

بررسی تاثیر ناطمینانی نرخ ارز واقعی بر صادرات غیر نفتی در ایران

امید تکبیری^۱ و مرتضی کرد مدانلو^۲

۱ کارشناس ارشد صنایع مدیریت سیستم و بهره وری ، مدرس دانشگاه (نویسنده مسئول)

۲ عضو هیئت علمی دانشگاه

چکیده

بدون تردید می توان گفت یکی از مهم ترین مسائل اقتصادی که ذهن مردم هر کشوری را به خود مشغول می دارد بحث تجارت جهانی است. به طور کلی عوامل موثر بر روی صادرات و واردات در هر کشوری از اهمیت بالایی برخوردار است. برای رسیدن به رشد اقتصادی مناسب می بایست عوامل موثر بر این متغیر مهم اقتصادی به درستی برآورد شوند. در این مقاله به بررسی یکی از عوامل موثر بر صادرات غیر نفتی که تاثیر ناطمینانی حاصل از نرخ ارز واقعی است پرداخته شده و از مدل های ARCH , GARCH بهره گرفته شده است. داده های تحقیق به صورت سالانه و در بازه زمانی سالهای ۱۳۷۰ الی ۱۳۹۱ جمع آوری شده اند.

واژه های کلیدی: ناطمینانی - نوسانات نرخ ارز واقعی - صادرات - ARCH, GARCH

مقدمه

کوشش برای رسیدن به اهداف چشم انداز ۲۰ ساله و ایجاد ظرفیتهای جدید برای توسعه ی صادرات غیرنفتی همواره؛ از جمله راهبردهای بلندمدت کشور در عرصه ی اقتصاد در طول سالهای اخیر بوده است. هرچند که در طول برنامه های اول، دوم و سوم توسعه ی اقتصادی کشور، وضعیت صادرات غیرنفتی ایران از رقم پیش بینی شده کمتر بوده است؛ اما، در سال نخست چهارمین برنامه ی توسعه ی اقتصادی کشور این مقدار از رقم پیش بینی شده فراتر رفت و این روند ادامه یافت، به گونه ای که سطح صادرات غیرنفتی در سالهای پایانی برنامه ی چهارم توسعه افزایش درخور توجهی داشت. میزان صادرات غیرنفتی کشور در سال ۷۹، ۳/۸ میلیارد دلار بود و این رقم در سال ۸۵ به ۱۶/۳ میلیارد دلار رسید. آمار منتشر شده از سوی بانک مرکزی و وزارت بازرگانی نشان دهنده ی ادامه ی روند صعودی صادرات نفت است. که پی آمد آن، روند رو به رشد صادرات غیرنفتی در سال ۸۸ بود. که از ارقام پیش بینی شده در برنامه ی چهارم توسعه فراتر رفت و به مرز ۲۲ میلیارد دلار رسید. همچنین این روند افزایشی در ماه های اول سال ۱۳۸۹ حفظ شده است.

مطالب گفته شده اهمیت صادرات غیرنفتی را در اقتصاد کشور نشان می دهد. لذا، بسیاری از محققین که در زمینه ی رشد و توسعه ی اقتصادی صاحب نظر هستند معتقدند که افزایش صادرات، رشد اقتصادی را موجب می شود. عوامل متعددی بر صادرات غیرنفتی تأثیر دارد که متغیر نرخ ارز یکی از آنها است. نرخ ارز به عنوان قیمت یک واحد پول خارجی بر حسب واحدهای پول داخلی، تأثیری مهم بر متغیرهای کلان اقتصادی؛ همچون تولید، صادرات، تراز پرداخت ها و غیره دارد. این نرخ با تأثیر گذاشتن بر قیمت نسبی کالاهای داخلی و وارداتی، می تواند بر بخش های دیگر اقتصادی کشور نیز تأثیر بگذارد. بر این اساس، نرخ ارز و تکانه های این متغیر یکی از عوامل اصلی تأثیرگذار بر صادرات غیرنفتی است.

ریسک ناشی از نوسانات نرخ ارز از جمله مقولاتی است که همواره بعنوان مشکلی برای اقتصاد کشور، خصوصاً بخش تجارت خارجی مطرح می باشد و اهمیت این موضوع به قدری است که این ریسک بعضاً زیانهای سنگین و غیر قابل جبرانی را به صادرکنندگان وارد می نماید. نرخ ارز، متغیری که است بیش از سایر متغیرها با بخش خارجی اقتصاد ارتباط مستقیم و تنگاتنگ دارد. امروزه، ارزش پول کشورها نه تنها تحت تأثیر سیاست های اقتصادی داخل هر کشور قرار دارد، بلکه نوسانات ارزی در بازارهای جهانی نیز بر ارزش پول و به تبع آن بر تجارت خارجی آنها موثر می باشد. نرخ ارز یکی از مهمترین متغیرها در تعیین قیمت واردات و صادرات می باشد و نوسانات آن باعث تغییراتی در قیمت آنها می شود و در نتیجه میزان تجارت خارجی را افزایش و یا کاهش می دهد. از سوی دیگر صنعت و صادرات صنعتی در روند توسعه جایگاهی ویژه دارد که برای رسیدن به این اهداف، نرخ واقعی ارز و نوسانات آن دارای نقش بسیار مهمی بر عملکرد این بخش می باشد، بطور کلی می توان گفت که نرخ ارز و نوسانات آن یکی از عوامل مهم و اساسی تعیین کننده قیمت و رقابت پذیری محصولات بنگاه های صنعتی داخلی در مقایسه با محصولات سایر کشورها جهت صادرات می باشد.

مبانی نظری :

بسیاری از مطالعات صورت گرفته بر این گواه هستند که تغییرات نرخ ارز بر جریان نقدی انتظاری شرکت ها تأثیر قابل توجهی داشته، و نیز با تغییر ارزش پول ملی، در واقع درآمدها و هزینه های بنگاه ها و رقابت پذیری شرکت های چند ملیتی و فعالیت های بین المللی آنها اعم از واردات و صادرات تحت تأثیر قرار گرفته و این خود بر بازدهی سهام و سرمایه تأثیر قابل توجهی دارد.

مدیریت ریسک نرخ ارز از آن جهت دارای اهمیت زیادی می شود که استفاده گسترده از انواع ارز خارجی و دیگر ابزار هجینگ توسط بنگاه ها جریان نقدی آنها را بر حسب ارز خارجی تا حد زیادی در برابر تغییرات پیش بینی نشده نرخ ارز مصون می دارد و این امر نشان دهنده این است که ارزش بازاری بنگاه نسبت به نا اطمینانی و نوسانات نرخ ارز دارای حساسیت می باشد.

برای محاسبه ریسک ناشی از نوسانات نرخ ارز برای بنگاه ها، لازم است که ابتدا ارزش دارایی های آنها به طور صحیح محاسبه شود، چرا که اندازه ریسک نوسانات نرخ ارز با تغییر ارزش دارایی های یک شرکت در طول زمان، تغییر می کند. برخی از بنگا

ه ها دارای یک سری عناصر عملیاتی می باشند که می توانند آثار ناشی از نوسانات نرخ ارز را بر ارزش بازاری خود تخفیف دهند. مثلاً شرکت های چند ملیتی در مواجهه با نوسانات پیش بینی نشده نرخ ارز، می توانند تولیدات خود را از کشوری به کشور دیگری منتقل کنند و به این ترتیب از آثار منفی این نوسانات بر دارایی های ارزی و ارزش بازاری بنگاه خود بکاهند. به طور کلی، انتظار می رود که شرکت هایی که دارای درآمد و هزینه برحسب ارز خارجی بیشتری می باشند (مانند شرکتهای بین المللی) بیشتر در معرض آثار ناشی از نوسانات نرخ ارز می باشند و شرکت هایی که مبادلات بین المللی کمتری داشته و در میان دارائی های آنها سبد ارزی کمتری دیده می شود، چندان تحت تأثیر تغییرات ارزی قرار نمی گیرند، خصوصاً اگر ترانزنامه آنها با ابزار هجینگ چند ارز متنوع تعدیل شده باشد. چنین مبادلات هجینگی می تواند تا حدودی از شدت رابطه بین قیمت سهام و تغییرات ناگهانی نرخ ارز بکاهد. البته بنگاه های داخلی (حتی اگر مبادلات بین المللی زیادی هم نداشته باشند) نیز به دلیل تغییرات تقاضای کل یا هزینه نهاده های وارداتی از تغییرات پیش بینی نشده نرخ ارز متأثر می شوند که البته این اثر در مقایسه با شرکت های بین المللی، گسترده نمی باشد.

در مورد اثر تغییرات نرخ ارز بر رقابت پذیری بنگاه ها مطالعات و مباحث متعددی صورت گرفته است. ویلیامسون (۲۰۰۰) با بررسی آماری خود تفاوت بازدهی صنایع اتوموبیل بین آمریکا و ژاپن را از نظر رگرسیونی بررسی کرده و در می یابد که تکانه های ارزی، می تواند اثرات معنی داری بر رقابت پذیری تجاری بین دو کشور می گذارد. البته شواهد دیگر بر این عقیده هستند که کلاً اثرات نوسانات نرخ ارز بر صنایع اتوموبیل بیش از صنایع دیگر می باشد. ولی حتی در مورد صنایع اتوموبیل نیز تغییرات نرخ ارز اثر گسترده ای بر تغییرات بازدهی سرمایه نداشته است، به این صورت که تکانه های ارزی تنها ۲/۴ درصد از تغییرات هفتگی بازدهی سهام را در صنایع اتوموبیل می تواند توضیح دهد و این مقدار بسیار اندکی می باشد. این مسئله در مورد ۳۰۰ صنایع مختلف در دنیا مورد بررسی قرار گرفته که تنها در مورد ۱۲ تای آنها شوک های ناشی از تغییرات نرخ ارز بر بازدهی صنایع اثر زیادی داشته و این رابطه دارای توضیح دهندگی نسبتاً بالایی بوده است.

نحوه اثرگذاری تکانه های ارزی برای یک بنگاه صادرکننده، به این صورت است که تضعیف پول ملی یا به عبارتی افزایش پیش بینی نشده نرخ واقعی ارز موجب افزایش سود بنگاه مربوطه می شود، زیرا منحنی تقاضای محصولات آن را بر حسب پول ملی به سمت بالا انتقال داده و بر تقاضا می افزاید. اینکه تغییرات ناگهانی نرخ ارز تا چه دامنه ای بر ارزش بنگاه ها اثر بگذارد بستگی به عواملی مختلفی از قبیل مقاومت بنگاه در برابر تکانه های ارزی، میزان فروش صادراتی، قدرت رقابت پذیری بنگاه در داخل کشور و قدرت جانشینی استفاده از نهاده های داخلی به جای نهاده های خارجی و وارداتی دارد. مثلاً مارستون (۱۹۹۸) بیان می کند که ساختار رقابتی بنگاه یا یک صنعت خاص مهمترین عامل کلیدی در حفظ جریان نقدی خود در برابر تکانه های ارزی می باشد.

نحوه اثرگذاری نوسانات ارزی بر ارزش بنگاه هایی که اقدام به هجینگ ارزی می نمایند ممکن است قدری پیچیده تر باشد به این ترتیب که در صورت افزایش نرخ ارز خارجی یا تضعیف پول ملی، ارزش منابع ارزی بنگاه بیشتر شده و لذا درآمد عملیاتی آن افزایش می یابد، ولی این افزایش درآمد عملیاتی ممکن است با از دست دادن برخی منابع ارزی (هجینگ ارزی به دنبال افزایش نرخ ارز) ممکن است تعدیل شود و به این ترتیب ارزش بنگاه بلا تغییر بماند. لذا به دلیل پیچیده بودن اثر نوسانات نرخ ارز بر ساختار مالی و درآمد عملیاتی بنگاه ها، نمی توان اثر تکانه های ارزی بر حقوق سهامداران، بازدهی سرمایه و نیز ارزش سهام را به راحتی مورد بررسی قرار داد و به نتیجه قطعی دست پیدا کرد. لازم به ذکر است که نوسانات ارزی برای سهامداران از نظر اقتصادی چندان مورد توجه نمی باشد.

از طرف دیگر میزان حساسیت پذیری بنگاه نسبت به نهاده های وارداتی و محصولات صادراتی نیز از عوامل کلیدی در اثرگذاری نوسانات ارز بر عملکرد بنگاه می باشد.

تقویت پولی یا کاهش نرخ ارز خارجی، حجم صادرات کالاهای داخلی را کاهش می دهد که این خود می تواند بر قیمت نسبی کالاهای صادراتی اثر بگذارد. همچنین نوسانات نرخ ارز می تواند سهم بنگاه صادرکننده از بازار جهانی را مورد تأثیر قرار داده و نیز تصمیمات بنگاه مبنی بر ورود به بازارهای خارجی و یا باقی ماندن در آنها را تحت الشعاع قرار دهد. هرچه دامنه

نوسانات نرخ ارز بیشتر باشد بنگاه صادرکننده ای که هم اکنون در بازارهای خارجی حضور دارد برای خروج یا عدم خروج از بازار تعطل می کند و نیز اگر بنگاهی هنوز وارد بازارهای جهانی نشده، به دلیل بی ثباتی ارزی، باز هم از ورود به آن خودداری می نماید.

میزان اثرگذاری تکانه ارزی در یک بنگاه تولیدی نیز بستگی به عواملی چون سهم فروش محصولات بنگاه میزان رقابت پذیری آنها در بازارهای داخلی و خارجی، میزان دارایی های بین المللی بنگاه، درجه همگنی محصولات، کشش پذیری قیمت محصولات و کشش هزینه نهائی بنگاه نسبت به محصول دارد. هرچه محصولات بنگاه از درجه همگنی کمتری برخوردار باشند (درجه جانمایی آنها کمتر باشد) و نیز هرچه هزینه نهائی بنگاه نسبت به تولید از کشش (حساسیت) کمتری برخوردار باشد، میزان تأثیر پذیری بنگاه از نوسانات نرخ ارز بیشتر خواهد بود. همچنین اگر بنگاه برای تولید محصولات خود از نهاده های وارداتی کمتری استفاده کند، می تواند در مقابل نوسانات نرخ ارز از خود مقاومت بیشتری نشان دهد.

اثر مستقیم نوسانات ارزی در افزایش هزینه های بنگاه نمود پیدا می کند که بنگاه یا این افزایش هزینه را با افزایش قیمت فروش محصولات خود جبران نموده، یا با کاهش حاشیه سود، بخشی از افزایش هزینه را خود متقبل می شود. در صورتی که محصول تولید بنگاه از کشش قیمتی بالایی برخوردار باشد، با افزایش قیمت بازاری آن، تقاضا برای این محصول در کل اقتصاد کاهش پیدا می کند.

بنگاه هایی که دارای مرادده های بین المللی بیشتری می باشند، تأثیرپذیری بیشتری از تکانه های ارزی خواهند داشت، لازم به ذکر است که حتی اگر بنگاهی اقدام به صادرات محصولات خود ننماید، از طریق رقابت پذیری محصولات خود با محصولات مشابه وارداتی از نوسانات نرخ ارز متأثر می شود. از آنجا که نوسانات نرخ ارز می تواند به طور مستقیم بر قیمت کالاهای وارداتی بر حسب پول ملی اثر بگذارد، لذا بر میزان فروش محصولات مشابه تولید داخل در بازارهای داخلی اثر گذاشته و تقاضای آنها را دستخوش تغییر قرار می دهد. مثلاً در صورت کاهش نرخ ارز، محصولات وارداتی در بازارهای داخلی ارزانتر شده و می تواند تقاضا را به سمت خود جذب نماید، در این صورت فروش محصولات مشابه تولید داخل با مشکل مواجه شده و در صورت تداوم این وضعیت، عملاً محصولات تولید داخل، بازار داخلی را از دست خواهند داد.

تحقیقات انجام شده:

- مطالعات انجام شده خارج از کشور :

(سوبرانا سامانتا ۱۹۹۸) در مقاله ای تحت عنوان "نوسانات نرخ ارز و تجارت خارجی در یک کشور در حال توسعه" با استفاده از داده های سری زمانی در کشور هند به مطالعه شدت و نحوه تأثیرگذاری عدم اطمینان حاصل از نوسانات نرخ ارز بر صادرات و واردات این کشور پرداخته است. وی تحقیق خود را بر اساس دو مدل، یکی برای صادرات و دیگری برای واردات بنا نهاده است که هر کدام از مدل های فوق را در مقطع زمانی کوتاه مدت و بلندمدت تخمین زده است. دوره مطالعاتی در این تحقیق، سال های ۱۹۵۳ می باشد و نتایج بدست آمده حاکی از آن است که نوسانات نرخ ارز تنها در یک مورد، تجارت خارجی را متأثر ساخته اند و آن معادله واردات کوتاه مدت است و در سایر معادلات نوسانات نرخ ارز بر تجارت خارجی بی تأثیر بوده است.

(پری و اشتاینر ۱۹۸۹) در مقاله ای با عنوان "عدم اطمینان در نرخ ارز و تجارت خارجی" به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات کشورهای آمریکا، انگلیس و ژاپن به عنوان کشورهای بزرگ با نرخ ارز شناور و آلمان و بلژیک به عنوان اعضای اتحادیه ۱۹۶۰ پرداخته اند. آنها ادعا می کنند که ادبیات موجود در این - اروپا و دوره زمانی ۸۵ زمینه، از قاطعیت لازم برخوردار نیست، بسیاری از تحقیقات انجام شده از آرا که یک رابطه تجربی مهم بین نوسانات و ریسک نرخ ارز و تجارت خارجی ناتوان می باشد و این دلیل آن است که اکثر محققین توجه خود را به ریسک کوتاه مدت نرخ ارز معطوف کرده اند و از عدم اطمینان در میان مدت و محاسبه آن غافل مانده اند. ریسک کوتاه مدت به سادگی و با صرف هزینه اندک از طریق

مدیریت مناسب دارایی بدهی قابل پوشش است و به طور مشخص در بازار سلف ارز تأثیر خود را از دست می دهد، در حالیکه ریسک میان مدت فاقد چنین ویژگی هایی است. نتایج نشان می دهد که نوسانات نرخ ارز و عدم اطمینان حاصل از آن، تأثیر محسوسی بر صادرات کشورهای مورد بررسی (باستثناء آمریکا) داشته است و شایان ذکر است که تأثیر این نوسانات بر اقتصاد ژاپن و آلمان بیش از سه کشور دیگر بوده است.

در تحقیق دیگری که توسط (بهمنی اسکویی و لتیفا ۱۹۹۲) تحت عنوان "تأثیر ریسک نرخ ارز بر صادرات" صورت گرفته است که با استفاده از داده های مقطعی در مورد ۸۶ کشور (شامل ۱۹ کشور توسعه یافته و ۶۷ کشور در حال توسعه) و در دوره مطالعاتی ۱۹۷۳ صورت گرفته است. ریسک حاصل از نوسانات نرخ ارز توسط - سال های ۸۰ شاخصی محاسبه شده و تأثیر آن بر صادرات کشورهای مورد مطالعه بررسی شده است. در این تحقیق چند تفاوت عمده با سایر تحقیقات انجام شده در این زمینه مشاهده می شود.

دیوید کاشمن ۱۹۸۳ 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 کالاهای صادراتی در ۱۴ کشور صنعتی پرداخته است. از تفاوت های اصلی این تحقیق با تحقیقات انجام شده می توان به این مورد اشاره کرد که، کاشمن با فرض اینکه بنگاه های اقتصادی و صادرکنندگان، سود واقعی خود را حداکثر می کنند لذا تصمیمات بنگاه ها تحت تأثیر متغیرهای واقعی قرار می گیرند و نه متغیرهای اسمی، نتیجه می گیرد که آنچه حائز اهمیت است نوسانات نرخ ارز واقعی است و تغییرات نرخ ارز اسمی تأثیری بر رفتار تولیدکنندگان و صادرکنندگان نخواهد داشت. کاشمن چنین نتیجه می گیرد که هر گونه افزایش مورد انتظار در نرخ ارز واقعی در بلندمدت، باعث بالا رفتن حجم تجارت می شود و این در حالی است که افزایش عدم اطمینان نرخ ارز واقعی، منجر به کاهش صادرات می شود.

مطالعات دالاس ۲۰۰۱ نشان داد که بین نوسانات نرخ ارز و جریان تجاری ارتباطات زیر بر قرار است:

۱. نوسانات نرخ ارز بر حجم صادرات و تصمیمات سرمایه گذاری مستقیم خارجی موثر بوده و می تواند حجم تجارت را کاهش دهد.

۲. در صورت تداوم نوسانات نرخ ارز در دوره زمانی طولانی، تولید کنندگان داخلی به جای خرید از منابع خارجی به منابع داخلی روی می آورند که نهایتاً باعث کاهش حجم تجارت خواهد شد.

۳. در صورت نوسانی بودن نرخ ارز، اگر صادرکنندگان و واردکنندگان ریسک گریز باشند، برای کاهش زیان و یا اجتناب از آن، فعالیت های تجاری خود را کاهش خواهند داد.

۴. نوسانات نرخ ارز می تواند از طریق عدم اطمینان به قیمت ها و سود، تجارت را تحت تأثیر قرار داده و آن را کاهش دهد.

- مطالعات انجام شده داخل کشور

رستمی (۱۳۸۴) در پایان نامه خود با عنوان اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید طی VAR و روش (HP) حقیقی و قیمت در ایران که با استفاده فیلتر هودریک - پرسکات ۱۳۴۰ انجام شده است، نتیجه گیری می کند که نوسانات نرخ ارز اثرات نامتقارن دارد بدین معنی که اثرات کاهش نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تولید و قیمت متفاوت از اثرات افزایش نرخ ارز می باشد و در دوره مورد بررسی اثرات نوسانات نرخ ارز بر تولید حقیقی و سطح قیمتها نامتقارن بوده طوری که اثرات تکانه های پیش بینی نشده نرخ ارز بر روی تولیدات متفاوت از هم می باشد به عبارت دیگر اندازه تأثیر این دو از هم متفاوت می باشد. همچنین اثرات مطلق شوک های منفی بر تولید حقیقی بیشتر از شوک های مثبت بوده است بنابراین تقویت پول ملی (شوک منفی نرخ ارز) تولید حقیقی را بیشتر از کاهش ارزش پول ملی (شوک

مثبت) تحت تاثیر قرار می دهد همچنین نتایج بررسی و آزمون عدم تقارن اثرات شوکهای ارزی بر قیمت نشان می دهد که اثرات شوک های غیرقابل انتظار نرخ ارز بر روی قیمت بیشتر از شوک های قابل انتظار نرخ ارز بر روی قیمت می باشد به عبارت دیگر قیمت از طرف سیاستهای پیش بینی نشده ارزی بیشتر از سیاستهای اتخاذ شده دولت تاثیر می پذیرد.

نیک اقبالی (۱۳۷۸) در پایان نامه خود تحت عنوان بررسی اثر نوسانات نرخ واقعی ارز و انحرافات نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی برای محاسبه متغیر انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بلندمدت آن از مدل کتانی و کاولووخان (۱۹۹۰) و برای محاسبه شاخص بی ثباتی نرخ واقعی ارز از مدل پری و اشتاینر ۱۹۸۹ استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان می دهد که انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، نوسانات نرخ واقعی ارز و فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی دارند و قیمت نسبی محصولات صادراتی کشاورزی و تغییرات ناگهانی در تولیدات کشاورزی و پیشرفتهای فنی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر مثبت دارند.

زیرک (۱۳۷۸) در پایان نامه خود با عنوان بررسی تاثیر عدم اطمینان حاصل از نوسانات نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی نتیجه گیری می کند که بین صادرات غیرنفتی و نوسانات نرخ ارز رابطه معکوس وجود دارد. علی خلیلی (۱۳۷۸) در پایان نامه خود با عنوان تاثیر نوسانات ارزی بر واردات و صادرات غیرنفتی کشور نتیجه گیری می کند که قیمت صادرات غیر نفتی سریعتر از قیمت واردات به تغییرات نرخ ارز عکس العمل نشان می دهد. در حالیکه مقدار صادرات سریعتر از مقدار واردات به تغییرات در قیمت های مربوطه واکنش نشان نمی دهد.

خوش بخت (۱۳۸۶) در مطالعه ای به نحوه و میزان انتقال تغییرات نرخ ارز به شاخصهای قیمت مصرف کننده و واردات با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری و توابع واکنش تکانه ای و تجزیه واریانس چولسکی به صورت فصلی طی دوره ۱۳۸۳-۱۳۶۹ مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه نشان می دهد که انتقال تغییرات نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات بیشتر از شاخص قیمت مصرف کننده می باشد که این موضوع با سهم نسبتا بیشتر کالاهای قابل مبادله در شاخص قیمت واردات نسبت به شاخص قیمت مصرف کننده همخوانی دارد. از طرف دیگر میزان انتقال تغییرات عرضه پول بر شاخص قیمت مصرف کننده سریعتر و بیشتر از شاخص قیمت واردات می باشد و اثر انتقال پایین نرخ ارز آزادی بیشتری را برای تعقیب سیاست پولی مستقل، بویژه از طریق نظام هدفگذاری تورمی فراهم می آورد.

ابریشمی (۱۳۸۳) در این مطالعه ای تاثیر سیاست های تجاری و دیگر متغیر های اساسی بر نرخ ارز حقیقی تعادلی (وارداتی و صادراتی) برای دوره ۱۳۸۱-۱۳۳۸ با استفاده از تحلیل های هم انباشتگی و آزمون های علی کوتاه مدت و بلندمدت، مورد مطالعه قرار می دهد. نتایج نشان می دهد که شاخص تعرفه، بهره وری، تراز منابع، نسبت سرمایه گذاری به جذب داخلی و نرخ ارز اسمی، سازگار با الگوی نظری مانتیل (۱۹۹۷)، اثرات معنی داری بر نرخ ارز حقیقی وارداتی و صادراتی دارند. شاخص تعرفه یا محدودیت های کمی وارداتی، مهم ترین متغیر پیش بینی کننده نرخ ارز اسمی در طول ادوار تجاری است به طوری که افزایش شاخص تعرفه و محدودیت های وارداتی، رشد نرخ ارز مؤثر اسمی را کنترل کرده است. ارزش گذاری بیش از حد پول داخلی احتمالا به دلیل انحرافات قیمتی و سیاستی، نسبت سرمایه گذاری را کاهش داده و از این طریق تأثیر منفی بر رشد اقتصادی گذاشته است.

مزینی (۱۳۸۳) در مقاله ای به بررسی اثر نوسانات ارزی بر قیمتهای نسبی اقتصاد (قیمت نسبی کالاهای قابل مبادله به غیر قابل مبادله و رابطه مبادله) می پردازد که نتایج بیانگر آن هستند که افزایش نرخ ارز باعث افزایش قیمت نسبی کالاهای قابل مبادله به غیر قابل مبادله می شود؛ اما رابطه ای معنی دار بین نوسانات ارزی و رابطه مبادله مشاهده نمی شود

این نتایج چه در قالب دوره زمانی کوتاه مدت با داده های فصلی و چه در بلند مدت و در قالب داده های سالانه تایید شده است.

برآورد مدل :

بررسی مانایی متغیرهای الگو

برای جلوگیری از به وجود آمدن رگرسیون کاذب باید در ابتدا به بررسی پایایی متغیرهای الگو بپردازیم برای این منظور از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته جهت پایایی متغیرها استفاده کرده ایم که نتایج حاصل از این آزمون در جدول زیر آمده است:

جدول ۱ بررسی ایستایی متغیرهای الگو

متغیر	احتمال	متغیر	احتمال
نااطمینانی نرخ ارز واقعی (سطح)	۰,۰۰		
صادرات غیر نفتی (سطح)	۰,۴۵	تفاضل مرتبه اول صادرات غیر نفتی	۰,۰۰
نرخ ارز واقعی (سطح)	۰,۸۵	تفاضل مرتبه اول نرخ ارز واقعی	۰,۰۰

نتایج حاصل از آزمون دیکی فولر بیانگر آنست که نرخ ارز واقعی و صادرات غیر نفتی در سطح ایستا نبوده و با یک مرتبه تفاضل گیری پایا می شود

بعد از بررسی ایستایی متغیر نرخ ارز واقعی لازم است که با استفاده از اصول باکس جنکینز مرتبه مناسب برای الگوی $ARMA(4,1)$ را پیدا کنیم. که نتایج حاصل از برآورد الگوی $ARMA(4,1)$ در جدول زیر آمده است:

جدول ۲ برآورد مدل $ARIMA$ برای نرخ ارز

متغیر	ضریب	آماره-t	احتمال
C	-۰,۰۲	-۴,۱۴	۰,۰
$AR(4)$	۰,۴۰۲۳	۱۰,۰۲	۰,۰۰
$MA(1)$	۰,۶۳۵۳	۱۰,۱۷	۰,۰

نتایج حاصل از جدول بالا نشان دهنده این مطلب است که مرتبه اتورگرسیون نرخ ارز واقعی برابر ۴ و مرتبه میانگین متحرک آن برابر ۱ می باشد و این یعنی نرخ ارز واقعی با ۴ دوره قبل خود در ارتباط می باشد.

برای بررسی عدم همبستگی از آزمون بربوش گادفری استفاده شده است. اگر پس از تخمین مدل $ARIMA$ واریانس جز اختلال ثابت نباشد، ضرایب برآوردی مدل $ARIMA$ دیگر قابل اتکا نبوده و در این حالت از آزمون $ARCH$ برای بررسی ناهمسانی واریانس شرطی استفاده شده است.

جدول ۳ آزمون بربوش-گادفری و آزمون $ARCH$

سطح احتمال	آماره-F	آزمون
۰,۶۴۴	۰,۴۴۲۳	بربوش-گادفری
۰,۰۲۰۵	۵,۵۹	$ARCH$

با توجه به نتایج بالا، مدل برآورد شده فاقد خودهمبستگی می باشد. اما مشکل واریانس ناهمسانی شرطی وجود دارد.

در اینجا می بایست با استفاده از الگوی $EGARCH$ نااطمینانی نرخ ارز واقعی را تخمین زد که نتایج حاصل از تخمین مدل $ARIMA - EGARCH(1,1)$ بصورت زیر می باشد.

جدول ۴ برآورد مدل $EGARCH - ARIMA$ برای نرخ ارز

متغیر	ضریب	آماره-t	احتمال
C	-۰,۰۲	-۳,۵۰	۰,۰
AR(4)	۰,۴۰۲۳	۱,۹۶	۰,۰۴
MA(1)	۰,۴۱۲۹	۳,۵۳	۰,۰
<i>VarianceEquation</i>			
C	-۲,۵۵	-۳,۲۲	۰,۰۰
RESID ²	۰,۷	۳,۴۵	۰,۰۰
GARCH	۰,۳۸	۲,۲۷	۰,۰۲
R ²	۰,۲۸	\bar{R}^2	۰,۲۶
Durbin - Watson	۲,۵۸	Prob(F - statistic)	۰,۰

در این مرحله ما موفق به اندازه گیری نااطمینانی نرخ ارز واقعی گشته ایم اما برای استفاده از این اندازه لازم است این اندازه به یک متغیر مستقل تبدیل شود، که برای این منظور با استفاده از فرمان **make variance garch** این عمل را انجام داده و یک متغیر مستقل به نام نااطمینانی نرخ ارز واقعی درست می کنیم

معرفی متغیرهای الگو و بررسی ویژگیهای آماری آنها:

در این قسمت به معرفی و بررسی ویژگیهای آماری متغیرهای الگو می پردازیم.

برای تخمین مدل تاثیر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی در ایران در این تحقیق از متغیرهای زیر بهره گرفته ایم:

- صادرات غیر نفتی *index*
- نااطمینانی در نرخ ارز واقعی *crer*
- نرخ ارز واقعی *rer*

حال با توجه به متغیرهای در نظر گرفته شده در بالا مدل نظری زیر در غالب روش گشتاورهای تعمیم یافته پیشنهاد می گردد:

$$LOG(index) = \beta_0 + \beta_1(crer) + \beta_2(rer) + \beta_3(index(-1)) + \varepsilon_i$$

برای نشان دادن رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو از آزمون انگل گرنجر بهره میگیریم.

در ابتدا بعد از بررسی پایایی متغیرهای الگو به این نتیجه رسیدیم که متغیرهای الگو همگی پایا نبوده و برای استفاده آنها در مدل احتیاج به تفاضل گیری می باشد اما اگر بتوان طبق آزمونهای همجمعی نشان دهیم که متغیرهای الگو در بلند مدت همجمعند دیگر می توان بدون تفاضل گیری از متغیرها در مدل بهره گرفت

طبق آزمون انگل گرنجر برای همجمعی متغیرهای الگو آزمون ایستایی با استفاده از تست دیکی فولر تعمیم یافته صورت می دهیم.

آزمون همجمعی متغیرهای الگو

احتمال	آزمون
۰,۰۰	دیکی فولر تعمیم یافته-پسماند جملات خطای مدل

با توجه به نتیجه به دست آمده مشخص گردید که پسماند حاصل از تخمین مدل ایستا می باشد. و در انتها به مشاهده نتایج حاصل از بر آورد توسط الگوی گشتاورهای تعمیم یافته می پردازیم
جدول ۶- نتایج حاصل از تخمین مدل به روش *GMM*

احتمال	آماره-t	ضریب	متغیر
0.00	-۳,۸۹	-۲۴	β_1
0.00	۳,۰۹	۰,۰۷	β_2
۰,۰۰	۱۹,۵۹	۱,۰۰	β_3
%۸۰	\bar{R}^2	%۸۳	R^2
۰,۰۸	<i>J - statistic</i>	1.5	<i>Durbin - Watson</i>

تفسیر ضرایب

نااطمینانی نرخ ارز:

افزایش نااطمینانی نرخ ارز موجب میگردد عاملین اقتصادی در پیش بینی نوسانات نرخ ارز در آینده دچار مشکل شده و به این ترتیب عدم ثبات در تصمیم گیری عاملین اقتصادی موجب کاهش صادرات میگردد که این کاهش بیشتر از ناحیه کاهش حاشیه سود بنگاههای اقتصادی می باشد

نرخ ارز واقعی:

طبق مبانی نظری اقتصادی انتظار بر این بود که نوسانات نرخ ارز بر صادرات تاثیر مثبت و معنی داری داشته باشد که در این مقاله نیز این مطلب به تایید رسیده است.

نکته قابل توجه و مهم در روش گشتاورهای تعمیم یافته عدد احتمال *J - statistic* می باشد که نشان دهنده این مطلب است که متغیرهای استفاده شده در الگو مناسب می باشد که در اینجا برابر ۰,۰۸ می باشد.

جمع بندی :

این مقاله در پی یافتن تاثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر صادرات غیر نفتی در ایران می باشد بدین منظور تاثیر متغیرهای نرخ ارز و نااطمینانی نرخ ارز بر روی صادرات غیر نفتی طی سالهای ۱۳۷۰ الی ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار گرفت نتایج حاصله به این ترتیب است که در این تحقیق بعد از اینکه با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته به بررسی پایایی متغیرها پرداختیم با استفاده از آزمون " ARCH " به این نتیجه رسیدیم که ناهمسانی واریانس شرطی در متغیر نرخ ارز وجود دارد.

بعد از آن با استفاده از آزمون " EGARCH-ARIMA " این نااطمینانی را اندازه گیری کردیم و سپس به عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل اصلی که توسط " GMM " تخمین زدیم کردیم.

برای این منظور بعد از اندازه گیری نااطمینانی نرخ ارز واقعی و وارد کردن این متغیر در مدل اصلی ضرایب نااطمینانی نرخ ارز و نرخ ارز به ترتیب برابر $\beta_1 = -24$ و $\beta_2 = 0.07$ مییابد.

که این اعداد نشانگر تاثیر مثبت نرخ ارز و منفی نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی در ایران می باشد. همچنین با مشاهده احتمال هر دوی این متغیرها در جدول تخمین برآورد مدل (جدول ۶- نتایج حاصل از تخمین مدل به روش *GMM*) به تاثیر معنی داری این متغیرها بر روی متغیر وابسته (صادرات غیر نفتی) پی برده ایم.

پیشنهادات :

در این مقاله با استفاده از روش اقتصادسنجی تاثیر نااطمینانی نرخ ارز بر روی صادرات غیر نفتی مورد بررسی قرار گرفت لذا پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده تاثیر نااطمینانی سایر متغیرهای کلان اقتصادی مانند تورم و قیمت نفت بر صادرات غیر نفتی سنجیده شود.

پیشنهاد می گردد نااطمینانی را با استفاده از منابع نااطمینانی اندازه گیری کرده و سپس با استفاده از الگوی منطق فازی به تخمین مدل اصلی پرداخته شود.

منابع و ماخذ :

ابریشمی، حمید و محسن مهرآرا ۱۳۸۳ انحراف نرخ ارز حقیقی تعادلی و سیاست های ، تجاری در اقتصاد ایران ؛ فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۳

اسلاملوپیان، کریم ۱۳۸۳ بررسی تاثیر تکانه های نرخ ارز رسمی بر اضافه قیمت بازار سیاه ارز در ایران ؛ پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۱۹

خاوری، افشین ۱۳۷۷ ، تنظیم نادرست نرخ واقعی ارز و صادرات کشاورزی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز. ختائی، محمود و ابوالفضل خاوری نژاد ۱۳۷۵ ، بررسی رفتار نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران ، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس سیاست های پولی و ارزی تحقیقات پولی و بانکی.

خوش بخت، آمنه و محمد اخباری ۱۳۸۶ بررسی فرآیند اثر گذاری تغییرات نرخ ارز بر تورم شاخص های قیمت مصرف کننده و واردات در ایران ، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۲۷

رستمی، نسرين ۱۳۸۴ اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید حقیقی و قیمت درایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

زیرک، مرتضی ۱۳۷۸ ، بررسی تاثیر عدم اطمینان حاصل از نوسانات نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

-Vergil,Hasan (2002)«Echange Rate Volatility and Its Effect on Trade Flows», Journal of Economic and Social Research, Vol 4, No.1.

- Wang,Kai-Li; Barret Christopher B. (2007)«A New Look at the Trade Volume Effects of Real Exchange Rate Risk», Forthcoming in Journal of Agricultural and Resource Economics.

-Cote,Agathe (1994) Exchange Rate Volatility and Trade ; a Survey, Working Paper 94-5,Bank of Canada.

- Grawe, Paul De (1993)The Economic of Monetary Integration, Oxford University Press.