

بررسی میزان انتقال نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی در ایران با لحاظ نمودن اثرات نرخ تورم و درجه باز بودن تجاری

علیرضا تمیزی *

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۶/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۱

چکیده:

نرخ ارز و اثر آن بر گسترش صادرات از طریق تغییرات قیمت صادرات هر کشور از یک سو، و عوامل مؤثر بر شدت تأثیر نرخ ارز بر قیمت صادرات از سوی دیگر مباحث حائز اهمیتی در حوزه اقتصاد بین الملل می‌باشد. در این راستا و با توجه به اهمیت گسترش صادرات در کشور ما، هدف مطالعه حاضر تخمین و تحلیل میزان انتقال نرخ ارز و اثر درجه باز بودن اقتصاد و نرخ تورم بر شدت انتقال در ایران در دوره ۱۳۸۹-۱۳۵۰ می‌باشد. بدین منظور، با استفاده از روش همجمعی *ARDL* به تخمین روابط بلند مدت و کوتاه مدت مربوطه پرداخته شده است. نتایج تجربی مطالعه حاضر نشان می‌دهد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین نرخ ارز و شاخص قیمت صادرات وجود دارد و میزان انتقال نرخ ارز برابر ۰/۸۳ می‌باشد. این بدان معنی است که بخش عظیمی از تغییرات نرخ ارز به قیمت صادرات کشور مبدأ انتقال می‌یابد و بخش کوچکی از آن به قیمت واردات کشور مقصد منتقل می‌گردد. نتایج همچنین حاکی از این است که درجه باز بودن اقتصاد باعث افزایش میزان انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات می‌گردد. همچنین افزایش نرخ تورم میزان این انتقال را در ایران افزایش می‌دهد.

طبقه‌بندی *JEL*: F31, F41

واژه‌های کلیدی: انتقال نرخ ارز، شاخص قیمت صادرات، اقتصاد ایران

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر تجارت جهانی روز به روز از سرعت بیشتر و حجم بیشتری برخوردار شده است. در این رابطه کشورها در تلاش هستند که خود را با آهنگ رشد تجارت جهانی هماهنگ نمایند و سهم خود را در تجارت جهانی افزایش دهند. بسیاری اعتقاد دارند کشورهایی که به روند و شتاب تجارت جهانی توجه ندارند، به لحاظ سهم کمترشان در صادرات جهانی و پایین بودن درآمد ارزی، نه تنها نمی‌توانند نیازهای وارداتی خود را تأمین کنند بلکه از مسیر رشد و توسعه اقتصادی هم باز می‌مانند. درآمد صادراتی برای اغلب کشورها یک امر حیاتی محسوب می‌شود و بر اساس نظریه راهبردی رشد صادرات، افزایش صادرات نقش موتور رشد اقتصادی را ایفا می‌کند، زیرا هم اشتغال را افزایش می‌دهد و هم می‌تواند سود ایجاد کند.

از طریق بحث و بررسی انتقال نرخ ارز و قیمت کالاهای مبادله شده می‌توان نحوه اثرگذاری تغییرات نرخ ارز بر قدرت رقابتی کشورها را بررسی نموده و ضریب این انتقال نرخ ارز و تاثیر نرخ ارز را به عنوان ابزار برنامه‌ریزی توسعه صادرات و تعادل تراز پرداخت‌ها نشان داد.

در کل شاخص قیمت کالاهای صادراتی به عنوان یک شاخص مهم رقابت‌پذیری، متغیر مهمی در مطالعات مربوط به تجارت خارجی به شمار می‌رود. در این راستا بررسی میزان اثر نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی به خصوص در کشورهایی که استراتژی توسعه صادرات را دنبال می‌نمایند، حائز اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. چرا که تغییرات نرخ ارز باید طوری تنظیم شود که رقابت‌پذیری آنها در بازارهای صادراتی را تضمین نماید (عزیز^۱، ۲۰۰۹).

هدف این مطالعه بررسی میزان انتقال نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی و اثرگذاری دومتغیر نرخ تورم و درجه باز بودن تجاری در میزان انتقال نرخ ارز می‌باشد. که برای این منظور مطالعه حاضر با بهره‌گیری از روش هم‌جمعی $ARDL$ و با منظور نمودن دو عامل مؤثر در انتقال نرخ ارز، اقدام به تخمین مدل در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰ خواهد نمود. برای این منظور ابتدا مروری بر ادبیات موضوع در زمینه $ARDL$ داشته و سپس با ساختار کلی این مدل‌ها آشنا شده و در نهایت با تکیه بر مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته به تحلیل تجربی موضوع در

¹ Aziz

ایران پرداخته و نتایج به دست آمده جهت کاربردهای سیاستی جمع بندی خواهد گردید.

۲- مبانی نظری تحقیق

انتقال نرخ ارز عبارت است از: اثر تغییر نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی. بعبارت دیگر، درصد تغییر شاخص قیمت کالاهای صادراتی بر حسب پول داخلی که از یک درصد تغییر در نرخ ارز به وجود آمده است. به طور ساده ERPT عبارتست از:

$$\beta = \frac{\Delta P}{\Delta(E)} \frac{P}{E} \quad (1)$$

به طوری که در آن میزان انتقال نرخ ارز بوده، P سطح قیمت های صادرات یا واردات، نشان دهنده تغییرات، E نرخ ارز است (آنایا^۲، ۲۰۰۰). به عبارت دیگر بر اساس ادبیات موجود میزان انتقال نرخ ارز عبارت است از: کشش شاخص قیمت کالاهای صادراتی یا وارداتی نسبت به نرخ ارز به عنوان مثال میزان انتقال نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی بیان کننده درصد تغییرات شاخص قیمت کالاهای صادراتی نسبت به ۱ درصد تغییر در نرخ ارز می باشد.

بر پایه تئوری های موجود، انتقال نرخ ارز وقتی کامل صورت می گیرد که $\beta = 1$ باشد ولی اگر $\beta < 1$ در این صورت گفته می شود انتقال نرخ ارز ناقص است.

تئوری های موجود در این زمینه به این نکته اشاره می کند که اگر صادرکننده در بازار مقصد با رقابت زیاد مواجه نباشد، ممکن است که حاشیه سود و قیمت های صادرکننده به نوسانات نرخ ارز کمتر واکنش نشان بدهد و تغییرات نرخ ارز به طور کامل به واحد مبادله خریدار منتقل شود و به طور معکوس اگر در بازار مقصد رقابت زیاد باشد بنگاه ها ممکن است برای حفظ سهم بازاری خود تغییرات نرخ ارز را به وسیله کاهش حاشیه سود جذب کنند. همچنین در شرایط رقابتی منظور از رابطه انتقالی نرخ ارز، تغییر شاخص قیمت کالاهای صادراتی بر حسب پول داخلی ناشی از تغییر نرخ ارز است. در حالیکه در شرایط غیر رقابتی این رابطه نشان دهنده تغییر شاخص قیمت کالاهای صادراتی، بر حسب پول کشور مقصد، به دلیل تغییر نرخ ارز است.

² Anaya

مطالعات اولیه در زمینه انتقال نرخ ارز^۳ بر قیمت واردات از دهه ۱۹۷۰ شروع شده (گلدنبرگ و کنتز^۴، ۱۹۹۷)، اما بعدها محدوده این مطالعات به بررسی اثر نرخ ارز بر سطح قیمت تولیدات داخلی و صادرات بر حسب پول داخلی نیز گسترش یافت. در واقع ارتباط اساسی میان نرخ ارز و قیمت کالاهای تجارت شده بین‌المللی به طور عام به انتقال نرخ ارز معروف است که این مفهوم اولین بار توسط مگی^۵ (۱۹۷۳) توسعه یافته است.

مدل ماندل - فلمینگ^۶ بیان می‌کند که برای یک اقتصاد کوچک افزایش ارزش پول ملی منجر به کاهش قدرت رقابت صادرات و افزایش واردات می‌شود ایسیگ و لین یوک^۷ (۱۹۹۸)، آتوکورالا^۸ (۱۹۹۱) و آتوکورالا و منون^۹ (۱۹۹۴) استدلال می‌کنند که با کنار گذاشتن فرض وجود بازار رقابت کامل، صادرکنندگان ممکن است به وسیله کاهش حاشیه سود^{۱۰} خود در مواجهه با افزایش ارزش پول ملی، قدرت رقابتی خود را در بازارهای جهانی حفظ کنند. بنابراین، لزوماً افزایش ارزش پول ملی باعث کاهش قدرت رقابتی صادرات نخواهد شد. در این رابطه فریرا و سانسو^{۱۱} (۱۹۹۹) این‌گونه استدلال می‌کنند که در دوره کاهش ارزش پول ملی، صادرکنندگان از افزایش حاشیه سود خود بهره می‌گیرند، ولی در زمان افزایش ارزش پول ملی دو تا رویکرد در پیش دارند، یا اینکه حاشیه سود خود را کاهش دهند و سهم خود را در بازارهای بین‌المللی حفظ کنند و یا اینکه بازارهای بین‌المللی را از دست دهند. کروگمن^{۱۲} (۱۹۸۷) نیز اشاره می‌کند که صادرکنندگان در یک بازار معین ممکن است برای حفظ و یا حتی افزایش سهم بازار خود با جذب بخشی از تغییرات نرخ ارز در حاشیه سود خود، انتقال نرخ ارز را به قیمت‌های صادرات، کاهش دهند، لذا در واکنش به تغییر نرخ ارز، به نحوی عمل می‌کنند که با کاهش سود نهایی، قیمت صادراتی را بر حسب پول خارجی کاهش دهند.

³ Exchange Rate Pass-Through (ERPT)

⁴ Goldberg and Knetter

⁵ Magee

⁶ Mundell, Fleming

⁷ Abeyasinghe and Lin Yeok

⁸ Athukorala

⁹ Athukorala and Menon

¹⁰ Mark-up

¹¹ Ferreira and Sansó

¹² Krugman

از متغیرهای مؤثر بر میزان انتقال نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی، تورم می‌باشد. بر اساس مباحث تئوریک انتظار می‌رود که تورم داراری اثر مستقیم بر درجه انتقال نرخ ارز باشد. تیلور (۲۰۰۰) این فرضیه را مطرح می‌کند که درجه انتقال نرخ ارز در کشورهایی که تورم پایین‌تری دارند، کوچکتر است.

از دیگر متغیرهای کلان مؤثر بر درجه انتقال نرخ ارز می‌توان به درجه باز بودن اقتصاد اشاره نمود که دارای تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر درجه انتقال نرخ ارز می‌باشد. در تأثیر مستقیم درجه باز بودن اقتصاد بر درجه انتقال نرخ ارز انتظار بر این است که با افزایش حجم تجارت، نوسانات شدید نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی و مصرفی انتقال یافته و در نتیجه آن درجه انتقال نرخ ارز افزایش یابد. بنابراین در تأثیرگذاری مستقیم می‌توان انتظار داشت بین درجه باز بودن اقتصاد و انتقال نرخ ارز رابطه مستقیمی برقرار باشد.

اما در تأثیرگذاری غیرمستقیم که توسط رومر^{۱۳} (۱۹۹۳)، سوا^{۱۴} (۲۰۰۹) و فریمپانگ و آدام^{۱۵} (۲۰۱۲) مطرح شده است، افزایش درجه باز بودن اقتصاد می‌تواند از طریق افزایش کالاهای وارداتی و سرمایه‌ای توسط تولیدکنندگان داخلی به کاهش نرخ تورم کمک کند. بنابراین در صورتی که قیمت کالاهای وارداتی و سرمایه‌ای در مقایسه با کالاها و خدمات واسطه‌ای داخلی پایین‌تر باشد، افزایش واردات این نوع کالاها می‌تواند منجر به انتقال منحنی عرضه کل به سمت راست گردیده و به کاهش سطح عمومی قیمت‌ها و کاهش تورم بینجامد.

همچنین مارتینز و ایر^{۱۶} (۲۰۱۱) معتقدند افزایش درجه باز بودن اقتصاد می‌تواند از طریق افزایش میزان رقابت‌پذیری در تولید کالاهای قابل مبادله داخلی به کاهش سطح عمومی قیمت کالاهای داخلی کمک کند. بنابراین در شرایطی که موانع تعرفه‌ای و سایر محدودیت‌های تجاری در زمینه واردات کالاهای قابل مبادله وجود نداشته باشد، واردات این نوع کالاها به داخل افزایش یافته و رقابت‌پذیری در تولید کالاهای قابل مبادله در داخل افزایش پیدا می‌کند. از اینرو تولیدکنندگان داخلی مجبور خواهند بود برای حفظ رقابت‌پذیری محصولات خود، کیفیت کالاها و خدمات را افزایش و یا هزینه‌های تولید را کاهش داده و از این طریق به کاهش سطح عمومی

¹³ Romer

¹⁴ Sowah

¹⁵ Frimpong and Adam

¹⁶ Martinez and Iyer

قیمت‌ها و نرخ تورم کمک کنند. در واقع همسویی بین تغییرات نرخ ارز و انتقال آن بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی وجود دارد. با توجه به مطالب ارائه شده در بخش مبانی نظری می‌توان بیان کرد که از یک سو آثار انتقالی نرخ ارز بر سطح عمومی قیمت‌های صادراتی تابعی از تغییرات قیمت ارزی می‌باشد، و از سوی دیگر متغیرهایی مانند تورم، درجه باز بودن اقتصاد بر درجه انتقال نرخ ارز مؤثر بوده که باید در تبیین عوامل تأثیر گذار بر میزان انتقال نرخ ارز مورد توجه قرار گیرد.

۳- پیشینه تحقیق

جیمبورین^{۱۷} (۲۰۱۳) در مطالعه خود با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی پویا و تخمین زنده گشتاور تعمیم یافته به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز، بی‌ثباتی تورم و شکاف تولید بر درجه انتقال نرخ ارز در ۱۰ کشور اروپای مرکزی و شرقی طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۹۶ می‌پردازد. یافته‌های این مطالعه بیانگر این است که بی‌ثباتی نرخ ارز، شکاف تولید و بی‌ثباتی تورم تأثیر مثبت و معنی دار بر درجه انتقال نرخ ارز در این گروه از کشورها داشته است.

گوش^{۱۸} (۲۰۱۳) با استفاده از روش داده‌های تابلویی پویا به مطالعه درجه انتقال نرخ ارز به شاخص قیمتی مصرف کننده و شاخص قیمت واردات برای نه کشور آمریکای لاتین در طول چهار دهه (دهه ۱۹۷۰ تا دهه ۲۰۰۰) پرداخته است. وی به این نتیجه رسیده است که درجه ERPT به طور مثبت با رشد عرضه پول، نوسانات نرخ بهره، نرخ تورم و درجه باز بودن اقتصاد رابطه دارد.

آگوئری و همکاران^{۱۹} (۲۰۱۲) در مطالعه خود به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز و محیط تورمی بر میزان انتقال نرخ ارز در ۳۷ کشور در حال توسعه و توسعه یافته طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۸۰ می‌پردازند. نتایج تخمین مدل مبین این است که با قرار گرفتن در محیط تورمی آرام، میزان انتقال نرخ ارز کاهش یافته و بی‌ثباتی نرخ ارز در هر دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته تأثیر مثبت و معنی دار بر قیمت کالاهای وارداتی دارد.

¹⁷ Jimborean

¹⁸ Ghosh

¹⁹ Aguerre *et al.*

رازا فیماهوا^{۲۰} (۲۰۱۲) به تجزیه و تحلیل انتقال نرخ ارز به قیمت‌های داخلی در کشورهای جنوب صحرای آفریقا در سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۸ پرداخته و نتیجه‌گیری کرده است که انتقال نرخ ارز در کشورهای تحت مطالعه ناقص است. وی همچنین با بررسی عوامل مؤثر بر انتقال نرخ ارز، به این نتیجه رسیده است که میزان انتقال نرخ ارز در کشورهایی که نظام ارزی انعطاف پذیرتری دارند، پایین‌تر از سایر کشورهاست. نتایج حاصل از این مطالعه همچنین نشان می‌دهند که میزان درآمد، رابطه عکس و نرخ تورم، رابطه مستقیمی با میزان انتقال نرخ ارز دارند. این مطالعه همچنین به عواملی از قبیل سیاست پولی محتاطانه و سیاست مالی پایدار به عنوان عوامل کاهنده درجه انتقال نرخ ارز اشاره می‌کند. روی و پاین^{۲۱} (۲۰۱۱) نیز با استفاده از مدل معادلات همزمان و عرضه و تقاضای صادرات، درجه انتقال نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی را در هند در طی دوره ۲۰۰۰-۱۹۶۰ بررسی نموده‌اند. آنها دریافتند که میزان انتقال نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی، بالا ولی ناقص است. آنها همچنین دریافتند که درجه انتقال نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی کالاهای مختلف متفاوت است.

جونتیلا و کرهونن^{۲۲} (۲۰۱۲) با استفاده از رهیافت غیرخطی LSTAR به بررسی تأثیر محیط تورمی بر درجه انتقال نرخ ارز در ۹ کشور عضو OECD طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۷۵ می‌پردازند. در این مطالعه از متغیرهای تغییرات نرخ ارز، هزینه تولید در کشورهای شریک تجاری، تولید ناخالص داخلی حقیقی و محیط تورمی به عنوان متغیرهای مؤثر بر درجه انتقال نرخ ارز استفاده شده و مدل تجربی تحقیق توسط مدل انتقال ملایم لجستیکی برای هر یک از ۹ کشور برآورد شده است. نتایج تخمین مدل بیانگر این است که درجه انتقال نرخ ارز با در نظر گرفتن تأثیر محیط تورمی در هر یک از کشورهای مورد مطالعه ناقص بوده و قرار گرفتن در محیط تورمی آرام منجر به کاهش درجه انتقال نرخ ارز در این کشورها می‌شود. به عبارت دیگر درجه انتقال نرخ ارز وابسته به محیط تورمی در کشورهای وارد کننده بوده و فرضیه تیلور برای گروه کشورهای مورد بررسی تأیید شده است.

²⁰ Razafimahefa

²¹ Roy and Pyne

²² Junttila and Korhonen

روی و پاین^{۲۳} (۲۰۱۱) با استفاده از مدل معادلات همزمان عرضه و تقاضای صادرات به بررسی انتقال نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی هند در دوره ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که سطح انتقال نرخ ارز به قیمت‌های صادراتی، بالا و ناقص است. آنها همچنین بیان می‌کنند که درجه انتقال نرخ ارز در بین گروه‌های کالایی مختلف متفاوت است.

آرون و همکاران^{۲۴} (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با استفاده از روش هم انباشتگی جوهانسن-جوسیلیوس به بررسی رابطه بین درجه انتقال نرخ ارز و سیاست‌های پولی در افریقای جنوبی طی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۹ می‌پردازد. یافته‌های این مطالعه بیانگر این است که درجه انتقال نرخ ارز در این کشور ناقص بوده، به طوری که ضریب درجه انتقال نرخ ارز در بلندمدت برابر با ۰/۵ و در کوتاه مدت حدود ۰/۳ است. همچنین نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد که بی ثباتی نرخ ارز دارای تأثیر مثبت و معنی دار بر درجه انتقال نرخ ارز بوده و انتقال نرخ ارز در سال‌هایی که افریقای جنوبی سیاست پولی تثبیت تورم را اجرا نموده است، کمتر می‌باشد. بنابراین می‌توان بیان کرد که با قرار گرفتن اقتصاد در محیط تورمی آرام همبستگی بین تغییرات نرخ ارز اسمی و نرخ تورم کاهش یافته و با افزایش بی ثباتی نرخ ارز واکنش قیمت‌ها نسبت به تغییرات نرخ ارز افزایش خواهد یافت.

طیبی و ترکی (۱۳۸۹) در مطالعه خود به بررسی آثار آزاد سازی مالی بر درجه انتقال نرخ ارز در ۴۳ کشور منتخب در حال توسعه طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۰۶ می‌پردازند. در این پژوهش از متغیرهای نوسانات تولید ناخالص داخلی حقیقی، نوسان نرخ ارز، شاخص رسمی کنترل سرمایه و نوسانات شاخص قیمت مصرف کننده به عنوان متغیرهای توضیحی مؤثر بر قیمت کالاهای وارداتی در این گروه از کشورها استفاده شده و مدل تجربی تحقیق با بهره‌گیری از رهیافت داده‌های تابلویی برآورد شده است. نتایج تخمین مدل دلالت بر تأثیرگذاری مثبت نوسانات شاخص قیمتی مصرف کننده و نوسانات تولید ناخالص داخلی حقیقی بر تغییرات قیمت کالاهای وارداتی بوده و نوسانات نرخ ارز تأثیر منفی بر تغییرات قیمت کالاهای وارداتی داشته است. شاخص رسمی کنترل سرمایه نیز اثر منفی و معنی‌داری بر نوسانات قیمت کالاهای وارداتی داشته که این نتیجه‌گیری نشان می‌دهد توسعه فرایند آزادسازی

²³ Roy and Pyne

²⁴ Arron, Farrel, Muellbauer and Sinclair

مالی منجر به افزایش نوسانات شاخص قیمت کالاهای وارداتی و یا افزایش درجه انتقال نرخ ارز می شود. نتایج این تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری کنترل سرمایه بر نوسانات شاخص قیمت کالاهای وارداتی نشان می دهد که فرایند آزادسازی مالی، اثر نوسانی در حوزه قیمتی اقتصاد داشته و لذا سیاست گذاران اقتصادی باید به منظور کاهش درجه انتقال نرخ ارز به کارآمدی نهادهای مالی و سیستم بانکی و تقویت عملکرد آنها مبادرت ورزند.

حقیقت و حسین پور (۱۳۸۸) در مطالعه خود به بررسی اثر انتقالی نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی کشمش در ایران با روش خود رگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) پرداختند. نتایج مطالعه آنها حاکی از آن است که در بلندمدت تغییرات نرخ ارز، مهم ترین عامل مؤثر بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی کشمش می باشد.

۴- مدل تحقیق

در معادلات رگرسیونی ساده برای تخمین انتقال نرخ ارز، از ضریب رگرسیون نرخ ارز بر قیمت ها استفاده می کنند. مدل تجربی این مطالعه از چندین مطالعه مختلف، نظیر مطالعات ویگفوسن و همکاران (۲۰۰۷) و عزیز (۲۰۰۹) که به صورت خلاصه به شرح زیر می باشد استفاده شده است.

$$\ln p = \beta_0 + \beta_1 \ln e + \beta_2 \ln pc + \beta_3 z + \varepsilon \quad (2)$$

که در آن P شاخص قیمت کالاهای صادراتی، e نرخ ارز موثر اسمی، pc شاخص قیمت عمده فروشی و Z متغیرهای تأثیرگذار بر انتقال نرخ ارز از قبیل (درجه باز بودن تجاری و تورم) می باشد.

با توجه به اینکه با افزایش ارزش پول ملی کالاهای صادراتی برای خارجیان گرانتر می شود، لذا صادرکنندگان می توانند با تکیه بر حاشیه سود خود شاخص قیمت کالاهای صادراتی بر حسب پول داخلی را آنقدر کاهش دهند تا با ثابت نگه داشتن شاخص قیمت کالاهای صادراتی بر حسب پول کشور مقصد، بازار خود را از دست ندهند. در این حالت تمامی تغییرات نرخ ارز به قیمت کالای صادراتی بر حسب پول ملی جذب شده و این اثر به هیچ وجه به قیمت پرداختی (واردات) کشور مقصد بر حسب پول رایج کشور مقصد منتقل نخواهد شد که در این حالت اصطلاحاً گفته می شود که میزان انتقال اثر نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی کشور مبدا

کامل می‌باشد. در صورتی که صادرکنندگان در قبال افزایش ارزش پول ملی حاضر به کاهش شاخص قیمت کالاهای صادراتی کالای خود بر حسب پول ملی نباشند، تمامی اثر کاهش نرخ ارز به قیمت پرداختی کشور مقصد بر حسب پول رایج آن کشور منتقل خواهد شد و در این حالت گفته می‌شود که انتقال نرخ ارز به شاخص قیمت کالاهای صادراتی کشور مبدا برابر صفر است.

عزیز در مطالعه خود بیان می‌کند که برای انعکاس و کنترل تغییرات ساختاری در نظام تجاری کشورهای در حال توسعه و ممانعت از تورش‌دار بودن نتایج حاصل از تصریح مدل انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات، وارد کردن متغیر درجه باز بودن تجاری برای این کشورها که بیش از سایر کشورها در معرض تغییرات ساختاری تجارت هستند، بسیار مفید خواهد بود. بنابراین در بررسی انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات در ایران، با اضافه کردن متغیر درجه باز بودن تجاری و نرخ تورم به الگوی پایه خواهیم داشت:

$$\ln PX_t = \beta_0 + \beta_1 \ln E_t + \beta_2 \ln WPI_{t-i} + \beta_3 OP_t \ln E_t + \beta_4 INF_t \ln E_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

در این معادله:

$\ln PX_t$ لگاریتم شاخص قیمت صادرات، $\ln E_t$ لگاریتم نرخ ارز موثر اسمی (ارزش یک واحد دلار بر حسب ریال)، $\ln WPI_{t-i}$ لگاریتم شاخص قیمت عمده‌فروشی، OP_t درجه باز بودن تجاری (نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی) و INF_t نرخ تورم می‌باشد.

آمار و اطلاعات مربوط به کلیه متغیرها از حسابهای ملی و گزارشات اقتصادی بانک مرکزی ایران جمع‌آوری شده است. دوره مورد بررسی این مطالعه بر اساس امکان دسترسی به آمار و اطلاعات، محدوده‌ی سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۰ می‌باشد.

۵- روش تخمین

در این بخش از پژوهش، برای تخمین مدل و آزمون هم‌انباشتگی از مدل خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL) و آزمون مقادیر کرانه‌ی^{۲۵} پسران^{۲۶} و همکاران (۱۹۹۹) استفاده می‌گردد. مزیت روش ARDL این است که صرف نظر از

²⁵ Bound Test

²⁶ Pesaran

۶- یافته‌ها

قبل از تخمین مدل، برای اطمینان از این که هیچ یک از متغیرهای مدل درجه انباشتگی بیش از ۱ ندارند، آزمون‌های ایستایی ضروری است. چرا که وجود متغیرهای ایستا از درجه ۲ و بالاتر تخمین مدل به روش ARDL را دچار مشکل می‌کند. نتایج آزمون ایستایی در جدول ۱ گزارش شده است. همانطور که مشاهده می‌گردد، تمامی متغیرها انباشته از درجه صفر یا یک هستند.

جدول ۱: نتایج آزمون ایستایی

| متغیر | آماره دیکی فولر در سطح | مقدار P-Value | آماره دیکی فولر تفاضل مرتبه اول | مقدار P-Value |
|--------|------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| lnPX | -۱/۳۵۳ | ۰/۶۰۴۶ | -۶/۲۳۷ | ۰/۰۰۰۰ |
| lnE | ۱/۲۰۸ | ۰/۹۹۶۰ | -۳/۵۲۱ | ۰/۰۰۷۵ |
| lnWPI | ۰/۲۶۹ | ۰/۹۷۵۹ | -۲/۸۷۹ | ۰/۰۴۷۸ |
| OPlnE | -۱/۹۳۵ | ۰/۳۱۵۶ | -۳/۶۹۱ | ۰/۰۰۴۲ |
| INFlnE | -۱/۳۴۷ | ۰/۶۵۳۲ | -۶/۶۶۸ | ۰/۰۰۰۰ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از انجام آزمون ایستایی و حصول اطمینان از این که درجه ایستایی هیچ یک از متغیرها بالاتر از ۱ نیست، به بررسی وجود رابطه بلند مدت بین متغیرها از طریق آزمون هم انباشتگی می‌پردازیم. برای این کار ابتدا رابطه ۱ را تخمین زده و سپس از طریق آزمون والد به بررسی فرضیه صفر بودن ضرایب می‌پردازیم. نتایج این آزمون در جدول ۲ گزارش شده است. همانطور که مشاهده می‌گردد، آماره F مربوط به این آزمون ۳/۸۱ می‌باشد و که بزرگتر از حد بحرانی بالا در سطح ۹۰ درصد است. بنابراین وجود رابطه بلند مدت تأیید می‌گردد.

جدول ۲: نتایج آزمون والد

| مقدار F محاسبه شده | حد بحرانی بالا در سطح ۹۰ درصد | حد بحرانی پایین در سطح ۹۰ درصد |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ۳/۸۲ | ۳/۵۲ | ۲/۴۵ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بعد از تأیید هم انباشتگی، با استفاده از معیار آکائیک برای انتخاب وقفه‌های بهینه، ARDL(3,3,3,2,2) انتخاب شده و رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرها برآورد شده است. نتایج حاصل از این تخمین در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج تخمین رابطه بلند مدت

| متغیر | ضریب | آماره t | مقدار P-Value |
|-------------|--------|---------|---------------|
| lnE | ۰/۸۲۹ | ۲/۱۶۷ | ۰/۰۴۶ |
| lnWPI | -۱/۰۵۵ | -۲/۸۴۶ | ۰/۰۱۲ |
| OPlnE | ۰/۱۱۳ | ۲/۴۸۸ | ۰/۰۲۴ |
| INFlnE | ۱/۲۹۹ | -۳/۳۵۴ | ۰/۰۲۲ |
| عرض از مبدأ | ۲/۷۲۵ | ۱/۶۸۷ | ۰/۱۱۱ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

آنچه از نتایج برمی‌آید این است که ضریب لگاریتم نرخ ارز مثبت و معنی‌دار می‌باشد. این مقدار کشش قیمت صادرات نسبت به تغییرات نرخ ارز را نشان می‌دهد و بیانگر درجه انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات می‌باشد. ضریب برآورد شده نشان می‌دهد که به ازای یک درصد افزایش در نرخ ارز اسمی، قیمت صادرات به میزان ۰/۸۲۹ درصد افزایش می‌یابد. این امر نشان می‌دهد که صادرکنندگان ایرانی اثرات افزایش نرخ ارز را به صورت قابل توجهی به قیمت صادرات منتقل می‌کنند. در واقع می‌توان گفت انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات هرچند کامل نیست، اما بسیار بالا و نزدیک به یک است. مقایسه نتایج این مطالعه با سایر مطالعات نشان می‌دهد که نتایج به دست آمده با نتایج مطالعه ویگفوسن^{۲۹} و همکاران (۲۰۰۷) مبنی بر بالا بودن میزان انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات در کشورهای آسیایی سازگاری دارد. همچنین میزان ERPT در این مطالعه بسیار نزدیک به میزان ERPT در مطالعه عزیز^{۳۰} (۲۰۰۹) و حق و رزاق^{۳۱} (۲۰۰۴) می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۳، ضریب مربوط به لگاریتم شاخص قیمت عمده‌فروشی منفی و معنی‌دار می‌باشد. این بدان معنی است که بالا بودن شاخص قیمت عمده‌فروشی (که شاخصی برای هزینه تولید است) اثر معکوسی بر شاخص قیمت صادرات دارد. به طوری که یک درصد افزایش شاخص قیمت عمده‌فروشی منجر به کاهشی بیش از یک درصد در شاخص قیمت صادرات خواهد شد. مشاهده می‌گردد که این متغیر دارای علامت انتظاری در بلند مدت نیست.

ضریب متغیر باز بودن تجاری نیز مثبت و معنی‌دار است. در واقع می‌توان مشاهده نمود که بالا بودن درجه باز بودن تجاری منجر به شاخص قیمت صادرات

²⁹ Vigfusson

³⁰ Aziz

³¹ Haque and Razzaque

بالاتری خواهد شد. علت این امر را می‌توان به این موضوع ربط داد که باز بودن تجاری و افزایش ارتباطات جهانی در کشورهای در حال توسعه باعث می‌شود که این کشورها کیفیت کالاهای صادراتی خود را افزایش دهند تا به کیفیت کالای جهانی نزدیک شود و این امر در بلند مدت منجر به افزایش قیمت صادرات این کالاها می‌گردد.

با توجه به نتایج جدول ۳، ضریب مربوط به متغیر تقاطعی نرخ ارز و نرخ تورم مثبت و معنی‌دار می‌باشد. این بدان معنی است که افزایش نرخ تورم در ایران اثر تشدید کننده‌ای بر میزان انتقال افزایش نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی دارد.

حال با توجه به وجود رابطه بلند مدت بین متغیرها مدل، می‌توان پویایی‌های کوتاه مدت سیستم را نیز بررسی نمود. به این منظور مدل تصحیح خطا برآورد شده و نتایج آن در جدول ۴ اعلام شده است.

جدول ۴: نتایج تخمین رابطه تصحیح خطای مدل

| متغیر | ضریب | آماره t | مقدار P-Value |
|---------------------|--------|---------|---------------|
| DlnPX1 | -۰/۰۱۱ | -۰/۰۶۲ | ۰/۹۵۱ |
| ۲DlnPX2 | -۰/۲۷۳ | -۱/۷۷۸ | ۰/۰۹۱ |
| dlnE | ۰/۴۵۱ | ۰/۵۳۷ | ۰/۵۹۷ |
| DlnE1 | ۱/۹۰۶ | ۲/۷۹۱ | ۰/۰۱۱ |
| DlnE2 | ۱/۱۱۷ | ۱/۴۰۶ | ۰/۱۷۵ |
| dlnWPI | ۱/۷۸۱ | ۰/۸۱۱ | ۰/۴۲۷ |
| DlnWPI1 | ۲/۷۸۸ | ۱/۴۶۰ | ۰/۱۶۰ |
| DlnWPI2 | ۳/۹۴۳ | ۱/۹۳۶ | ۰/۰۶۷ |
| dOPlnE | ۰/۳۲۸ | ۳/۰۶۲ | ۰/۰۰۶ |
| DOPlnE1 | ۰/۲۳۵ | ۲/۱۷۱ | ۰/۰۴۲ |
| dINFlnE | ۰/۱۶۳ | -۰/۷۶۳ | ۰/۴۵۴ |
| DINFlnE1 | ۰/۲۳۳ | ۰/۹۹۶ | ۰/۳۳۱ |
| dCons | ۲/۳۱۳ | ۲/۰۸۱ | ۰/۵۰ |
| Ecm (-1) | -۰/۸۴۹ | -۳/۲۲۱ | ۰/۰۰۴ |
| R^2 | | | |
| آماره دوربین واتسون | ۲/۰۴۲۷ | | |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج این تخمین نشان می‌دهد که ضریب تصحیح خطا تقریباً برابر $-۰/۸۵$ بوده و این ضریب معنی‌دار است. این ضریب نشان دهنده سرعت ۸۵ درصدی تعدیل خطای کوتاه مدت به سمت رابطه بلندمدت می‌باشد.

همچنین ضریب تعیین این برآورد نشان می‌دهد که بیش از نیمی از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل وارد شده در مدل توضیح داده می‌شود. همچنین آزمون‌های تشخیصی که در جدول ۵ گزارش شده است، نشان دهنده عدم وجود مشکل خود همبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بوده و وجود فرم تبعی مناسب و توزیع نرمال جملات اختلال رگرسیون را تأیید می‌نماید.

جدول ۵: نتایج آزمون‌های تشخیصی

| مقدار P-Value | مقدار آماره | فرضیه صفر |
|---------------|-------------|----------------------------|
| ۰/۱۱۰ | ۲/۵۵۴ | عدم وجود خودهمبستگی سریالی |
| ۰/۰۶۵ | ۳/۴۱۰ | مناسب بودن فرم تبعی |
| ۰/۶۸۴ | ۴/۲۹۹ | وجود نرمالیتی |
| ۰/۴۱۲ | ۰/۶۷۲ | همسانی واریانس |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۷- نتیجه‌گیری

پس از انجام آزمون ایستایی و حصول اطمینان از این که درجه ایستایی هیچ یک از متغیرها بالاتر از ۱ نیست، به بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها از طریق آزمون هم انباشتگی پرداخته شده و وجود رابطه بلندمدت تأیید گردید. سپس با استفاده از معیار شوارتز- بیزین برای انتخاب وقفه‌های بهینه، $ARDL(0,0,2,2)$ انتخاب شده و رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها برآورد شد. آنچه از نتایج این تخمین برمی‌آید این است که انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات در ایران $۰/۸۳$ است. در واقع می‌توان گفت انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات هرچند کامل نیست، اما بسیار بالا و نزدیک به یک است. این امر نشان می‌دهد که صادرکنندگان ایرانی اثرات افزایش نرخ ارز را به صورت قابل توجهی به قیمت صادرات منتقل می‌کنند. این نتیجه با نتایج مطالعه ویگفوسن و همکاران (۲۰۰۷)، عزیز (۲۰۰۹) و حق و رزاق (۲۰۰۴) مبنی بر بالا بودن میزان انتقال نرخ ارز به قیمت صادرات در کشورهای آسیایی سازگاری دارد.

با توجه به نتایج این تخمین، می‌توان مشاهده نمود که بالا بودن درجه باز بودن تجاری به طور معنی‌داری منجر به شاخص قیمت صادرات بالاتری خواهد شد. علت این امر را می‌توان به این موضوع ربط داد که باز بودن تجاری و افزایش ارتباطات جهانی در کشورهای در حال توسعه باعث می‌شود که این کشورها کیفیت کالاهای

صادراتی خود را افزایش دهند تا به کیفیت کالای جهانی نزدیک شود و این امر در بلندمدت منجر به افزایش قیمت صادرات این کالاها می‌گردد.

همچنین ضریب مربوط به لگاریتم شاخص قیمت عمده‌فروشی منفی و معنی‌دار می‌باشد. این بدان معنی است که بالا بودن شاخص قیمت عمده‌فروشی (که شاخصی برای هزینه تولید است) اثر معکوسی بر شاخص قیمت صادرات دارد. بنابراین می‌توان مشاهده نمود که این متغیر دارای علامت انتظاری در بلند مدت نبوده است. همچنین نتایج مطالعه نشان می‌دهد که اثر تقاطعی متغیر نرخ ارز و نرخ تورم نیز بر کالاهای صادراتی مثبت می‌باشد. در واقع با افزایش نرخ تورم در ایران، میزان انتقال نرخ ارز بر شاخص قیمت کالاهای صادراتی تشدید می‌گردد. این نتیجه فرضیه تیلور (۲۰۰۰) را که می‌گوید نرخ تورم اثر تشدید کننده‌ای بر درجه انتقال نرخ ارز دارد تأیید می‌کند.

بعد از بررسی رابطه بلندمدت در تخمین ARDL برای بررسی پویایی‌های کوتاه‌مدت سیستم مدل تصحیح خطا (ECM) برآورد شده است. نتایج این تخمین حاکی از آن بود که ضریب تصحیح خطا برابر $-0/85$ بوده و این ضریب معنی‌دار است. این ضریب نشان دهنده سرعت ۸۵ درصدی تعدیل خطای کوتاه مدت به سمت رابطه بلندمدت می‌باشد.

همچنین ضریب تعیین این برآورد نشان داد که بیش از نیمی از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل وارد شده در مدل توضیح داده می‌شود.

همچنین نتایج آزمون‌های تشخیص عدم وجود مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس و نیز وجود فرم تبعی مناسب و نیز نرمال بودن توزیع جملات اخلال را تأیید نمود. این نتایج دلالت بر خوبی برازش مدل دارند.

با بررسی نتایج به دست آمده، موارد زیر را می‌توان به عنوان مهم‌ترین راه‌کارها و توصیه‌های سیاستی برآمده از نتایج این مطالعه به سیاست‌گذاران اقتصاد ایران و سایر کشورهای تحت مطالعه ارائه نمود:

- با عنایت به اینکه میزان انتقال نرخ ارز در ایران به یک نزدیک می‌باشد، لذا با توجه به این نتایج، می‌توان نتیجه گرفت که سیاست افزایش نرخ ارز به عنوان ابزاری مناسب برای افزایش صادرات محسوب نشده و پیشنهاد می‌گردد سیاست‌گذاران اقتصادی و مقامات پولی و ارزی با اتخاذ سیاست‌های ارزی مناسب تکانه‌های ارزی را

مهار نموده و با اطمینان سازی فضای کسب و کار بی ثباتی نرخ ارز را به حداقل برسانند. زیرا کاهش شدت نوسانات نرخ ارز می تواند به سطح ثبات قیمت های داخلی کمک کند...

• از آنجایی که تورم اثر تشدیدکننده ای بر میزان انتقال نرخ ارز دارد، سیاستگزاران کشور می توانند با اتخاذ سیاست هایی جهت کنترل نرخ تورم و کاهش سطح عمومی قیمت های داخلی به کاهش آثار انتقالی نوسانات نرخ ارز به قیمت صادرات و در نتیجه ثبات قیمت کالاهای صادراتی کمک کنند. و از طرف دیگر کنترل سطح عمومی قیمت های داخلی می تواند منجر به افزایش قدرت رقابت پذیری محصولات داخلی در بازارهای خارجی شده و به افزایش سطح تولید داخلی کمک کند.

• از آنجایی که درجه باز بودن اقتصاد تأثیر فزاینده ای بر آثار انتقالی نرخ ارز به قیمت صادرات دارد، لذا پیشنهاد می شود که سیاست گزاران اقتصادی همزمان با افزایش حجم تجارت و مبادلات خود با شرکای تجاری و افزایش ارتباطات اقتصادی بین المللی، که به افزایش انتقال نوسانات نرخ ارز به قیمت صادرات خواهد شد، کنترلی بر افزایش کیفیت کالاهای صادراتی داشته باشد تا اثرگذاری سیاست مطلوب و ثمربخش گردد.

فهرست منابع:

- شجری، هوشنگ، کمیل طیبی و سید عبدالحمید جلایی. (۱۳۸۵). عبور نرخ ارز و رابطه آن با سیاست‌های پولی و درجه بازبودن اقتصاد در ایران به روش سیستم‌های فازی عصبی. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۶: ۱۸۰-۱۵۳.
- طیبی، کمیل و لیلا ترکی. (۱۳۸۹). اثر آزاد سازی مالی بر نوسان‌های اثر انتقالی نرخ ارز در کشورهای منتخب در حال توسعه. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۰ (۴) ۳۹-۵۷.
- Aguerre, R. B., A. M. Fuertes. & K. Phylaktis. (2012). Exchange Rate Pass-Through into Import Prices Revisited. *Journal of International Money*, 31: 818-844.
- Anaya, Jose Antonio Ganzalez. (2000). Exchange Rate Pass Through and Partial Dollarization: Is There a link, CREDPR Working paper, 81.
- Athukorala, p. & J. Menon. (1994). Pricing to market behavior and exchange rate pass rate pass-through in Japanese exports, *The Economics Journal*, 104: 271-281.
- Aziz, N. (2009). Exchange Rate Pass-Through to Import, Export and Domestic Prices: Evidence from a Developing Country, working paper.
- Ceglowski, Janet. (2010). Has pass-through to export prices risen? Evidence for Japan. *Japanese Int. Economies*, No. 24, pp. 86-98.
- Ferreira A & A. Sans. (1999). Exchange Rate Pass-Through: the case of Brazilian exports of manufactures. XIIo. World Congress of the International Economic Association.
- Gagnon, E. J & M. Knetter. (1995). Markup adjustment and exchange rate fluctuations: evidence from panel on automobile exports, *Journal of International Money and Finance*, 14(2): 289-310.
- Ghosh, A. (2013). Exchange Rate Pass Through, Macro Fundamentals and Regime Choice in Latin America, *Journal Macroeconomics*, 35: 163-171.
- Goldberg, Pinelopi K. & Michael M. Knetter. (1997). Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?, *Journal of Economic Literature*, 35(3): 1243-1272.
- Jimborean, R. (2013). The Exchange Rate Pass-Through in the New EU Member States. *Economic Systems*, Elsevier, 37(2):302-329.
- Junttila, J. & M. Korhonen. (2012). The Role of Inflation Regime in the Exchange Rate Pass Through to Import Prices, *International Review of Economics & Finance*, 24:88-96.

- Kumar Dash, A & V. Narasimhan. (2011). Exchange Rate Pass-through: How Much Do Exchange Rate Changes Affect the Prices of Indian Exports and Imports. *South Asia Economic Journal*, 12(1):1-23.
- Lee, J. (1995). Pricing-to-market in Korean Manufacturing exports. *International Economic Journal* , 9(4): 1-12.
- Magee S. (1973). Currency Contracts, Pass-through and Devaluation. *Brooking Paper on Economic Activity*, 4(1): 303-323.
- Mallick, S & H. Marques. (2008). Exchange Rate Transmission into Industry-level Export Prices: A Tale of Two Policy Regimes in India. *IMF Staff Papers*, 55(1): 83-108.
- Mejean, Isaballe. (2004). Exchange Rate Movements and Export Prices an Empirical Analysis, Working paper.
- Meurers, M. (2003). Incomplete Pass-Through in Import Markets and Permanent Versus Transitory Exchange Rate Shocks, Paper Presented at 1st Workshop on Macroeconomic Policy Research, Magyar Nemzeti Bank , No.2-3.
- Razafimahefa, I. F. (2012). Exchange Rate Pass-Through in Sub-Saharan African Economies and its Determinants, *IMF Working Paper*, African Department, WP/12/141.
- Roy, S. S. & P. K. Pyne. (2011). Reforms, Exchange Rate Pass_Through and India's Export Prices. *Trade and Development Review*.4(1):41-63.
- Taylor, J.B. (2000). Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of firms, *European Economic Review*, 44(7): 389-408.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) Statistics, <http://unctadstat.unctad.org/>.
- Vigfusson R. J. & N. Sheets & J. Gagnon. (2007). Exchange rate pass-through to export prices: assessing some cross-country evidence, *International Finance Discussion Papers 902*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).

