچنین برآورد الگوی تصحیح خطا نشان می‌دهد که تعدیل روابط کوتاه مدت و بلند مدت وجود خواهد داشت و با سرعت خوبی انجام می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: نوسانات نرخ ارز، صنایع غذایی و آشامیدنی، صادرات غیر نفتی، ARDL، ایران

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر تجارت جهانی به واسطه بهره‌گیری از استراتژی‌های فعال تجاری روندی رو به رشد، را تجربه کرده است. به طوریکه در برهه کنونی، کشورها به سوی مشارکت و حضور هر چه بیشتر در بازارهای جهانی ترغیب می‌شوند؛ تا جایی که سهم برخی از کشورها در تجارت جهانی بر سهم آنان از تولید جهانی پیشی گرفته است. امروزه دیگر ضرورت حضور فعال در تجارت جهانی نیاز به توجیه نداشته، به اصلی بدیهی مبدل شده است. تجارت، در شرایط تبدیل دنیا به دهکده جهانی نه تنها به عنوان راهنمای تولید، بلکه به منزله موتور رشد اقتصادی برای هر کشور مطرح شده است و موفقیت در آن نیز بدون تدوین برنامه‌ریزی‌های استراتژیک و برخورد فعال و ارائه راهکارهای علمی و دقیق میسر نیست. در واقع آنچه که در زمینه تجارت خارجی هر کشور حائز اهمیت است، توسعه بخش صادرات است؛ چرا که درآمدهای حاصل از صادرات می‌تواند تأمین‌کننده منابع ارزی لازم برای رشد تجاری در هر کشور باشد. بنابراین توسعه صادرات از جمله راهکارهای توسعه‌ای در هر کشور است که مورد توجه ویژه سیاست‌گذاران است.

با توجه به شرایط اقلیمی متنوع و پتانسیل‌های طبیعی موجود در ایران، بخش کشاورزی و صنایع وابسته‌ی آن به عنوان یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی همواره مطرح بوده است. بر طبق قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، با عنوان «بسترسازی برای رشد سریع اقتصادی» سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی مورد توجه قرار گرفته است. سرمایه‌گذاری در این بخش در ارزآوری به کشور و افزایش اشتغال نقش مؤثری را ایفا می‌کند. از طرفی توجه به توسعه صنایع وابسته به محصولات کشاورزی در افزایش ارزش افزوده‌ی این بخش تأثیر ویژه‌ای دارد و ارزش صادرات آن را افزایش می‌دهد. مجموع این عوامل شرایط مناسبی را برای رشد اقتصادی فراهم می‌نماید تا اقتصاد را از تک محصولی بودن و پیامدهای حاصل از آن رها کند، و از این طریق زمینه‌های مناسبی برای حضور ایران در سطح بین‌المللی را فراهم خواهد نمود. اگرچه وضعیت ایران در بخش مواد غذایی باعث شده که در بازار عظیم مواد غذایی و تجارت بین‌الملل آن از جایگاه شایسته‌ای برخوردار نباشد و این در حالی است که بیشترین مزیت نسبی کشور برای وارد شدن به عرصه‌ی تجارت بین‌المللی مربوط به صنایع غذایی می‌شود. (شمس‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۳) وضع تحریم‌ها و کاهش درآمدهای نفتی اهمیت توجه به بخش کشاورزی و صنایع وابسته به آن را در تجارت دوچندان کرده است. به طوریکه به نظر می‌رسد، یکی از بندهای اقتصاد مقاومتی باید در حوزه‌ی کشاورزی شکل گرفته و عملیاتی شود

از جمله مزیت‌های گروه‌های صنعتی و وابسته به محصولات کشاورزی می‌توان به ارزان بودن مواد خام محصولات کشاورزی، وجود نیروی کار ارزان، سرمایه‌گذاری و ارزیابی کم اشاره نمود. با افزایش سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی،

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

ضمن خرید محصولات کشاورزی و حذف نوسان‌های فصلی و کاهش مازاد تولید، می‌توان از ضایعات این محصول جلوگیری کرده و عرضه‌ی فصلی را به عرضه‌ی دائمی تبدیل نمود (ترکمانی، ۱۳۸۶). از مهمترین موانع و مشکلات پیش‌روی توسعه صنایع به طور ویژه صنعت مواد غذایی، نوسانات شدید نرخ ارز است. نوسانات نرخ ارز منجر به نوسان شدید قیمت مواد اولیه و بدنیال آن افزایش قیمت تمام‌شده‌ی محصولات غذایی شده است و بنابراین قدرت رقابتی صادرکنندگان را کاهش خواهد داد.

با توجه به اینکه ایران در ابتدای راه صنعتی شده قرار گرفته است بحث سیاست‌های جایگزین واردات، و توسعه صادرات در زمینه‌ی مواد غذایی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. یکی از مهمترین مشکلات در زمینه‌ی صادرات و به طور خاص صادرات مواد غذایی نوسانات نرخ ارز است. اگر نرخ ارز و سیاست‌های ارزی بدرستی تنظیم شوند، تأثیر مثبتی روی تراز پرداخت‌ها خواهند گذاشت و باعث تقویت قدرت رقابتی کشورها در عرصه بین‌المللی خواهند شد. اما در صورتیکه سیاست‌های نادرستی اتخاذ شود، باعث بروز نابسامانی‌های زیادی در اقتصاد کشورها می‌شود لذا در این پژوهش به بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی در کشور پرداخته شده است. این مقاله از پنج بخش تشکیل شده است؛ در بخش دوم به معرفی مبانی نظری و مرور پیشینه تحقیق پرداخته شده است، در بخش سوم روش‌شناسی تحقیق معرفی می‌شود، بخش چهارم به تخمین مدل و در نهایت بخش پنجم به نتیجه‌گیری و پیشنهادات اختصاص یافته است.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه‌ها

اهمیت روز افزون تجارت خارجی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها به حدی است که بعضی از اقتصاددانان از آن به عنوان موتور توسعه و رشد اقتصادی یاد می‌کنند. به عقیده این گروه از اقتصاددانان، رشد اقتصادی، بالاخص صادرات مواد غذایی کشورها حداقل از دو طریق می‌تواند به توسعه و رشد اقتصادی آن‌ها مدد برساند. افزایش صادرات اثر مستقیم بر درآمدهای ارزی کشورها داشته و از این طریق با تأمین منابع ارزی کشورها امکان سرمایه‌گذاری‌های لازم جهت قرار گرفتن اقتصاد در مسیر رشد و توسعه را فراهم می‌سازد. از طرف دیگر توسعه صادرات امکان استفاده از امکانات بازارهای جهانی برای رشد تولیدات داخلی را مهیا کرده و از این طریق بنگاه‌ها و واحدهای تولیدی را قادر می‌سازد تا از محدودیت‌های بازار داخلی رهایی یافته و با توسعه مقیاس تولید به منظور صادرات بیشتر به بازارهای خارجی علاوه بر کسب درآمدهای ارزی از صرفه‌های اقتصادی حاصل از مقیاس تولید نیز بهره کافی را ببرند. (شمس‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۳)

از آنجا که نرخ ارز به عنوان یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر تجارت مطرح است در ادامه به بیان مبانی نظری اثر تغییرات نرخ ارز بر صادرات پرداخته شده است.

همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

بر اساس نظریات موجود در تجارت بین الملل تغییر نرخ ارز بر از طریق تغییر صادرات و واردات بر تراز تجاری کشور تأثیر گذار است. نوسانات نرخ ارز بر تقاضای کل اقتصاد، از طریق واردات، صادرات و تقاضای پول و همچنین بر عرضه کل اقتصاد از طریق هزینه‌های کالاهای واسطه‌ای وارداتی، تأثیر خواهد داشت. برآیند این دو اثر بر تولید و قیمت، به شرایط اولیه اقتصاد کشورها بستگی دارد. به طور کلی در بازار کالاها، شوک‌های مثبت نرخ ارز موجب گران شدن کالاهای وارداتی و ارزان تر شدن کالاهای صادراتی می‌گردد و در نتیجه افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی را در پی خواهد داشت. از سوی دیگر با کاهش ارزش پول ملی، تقاضای نقدینگی بنگاه‌های اقتصادی افزایش یافته و این امر موجب افزایش تقاضای پول نیز می‌شود. در بخش عرضه اقتصاد نیز در کشورهای در حال توسعه شوک‌های مثبت نرخ ارز که باعث کاهش ارزش پول ملی می‌گردند، سبب افزایش هزینه‌های وارداتی کالاهای واسطه‌ای و در نتیجه گران تر شدن کالاهای واسطه‌ای وارداتی و متعاقب آن باعث افزایش هزینه‌های تولید و سطح قیمت‌ها می‌گردند (سامتی، ۱۳۸۹).

به عبارت دیگر، تغییر نرخ واقعی ارز، قدرت رقابتی صادرکنندگان در برابر رقبای خارجی در بازارهای بین‌المللی را تغییر می‌دهد. افزایش نرخ واقعی ارز، قیمت کالاها و خدمات صادراتی تولیدکنندگان داخلی را نسبت به قیمت‌های جهانی کاهش داده و در نتیجه بر قدرت رقابتی تولیدکنندگان داخلی در بازارهای جهانی می‌افزاید و در نهایت منجر به افزایش صادرات کشور خواهد شد. در مقابل، کاهش نرخ واقعی ارز، از مسیر کاهش قدرت رقابتی صادرکنندگان در برابر رقبای خارجی، به کاهش صادرات منجر می‌شود. از طرف دیگر افزایش نرخ واقعی ارز، قیمت کالاها و خدمات وارداتی را افزایش داده و در نتیجه منجر به کاهش واردات کشور خواهد شد، در حالی که کاهش نرخ واقعی ارز، به افزایش واردات کشور می‌انجامد. بنابراین در مجموع، افزایش نرخ واقعی ارز از طریق افزایش صادرات و کاهش واردات، به بهبود تراز تجاری کشور می‌انجامد و در مقابل، کاهش نرخ واقعی ارز به تضعیف تراز تجاری منجر خواهد شد. برای نمونه، گسترش سریع واردات در مقابل صادرات غیرنفتی و تضعیف تراز تجاری غیرنفتی در دهه هشتاد، نشانه آشکاری از اثر کاهش نرخ واقعی ارز بر تراز تجاری کشور در این دهه می‌باشد.

از این رو، تحلیل رفتار نرخ واقعی ارز و بررسی عوامل تعیین‌کننده آن برای تعدیل این شاخص به منظور افزایش درجه رقابت بین‌المللی کشور و در نتیجه رونق صادرات، همواره بخش قابل توجهی از مطالعات اقتصادی را به خود اختصاص داده است. که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره شده است:

همایش ملی اقتصاد معاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

فرید جلالی ۱۳۸۸، در تحقیقی با عنوان، " ضرورت افزایش سهم صادرات مواد غذایی در صادرات غیرنفتی وضعیت صادرات محصولات کشاورزی را در کشور بررسی نمود. در این تحقیق ضمن بیان فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌روی صادرات مواد غذایی در ایران به بررسی موانع صادرات مواد غذایی در ایران اشاره کرد. وی مهمترین موانع صادرات را فرسودگی بخش‌های قابل ملاحظه‌ای از ماشین‌آلات واحدهای صنایع تبدیلی و تکمیلی در کشور، عدم توسعه‌یافتگی شبکه تولید و عرضه‌ی محصولات کشاورزی و فرآورده‌های آن، ناکافی بودن زیرساخت‌های مناسب صادرات محصولات کشاورزی اشاره نمود. سلمانی و همکاران، ۱۳۹۲ به بررسی اثر تحقیق و توسعه داخلی و واردات فناوری بر صادرات مواد غذایی و آشامیدنی در ایران با استفاده از استفاده از داده‌های تابلویی و بر ۲۳ زیر گروه صنعتی مواد غذایی و آشامیدنی در سطح کدهای چهار رقمی در طی دوره‌ی ۱۳۸۶-۱۳۷۹ پرداختتند. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که تحقیق و توسعه داخلی و واردات فناوری ت‌ثیر مثبت و معنا داری بر صادرات صنعت مواد غذایی و آشامیدنی اقتصاد ایران داشته است. همچنین متغیرهای دانش آموختگان آموزش عالی، تولید صنعتی و نرخ ارز واقعی دارای تأثیر مثبت و معنادار و متغیرهای تقاضای داخلی و شاخص قیمت کالاهای صادراتی نیز اثر منفی و معناداری بر صادرات غیر نفتی مواد غذایی و آشامیدنی داشته است. شمس‌الدینی و همکاران نیز با استفاده از تکنیک VAR به بررسی عوامل مؤثر بر تحقیق و توسعه صادرات مواد غذایی طی دوره‌ی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۱ پرداختتند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که در بلند مدت بین متغیرهای صادرات مواد غذایی و تولید ناخالص ملی رابطه‌ی مستقیم و بین تورم و صادرات مواد غذایی رابطه‌ی عکسی وجود دارد. و در کوتاه مدت نیز این تغییرات به صورت آنی و کوتاه مدت ثاب‌ل مشاهده است. زمانی و همکاران ۱۳۹۰، در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی تقارن شوک‌های ارزی در ایران و تاثیر آن بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی" با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۸۶-۱۳۵۲ و با بهره‌گیری از فیلتر هودریک - پرسکات به بررسی تقارن شوک‌های ارزی و اثر آن بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران پرداخته است. نتایج این مطالعه با استفاده از روش تصحیح خطای برداری و یوهانسن نشان داد، در بلندمدت با افزایش شوک‌های مثبت (منفی) نرخ ارز واقعی، صادرات محصولات بخش کشاورزی افزایش (کاهش) یافته و شوک‌های مثبت (منفی) نرخ ارز در بلندمدت تاثیر منفی (مثبت) بر واردات محصولات کشاورزی دارد. در تاثیر شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر صادرات تقارن و در تاثیر شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر واردات عدم تقارن وجود دارد. مرتضوی و همکاران ۱۳۹۰ در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات پسته ایران" با استفاده از داده‌های مربوط به سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۶ در ابتدا شاخص نوسانات نرخ ارز با استفاده از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH) را محاسبه کرده و سپس اثر نوسانات نرخ ارز بر ارزش صادراتی پسته با استفاده از الگوی هم‌انباشتگی یوهانسن-جسیلیوس و تصحیح خطای برداری (VECM) را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تخمین نشان دهنده تأثیر منفی نرخ ارز بر ارزش صادراتی پسته است. همچنین بررسی

پایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

سایر متغیرهای مدل نشان داده است که میانگین وزنی در آمد کشورهای واردکننده پسته، نرخ ارز و قیمت تولیدکننده داخلی پسته، تأثیر مثبت بر ارزش صادراتی پسته دارد.

از سری مطالعات خارجی نیز می توان به موارد زیر اشاره نمود؛ تامبی ۱۹۹۹، با استفاده از مدل همجمعی و روش تصحیح خطای برداری به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات محصولات کشاورزی در کامرون پرداخت و نشان داد که عوامل مختلفی بر صادرات محصولات کشاورزی مؤثر بوده است. جفی و هسن، ۲۰۰۴ نشان دادند که در کشورهای در حال توسعه، استانداردهای کیفیت و امنیت غذایی می تواند به عنوان موانعی برای صادرات کالاهای غذایی و کشاورزی عمل نماید. فیسن، ۲۰۰۷ در تحقیق با عنوان "اهمیت صنعت آب معدنی و بطری سازی آن در امریکا" پرداخت. وی نشان داد که در فرآیند صنعتی و تجاری، مسیر تولیدی به گونه ای است که آب معدنی بسته بندی شده ظرف ۵ هفته در سوپر مارکت های هدف به دست مشتری می رسد و بر توجه مشتریان به شکل و کیفیت آب معدنی و بطری ها و نحوه عرضه آن تأکید داشت. جانتارا کولیکا^{۱۶۳} و همکاران در سال ۲۰۱۲ در تحقیقی تحت عنوان "صادرات تایلند تحت تلاطم نرخ ارز: مطالعه موردی محصولات نساجی و پوشاک" که به منظور تعیین اثرات نوسانات نرخ ارز بر میزان صادرات تایلند در محصولات نساجی و پوشاک انجام گرفته است. به منظور اندازه گیری صحیح حجم صادرات، در این تحقیق محاسبه مقدار صادرات به عنوان متغیر وابسته و با سه روش تعیین نوسانات، از جمله واریانس سه ماهه، مدل *GARCH* تک متغیره و مدل های *GARCH* دو متغیره، در تعیین ریسک نرخ ارز استفاده شد. داده های پانل با اثرات ثابت و اثرات تصادفی مدل ها در تجزیه و تحلیل اثرات قیمت صادرات و ریسک نرخ ارز بر میزان صادرات تایلند استفاده شد. همچنین مطالعه بحران وام های بدون پشتوانه به عنوان متغیر ساختگی در اندازه گیری اثرات در نظر گرفته شد. نتایج برآورد نشان داده است که مدل *GARCH* دو متغیره بهترین روش اختصاصی در تعیین نوسانات نرخ ارز است. نتایج تجربی نشان داده است که صادرات تایلند در محصولات نساجی و پوشاک به میزان قابل ملاحظه ای از طرف قیمت صادرات و نوسانات نرخ ارز تأثیر می پذیرد. افزایش نوسانات نرخ ارز می تواند باعث کاهش در میزان صادرات شود. علاوه بر این، همچنین اثرات قابل توجهی از طریق بحران وام های بدون پشتوانه در اقتصاد تایلند از مسیر افت شدید در صنعت نساجی و صادرات پوشاک تایلند در این دوره یافت.

۳- روش شناسی

هدف این مطالعه بررسی اثر نوسانات ارزی بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران با استفاده از داده های فصلی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ است. داده های مورد استفاده در این مطالعه از سالنامه آماری گمرک جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران جمع آوری شده است. از آنجایی که کشورهای در حال توسعه از جمله ایران یک عرضه کننده جزئی و گیرنده قیمت است

پایش ملی اقتصاد معاومتی "جانشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

واز طرفی محصول خود را در بازار رقابت کامل به فروش میرسانند دارای کشش تقاضای صادراتی نامحدود برای کالاهای تولید داخلی هستند. همچنین به دلایلین که راهبرد جایگزینی واردات سیاست توسعه اقتصادی ایران می باشد صادرات به صورت پسماند از تقاضای داخلی محسوب می شود، از این رو تابع عرضه صادرات به صورت تک معادله ای بررسی می شود. (مانی و همکاران ۱۳۷۹).

در تابع عرضه صادرات تولید ناخالص ملی به عنوان شاخصی برای ظرفیت تولیدی در نظر گرفته شده است، این متغیر به این دلیل وارد مدل شده است که هر افزایش ظرفیت تولیدی کشور باعث افزایش رشد و تولید در صنایع مختلف از جمله صنایع صادراتی می شود بنابراین افزایش تولید علاوه بر تامین تقاضای داخلی منجر به افزایش عرضه صادرات می شود. متغیر دیگری که در این مدل وارد می شود نوسانات نرخ ارز است که هدف این مطالعه بررسی تأثیر نوسان های ارزی بر عرضه صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران است. اکنون با توجه به متغیرهای که در این قسمت به توضیح آنها پرداخته شد مدل عرضه صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران به صورت زیر معرفی می گردد:

$$LX = \beta_0 + \beta_1 LY + \beta_2 LXR + \beta_3 LVXR \quad (1)$$

که در آن LX لگاریتم صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران، LY ، LC لگاریتم تولید ناخالصی داخلی واقعی که به عنوان شاخصی برای حجم فعالیت های اقتصادی در نظر گرفته شده است، LXR لگاریتم نرخ ارز و $LVXR$ لگاریتم بی-ثباتی نرخ ارز می باشد.

برای اندازه گیری نوسان نرخ ارز روش های متفاوتی وجود دارد که این روش ها عبارتند از انحراف معیار ناهمسانی شرطی و انحراف معیار میانگین متحرک که بر اساس مطالعات گوتته (۱۹۹۱) و رگیل (۲۰۰۲)، هیچ مبنای تئوریک مبنی بر ارجحیت یک شاخص بر دیگری وجود ندارد. در مطالعات انجام شده ناطمینانی بر اساس مدل های سری زمانی که در آن واریانس شرطی نرخ ارز از یک دوره به دوره دیگر تغییر می کند اندازه گیری می شود. در این مطالعه نیز الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH) به دلیل قدرت توضیح دهندگی بهتر رفتار نرخ ارز برای محاسبه این شاخص بکار رفته است. (احسانی و همکاران ۱۳۸۷). سری زمانی برخی از متغیرها در طول دوره های زمانی مختلف، نوسانات متفاوتی داشته و احتمال وجود همسانی واریانس برای این متغیرها بسیار کم است. (انگل^{۱۶۴} ۱۹۸۲) انگل برای محاسبه واریانس ناهمسان این سری های زمانی از روش "واریانس شرطی خود توضیحی"^{۱۶۵} استفاده کرد. برلوسلو^{۱۶۶} (۱۹۸۶)

Engle^{۱۶۴}

Autoregressive conditional heteroskedasticity (ARCH)^{۱۶۵}

همایش ملی اقتصاد معاومتی "حاشما، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

معادلات ساخته شده توسط انگل را گسترش داد که این مدل به "واریانس شرطی خود توضیح تعمیم یافته" ^{۱۶۷} مشهور گشت. ^{۱۶۸} امروزه از این روش جهت محاسبه نوسانات سری زمانی در طول یک دوره استفاده می شود دلایل استفاده از مدل گارچ عبارتند از اینکه نوسانات قیمت را در طول زمان به خوبی توضیح می دهد و بطور همزمان بررسی نوسانات قیمت و پیش بینی قیمت را انجام می دهد.

مدل GARCH که توسط برلوسلو معرفی شد در واقع شکل گسترش یافته مدل ARCH (خود رگرسیونی با واریانس نا همسانی) است که توسط انگل معرفی شد.

به منظور بررسی روابط بلندمدت و کوتاه مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو، بعد از کسب اطمینان از یک بردار هم‌انباشتگی، از روش ARDL (روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیع شده) استفاده شده است. تخمین‌های روش ARDL به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، ناریب و کارا هستند. فرآیند ARDL شامل دو مرحله است. در مرحله اول، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی، آزمون خواهد شد. با توجه به تعداد مشاهدات حداکثر تعداد وقفه لحاظ می‌شود و به دلیل گرایش معیار شوارتز-بیزین به تصریح مختصرتر، این معیار در مشاهدات کمتر از ۱۰۰ نتایج بهتری را نشان می‌دهد. بلافاصله پس از تخمین معادله پویا (کوتاه‌مدت) باید آزمون وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت را انجام داد. حال برای بررسی این که رابطه بلندمدت حاصل از این روش کاذب نیست. فرضیه زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد، فرضیه صفر بیانگر عدم وجود هم‌انباشتگی یا رابطه بلندمدت است، چون شرط آنکه رابطه پویای کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب کمتر از یک باشد. برای انجام آزمون مورد نظر باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود. دومین مرحله این تحلیل استفاده از گزینه‌های ARDL در تخمین روابط بلند مدت استنباط آماری مربوطه به مقادیر آنها خواهد بود. توجه داشته باشید که شروع این مرحله تنها زمانی مناسب خواهد بود که در واقع در خصوص کاذب نبودن رابطه بلندمدت بین متغیرها متقاعد شده باشید (تشکینی ۱۳۸۴).

پس از تخمین مدل ARDL، فرضیه زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$H_0 : \sum_{i=1}^p \phi_i - 1 \geq 0 \quad (2)$$

$$H_a : \sum_{i=1}^p \phi_i - 1 < 0$$

Bollerslev ^{۱۶۶}
Generalized Autoregressive conditional heteroskedasticity (GARCH) ^{۱۶۷}
کازرونی و سجودی (۱۳۸۹) ^{۱۶۸}

پایش ملی اقتصاد معاومتی "حالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

فرضیه صفر بیانگر عدم وجود هم انباشتگی یا رابطه بلندمدت است، چون شرط آن که رابطه پویای کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب کمتر از یک باشد. برای انجام آزمون مورد نظر که توسط بنرجی، دولادو و مستر در سال ۱۹۹۲ ارایه شده است، باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود که آماره آزمون از نوع آماره t نتیجه خواهد شد.

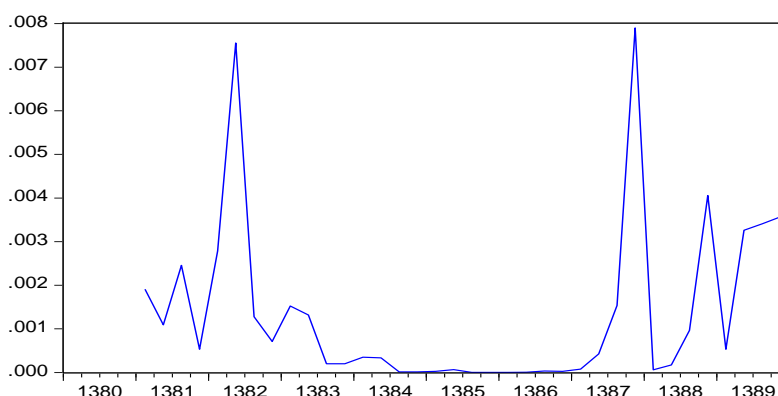
$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}} \quad (3)$$

اگر قدرمطلق آماره t به دست آمده از قدرمطلق مقادیر بحرانی ارایه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر در سطح اطمینان ۹۵٪ بزرگ تر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همجمعی رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می شود (تشکینی، ۱۳۸۴ و نوفرستی، ۱۳۸۷).

۴- تخمین مدل

مقادیر محاسبه شده برای نوسانهای نرخ ارز در نمودار (۱) نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می شود نوسانهای ارزی در طول دوره مورد بررسی قابل توجه بوده و قیمت ارز همواره با نوساناتی همراه بوده است. همان طور که از نمودارها مشخص است، بیشترین مقدار نوسانات در طی سال های ۸۱ و ۸۲ و همچنین سال های ۸۷ تا ۸۹ رخ داده است.

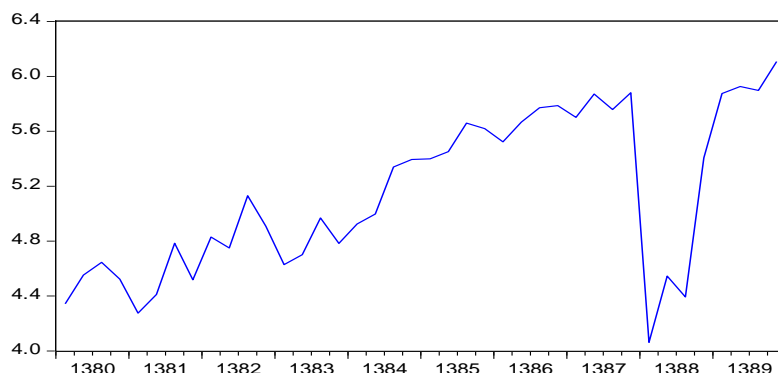
نمودار ۱- نوسانهای نرخ ارز



منبع: یافته‌های تحقیق

حال با بدست آوردن نوسانهای نرخ ارز، می توان تأثیر آن بر صادرات مواد غذایی و آشامیدنی را بررسی نمود. در نمودار (۲) نیز روند ارزش صادرات مواد غذایی و آشامیدنی در طی دوره مورد بررسی به تصویر کشیده است

نمودار ۲- ارزش صادرات مواد غذایی و آشامیدنی



منبع: یافته‌های تحقیق

نخستین مرحله در برآورد یک الگوی سری زمانی، بررسی ایستایی^{۱۶۹} متغیرهای آن الگوست. هر سری زمانی هنگامی ایستای نامیده می شود که میانگین و واریانس آن در طی زمان ثابت باشد به منظور بررسی ایستایی سری‌های زمانی این مطالعه از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^{۱۷۰} استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته برای سطح و تفاضل مرتبه اول متغیرها

متغیر	آماره ADF در سطح	مقدار بحرانی مک کینون در سطح ۰.۵٪	آماره ADF در تفاضل داده‌ها	درجه انباشتگی
LX	-۲/۱۴	-۲/۹۳	-۷/۳۳	I (۱)
LY	-۱/۶۵	-۲/۹۴	-۳/۰۶	I (۱)
LVX	-۴/۵۳	-۲/۹۴	-	I (۰)
LXR	-۳/۲۱	-۲/۹۳	-	I (۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج به دست آمده نشان می دهد که متغیرهای لگاریتم نوسان نرخ ارز و نرخ ارز در سطح ایستا هستند و سایر متغیرهای مورد بررسی انباشته از درجه یک می باشند. قبل از برآورد این مدل نیاز است تا با انجام آزمون انتخاب وقفه، تعداد وقفه های بهینه را در الگو مشخص شود. بر اساس جدول شماره (۲)، برای بدست آوردن تعداد وقفه بهینه، از معیار شوارتز بیزین و آکاییک استفاده شده است که بر طبق این معیارها تعداد وقفه بهینه برای متغیر وابسته و متغیر مستقل برابر (۲) می باشد.

^{۱۶۹} Stationary^{۱۷۰} Augmented Dickey-Fuller test (ADF)

بهایش ملی اقتصاد معاومتی "جالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

پس الگو با این تعداد وقفه برآورد گردیده است. در این مرحله چگونگی رابطه بین متغیرها در کوتاه مدت و بلند مدت مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول ۲- تعیین وقفه بهینه الگو بر اساس معیار شوارتز بیزین

متغیر	ضریب	P-Value
LVXR	-۹۵/۷۱	۰/۴۰
LXR	۳/۱۹	۰/۳۹۳
LY	۰/۲۸	۰/۸۷۶
C	-۲۶/۹۹	۰/۲۱۳

منبع: محاسبات محقق

نتایج برآورد الگوی کوتاه مدت با این تعداد وقفه در جدول (۳) مشاهده می شود. بر اساس نتایج بدست آمده در جدول ۳ متغیر نرخ ارز تأثیر مثبت و معناداری و متغیرهای نوسان نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی واقعی با یک وقفه تأثیر منفی و معنی داری بر ارزش صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران دارند.

جدول ۳- نتایج حاصل از تخمین کوتاه مدت تابع عرضه صادرات کالای ورزشی (۱,۱,۰,۰) ARDL

نتیجه (سطح ۵ درصد)	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
معنادار	۴/۵۸	۰/۱۳	۰/۶۲	LX(-۱)
معنادار	۴/۱	۱/۴۶	۱/۱۹	LXR
بی معنی	۰/۱۵۷	۰/۶۷	۰/۱۰۵	LY
بی معنی	۱/۴۴	۳۱/۹۳	۴۶/۲۳	LVXR
معنادار	-۲/۴۷	۳۳/۱۶	-۸۲/۰۸	LVXR(-۱)
بی معنی	-۱/۱۴	۸/۸۲	-۱۰/۱۱	C
$\bar{R}^2 = ۰/۵۵$ و $F(۵,۲۸) = ۹/۱۹۸$, $D.W = ۱/۹۴$				
A: Serial Correlation $F(۴,۲۴) = ۰.۱۷ (۰.۹۴)$				
B: Functional Form $F(۱,۲۷) = ۴.۵ (۰.۰۴)$				
C: Heteroscedasticity $F(۱,۳۲) = ۲.۴۱ (۰.۱۳)$				

همایش ملی اقتصاد معامتی "جالشها، واقعیتها، راهکارها"

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

منبع: یافته‌های تحقیق

قبل از برآورد ضرایب رابطه بلند مدت، ابتدا وجود رابطه بلند مدت بین دو متغیر مورد آزمون قرار گرفته است. برای این منظور از روش آزمون باند^{۱۷۱} یا آزمون کرانه ای که توسط پسران و همکاران (۱۹۹۹) ارائه شده است استفاده می شود. فرضیه صفر این آزمون دلالت بر عدم وجود رابطه بلند مدت بین دو متغیر دارد در این روش دو مقدار کرانه ای برای هر آزمون (با توجه به تعداد متغیرهای مورد بررسی) وجود دارد، در صورتی که آماره F محاسباتی بیشتر از مقدار کرانه بالا باشد، فرضیه صفر رد شده وجود رابطه بلند مدت را می توان پذیرفت اما در صورتی که این آماره کمتر از مقدار کرانه پایین باشد، فرضیه صفر را نمی توتن رد نمود که به معنی عدم وجود رابطه بلند مدت خواهد بود. در جدول (۴) نتایج آزمون کرانه‌ای نشان داده شده است.

جدول (۴) - نتیجه آزمون باند

آماره F محاسباتی	کرانه بالا	کرانه پایین
۶/۶۱	۷/۰۱	۵/۴۳
طول وقفه		

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج این آزمون بیانگر این است که مقدار آماره F محاسباتی بین مقدار کرانه پایین و کرانه بالا می باشد و بنابراین فرضیه صفر را می توان رد نمود. فرضیه صفر این آزمون اشاره به تأثیر گذاری نوسان نرخ ارز بر ارزش صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران در بلند مدت دارد .

نتایج تخمین بلندمدت مدل در جدول شماره (۵) نشان داده شده است. طبق نتایج تخمین زده شده، متغیرهای توضیحی مدل (تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ ارز و نوسان نرخ ارز) تأثیر معنی داری بر ارزش صادرات کالاهای ورزش دارند، که در این میان تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران در بلند مدت منفی می باشد و تأثیر نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی بر متغیر وابسته در بلند مدت نیز مثبت می باشد.

جدول ۵- نتایج تخمین بلندمدت مدل $ARDL(1,1,0,0)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LVXR	-۹۵/۷۱	۱۱۴/۱۳	-۰/۸۳
LXR	۳/۱۹	۳/۶۸	۰/۸۶

^{۱۷۱} Bound Test

LY	۰/۲۸	۱/۷۹	۰/۱۵
C	۲۶/۹۹	۲۱/۱۵	-۱/۲۷

وجود همجمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. این الگوها در کارهای تجربی از شهرت فزاینده‌ای برخوردارند. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوهای تصحیح خطا آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط می‌دهند نتایج حاصل از برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا^{۱۷۲} در جدول (۶) آمده است.

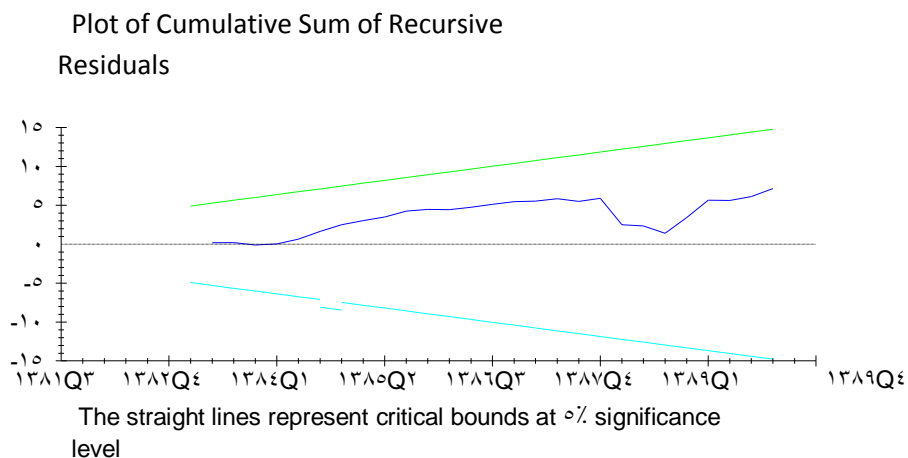
جدول ۶- نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطای مدل

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
dLVXR	۴۶/۲۳	۳۱/۹۳	۱/۴۴
dLXR	۱/۱۹	۱/۴۶	۰/۸۱
dLY	-۱/۰۵	۰/۶۷	۰/۱۵
DC	-۱۰/۱۱	۸/۸۲	-۱/۱۴
ECM(-۱)	-۰/۳۷	۰/۱۳	-۲/۷۴
$R^2 = ۰/۶۵$ $D.W = ۱/۹۴$ $F(۴,۳۳) = ۱۲/۰۹۹$			

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۶) ضریب جمله تصحیح خطا $ECM(-۱)$ معنی دار و دارای علامت منفی است. یعنی ۳۷ درصد از میزان انحراف در تابع از مسیر بلند مدت خود توسط متغیرهای الگو در دوره بعد تصحیح می‌شود بنابراین حرکت به سمت تعادل با سرعت مناسبی صورت می‌پذیرد.

بر اساس نمودار شماره (۳) می‌توان ثبات ساختاری را آزمون نمود بدین ترتیب که با توجه به اینکه در نمودار منحنی بین دو محدوده‌ی حد بالا و حد پایین قرار گرفته است و آنها را قطع نکرده می‌توان با سطح اطمینان ۹۵ درصد ادعا نمود که مدل از ثبات لازم برخوردار می‌باشد و فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود شکست ساختاری را نمی‌توان رد نمود.



نمودار ۳- آزمون ثبات ساختاری CUSUM

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

در این مطالعه تأثیر نوسانات نرخ ارز بر ارزش صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی ایران در طی فصول سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا با استفاده از مدل GARCH نوسانات نرخ ارز به صورت واریانس شرطی معادله میانگین نرخ ارز محاسبه گردید. در ادامه تأثیر متغیر نوسانات نرخ ارز و سایر متغیرهای تأثیرگذار با استفاده از الگوی خود توضیح برداری با وقفه های توزیعی و تصحیح خطای برداری بر ارزش صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی مورد آزمون قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که بی ثباتی نرخ ارز اثر منفی و معنی دار بر ارزش صادرات مواد غذایی و آشامیدنی داشته و اثر متغیرهای، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز بر ارزش صادرات صنایع غذایی و آشامیدنی مثبت می- باشد.

نقش و اهمیت صنایع تبدیلی در ایجاد ارزش افزوده، ایجاد اشتغال، درآمد های ارزی و همچنین استفاده بیشتر از محصولات کشاورزی لزوم توجه بیشتر و ایجاد و یا توسعه این گونه فعالیت ها را گوشزد می نماید. با توجه کمیابی عوامل تولید از یک سو و بی شماری نیازهای بشر از سوی دیگر، به منظور کاهش هر چه بیشتر اتلاف منابع و حرکت به سوی افزایش بهره وری و کار آیی در سطح زیربخش های صنعت مواد غذایی و آشامیدنی در کشور، ضروری است از طریق به کارگیری شاغلان فنی مهندسی (سرمایه انسانی) و افزایش مخارج تخصیص یافته به فعالیت های تحقیق و توسعه، زمینه های صدور محصولات زیربخش های صنعتی مواد غذایی و آشامیدنی فراهم آید و همچنین تعامل با اقتصاد جهانی از طریق ورود به بازارهای جهانی از طرف بنگاه ها هدف گذاری شود، چرا که افزایش صادرات و ورود به بازارهای جهانی، منجر به افزایش GDP شده و از این طریق رشد اقتصادی را تسهیل می نماید.

پایش ملی اقتصاد معاومتی "جالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

منابع و مآخذ

- اپل یارد، دنیس و فیلد آلفرد ۱۹۹۷، مالیه بین الملل، ترجمه: مانی، محمد علی (۱۳۷۸)، تهران: نشر نی.
- ترکمانی، جواد؛ ذوقی پور، آمنه، ۱۳۸۶ "عوامل مؤثر بر عرضه‌ی صادرات فرآورده‌های صنایع غذایی ایران" اقتصاد کشاورزی، جلد ۲، شماره ۱ صفحات ۳۳-۲۳
- تشکینی، ا، ۱۳۸۴ "اقتصاد سنجی کاربردی به کمک Microfit" تهران، موسسه فرهنگی هنری دیبا گران.
- جلالی، فرید، ۱۳۸۸ "ضرورت افزایش سهم صادرات مواد غذایی در صادرات غیر نفتی"، نشریه پژوهشنامه اقتصادی شماره ۳۱
- زمانی فهیمه و حسین مهربانی بشرآبادی ۱۳۹۰ "بررسی تقارن شوک‌های ارزی در ایران و تاثیر آن بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی" مجله‌ی تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۳، شماره ۲، خرداد ۱۳۹۱، صفحه ۱۶۵-۱۷۴
- . سامتی، مرتضی، آزاد خانزادی و مهدی یزدانی، "بررسی فرضیه وجود اثرات نامتقارن شوک‌های نرخ ارز بر سطح تولید و قیمت (مطالعه موردی کشور ایران)"، فصلنامه پول و اقتصاد، شماره ۴، تابستان ۱۳۸۹، صفحات ۵۷-۳۵.
- شمس‌الدینی، سکینه؛ مهربانی بشرآبادی، حسین، ۱۳۹۳، "تأثیرات متغیرهای کلان اقتصادی بر صادرات مواد غذایی" ماهنامه‌ی آموزشی پژوهشی، شماره ۴۵، فروردین ۱۳۹۳
- سلمانی، بهزاد؛ عبدی، حسن، ۱۳۹۳ "اثرات تحقیق و توسعه داخلی و واردات فناوری بر صادرات صنعت مواد غذایی و آشامیدنی در ایران" فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال سوم، شماره ۱۰، تابستان ۱۳۹۳ صفحات ۱۰۶-۸۳
- مرتضوی، سید ابوالقاسم، امید زمانی، مهدی نوری و هیمن نادر ۱۳۹۰، "بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات پسته ایران" نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۵ شماره ۳
- نوفرستی. م، ۱۳۸۷ ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا،

Fishman, charless (۲۰۰۷), the important of the mineral water and bottled industry journal of development economics, ۲۰:۴۰۳-۴۰۷.

Tambi N.E. ۱۹۹۹. «Co-integration and error-correction modeling of agricultural export supply in Cameroon». Agricultural Economics, ۲۰ (۱): ۵۷-۶۷.

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴
همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

Bollerslev T (۱۹۸۶). "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity " ,Journal of Economics, ۳۱:۳۰۷-۲۷

Tatre Jantarakolicea, Porjai Chalermsook(۲۰۱۲) " Thai Export under Exchange Rate Volatility: A Case Study of Textile and Garment Products" Procedia - Social and Behavioral Sciences ۴۰ (۲۰۱۲) ۷۵۱ – ۷۵۵