

تأثیر سیاست‌های ارزی و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی در توسعه‌ی صادرات غیرنفتی ایران

دکتر کیومرث آقایی و عباس امینی فرد*

تاریخ وصول: 85/2/2

تاریخ پذیرش: 85/6/25

چکیده:

بر اساس تقسیم بندی سالنامه و ترازنامه‌ی بانک مرکزی و نیز گروه‌های دو رقمی جدول ISIC، صادرات غیرنفتی شامل دو بخش، صادرات صنعتی و صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی است. بررسی روند سهم هر کدام از این بخش‌ها در صادرات غیرنفتی کشور، نشان از افزایش سهم کالاهای صنعتی در مقایسه با محصولات کشاورزی طی سال‌های اخیر بوده است که این امر می‌تواند ارزش افزوده‌ی بیشتر در کالاهای صادراتی کشور را به دنبال داشته باشد. با توجه به اهمیت موضوع، هدف از این مقاله بررسی سیاست‌های ارزی و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی به عنوان مهمترین عوامل تأثیر گذار بر توسعه‌ی صادرات غیرنفتی هر بخش است. برای این منظور، ابتدا رابطه‌ی مبادله‌ی صادرات صنعتی و صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی تعریف و محاسبه شده است، سپس در چارچوب یک الگوی پویا (ARDL)¹ تأثیر سیاست‌های ارزی بر توسعه‌ی صادرات غیرنفتی شامل صادرات صنعتی و صادرات مواد اولیه بررسی شده است. نتایج حاصل از برآورد الگو نشان داد در بلندمدت و کوتاه مدت صادرات این بخش‌ها نسبت به تغییرات نرخ مبادله بیشتر از نرخ موثر ارز واکنش نشان می‌دهد.

طبقه‌بندی JEL: J11

واژه‌های کلیدی: رابطه‌ی مبادله پایایی، نرخ موثر ارز، صادرات غیرنفتی، ARDL
ایران

* به ترتیب، استادیار و دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه اصفهان

(K.Aghaei@econ.ui.ac.ir)

¹ الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده

۱- مقدمه

تغییرات نرخ مبادله و نوع رژیم ارزی یکی از مباحث مطرح شده همگام با گسترش روابط تجاری بین المللی در بین کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه بوده است. تا قبل از دهه‌ی 70 میلادی سیستم نرخ ارز رایج میان کشورهای دنیا سیستم نرخ ارز ثابت بود. در این سیستم کشورها پول خود را با دلار آمریکا، تثبیت کرده و دلار آمریکا ارزش ثابتی در مقابل طلا داشت، به طوری که در عمل، سیستم پایه‌ی طلا حاکم بود. بعد از فروپاشی نظام برتن وودز، بسیاری از کشورها به سمت سیستم ارز شناور روی آوردند. در این میان، بسیاری از کشورهای در حال توسعه همچنان به سیستم نرخ ارز ثابت ادامه دادند. بسیاری از این کشورها، دچار پدیده‌ی ارزش گذاری بیش از حد پول ملی² شدند. این پدیده ویژگی اکثر کشورهای در حال توسعه بوده است. اغلب این کشورها صادرکننده‌ی مواد اولیه و محصولات کشاورزی هستند و چنانچه رابطه‌ی مبادله به ضرر مواد اولیه و به نفع کالاهای صنعتی تغییر کند، درآمد ارزی این کشورها کاهش می‌یابد. کشورهای در حال توسعه‌ی صادرکننده‌ی مواد اولیه برای واردات کالاهای صنعتی کشورهای پیشرفته که نقش بنیادی در تولید این کشورها دارد، به دلیل تغییر رابطه‌ی مبادله به ضرر آنها، توان واردات کالاهای صنعتی را نخواهد داشت. این پدیده باعث انتقال درآمد حقیقی از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته و ایجاد شکاف درآمدی بین این دو گروه از کشورها می‌شود و در حالت افراطی، می‌تواند باعث فقیر شدن آن کشورها شود. رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی با تغییر هر یک از متغیرهای شاخص قیمت صادرات و واردات یا شاخص حجمی صادرات قابل تغییر است. به عنوان مثال، اگر قیمت صادرات سقوط کند، ولی قیمت واردات تغییر نکند، و درصد افزایش در مقادیر صادراتی در نتیجه‌ی کاهش قیمت، بیش از درصد کاهش قیمت کالاهای صادراتی باشد، با وجود بدتر شدن رابطه‌ی مبادله، رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی افزایش می‌یابد. در این حالت، قیمت صادرات ممکن است سقوط کند، اما قدرت خرید کالاهای وارداتی بهبود یابد؛ زیرا این کشورها برای اینکه تراز تجاریشان بهبود یابد، از سیاست کاهش ارزش پول³ استفاده می‌کنند.

² Overvaluation

³ Devaluation

این سیاست از طریق افزایش نرخ ارز اسمی (به معنی یک واحد پول خارجی در مقابل پول داخلی)، برابری پول رایج کشور در مقابل پول‌های خارجی را کاهش می‌دهد. در حالت کلی، انتظار می‌رود که هر گونه افزایش در نرخ ارز اسمی موجب افزایش نرخ واقعی ارز و قدرت رقابت بین‌المللی کشور گردد. اما این انتظار برای کشورهای در حال توسعه همواره با شک و تردید همراه بوده است؛ زیرا این کشورها از نظر سرمایه‌گذاری و مصرف به واردات وابسته هستند و هرگونه افزایش نرخ اسمی ارز، قیمت واردات آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و باعث افزایش قیمت کالاهای داخلی این کشورها می‌گردد. بنابراین، انتظار فوق‌زمانی قابل دفاع خواهد بود که درصد افزایش نرخ ارز اسمی بیشتر از درصد افزایش سطح قیمت داخلی باشد (هادیان و تنکرمی باقری نژاد، 1379). این سیاست برای کشورهای در حال توسعه‌ای که نیازمند به واردات کالاهای سرمایه‌ای و تکنولوژی روز هستند، می‌تواند مفید باشد.

2- پیشینه تحقیق

باند⁴ (1987) عملکرد صادرات کشورهای در حال توسعه با تأکید بر صادرات کالاهای اولیه را بررسی کرد. در این مطالعه تقاضا و عرضه‌ی صادرات هر کالا تابعی از متغیرهای سطح قیمت داخلی، قیمت کالاهای صادراتی، درآمد کشورهای واردکننده، نرخ ارز، شاخص بهره‌وری کل و شوک عرضه در نظر گرفته شده است. در این تحقیق نرخ واقعی ارز به عنوان تابعی از متغیرهای قیمت جهانی نفت، اختلاف در بهره‌وری و عرضه‌ی پول در نظر گرفته شده است. نتایج این تحقیق بیانگر عدم کارایی سیاست‌های پولی در تغییر روند بلندمدت نرخ واقعی ارز به منظور تحت تأثیر قرار دادن بخش واقعی اقتصاد است.

سکات و واروداکیس⁵ (2000) نرخ موثر واقعی ارز را به عنوان تابعی از متغیرهای رابطه‌ی مبادله‌ی تجاری، نسبت تولید ناخالص داخلی به مجموع صادرات و واردات، جریان خالص، مازاد توسعه‌ی اعتبارات داخلی و درصد تغییرات نرخ اسمی ارز در نظر گرفتند. همچنین، صادرات تابعی از متغیرهای نسبت ارزش افزوده‌ی

⁴ Bond

⁵ Sekhat and Varoudakis

کالاهای صنعتی به تولید ناخالص داخلی، نرخ موثر واقعی ارز در حالت تعادلی فرض شده است.

در مطالعه‌ی سینق^۶ (2000) تراز تجاری هند به صورت تابعی از متغیرهای درآمد حقیقی داخلی و خارجی و نرخ واقعی ارز فرض شده است. این مطالعه نشان داد که نرخ موثر واقعی ارز تراز تجاری را بهتر تحت تاثیر قرار می‌دهد.

سقائیان، رید و مارچنت^۷ (2002) با به کارگیری داده‌های ماهیانه 1975(1)-1999(3) مسیرهای تعدیل زمانی نرخ ارز و قیمت محصولات کشاورزی نسبت به شوک‌های پیش بینی نشده پولی در اقتصاد آمریکا را بررسی کرد. مدل مورد استفاده در این تحقیق شامل بخش کشاورزی، صنعت و بازارهای مالی است که قیمت کالاها در بخش صنعت و خدمات، ثابت و در بخش کشاورزی قیمت‌ها انعطاف پذیر فرض شده است.

مدل به کار گرفته شده در این تحقیق بر اساس فرضیه‌ی رشد سریع^۸ مبتنی بر مدل عمومی دورنبوش^۹ می‌باشد؛ با این تفاوت که به منظور توسعه‌ی مدل مذکور بخش کشاورزی به آن افزوده شده است. سپس با استفاده از آزمون همگرایی یوهانسون و مدل تصحیح خطا افزایش قیمت محصولات کشاورزی در یک اقتصاد باز و در کوتاه مدت به دنبال بروز شوک پولی بررسی شده است.

هومن و عباسی نژاد (1376) تاثیر افزایش نرخ واقعی ارز در ایران بر خالص ارزش صادرات و رابطه‌ی مبادله را بررسی کردند. در دوره‌ی زمانی 74-1353 با کاهش ارزش برابری پول ملی در ایران تراز حساب جاری بهبود یافته، اما رابطه‌ی مبادله بدتر شده است.

مهرابی و چیدری (1379) تاثیرگذاری نرخ ارز بر رابطه‌ی مبادله و قیمت کالاهای غیرمبادله‌ای بخش کشاورزی از طریق تاثیرگذاری بر قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که تغییر استراتژی بازرگانی کشور در سال 1368 به طور معنی‌داری الگوی کشت در سال‌های 1369 و 1370 را تحت تاثیر قرار داده و سطح زیر کشت کالاهای صادراتی در مقایسه با کالاهای وارداتی و کمتر تجاری به شدت در حال افزایش بوده و معلول نرخ ارز در بازار غیر

^۶ Singh

^۷ Saghaian, Reed and Marchant

^۸ Overshooting Hypothesis

^۹ Dornbusch General Model

رسمی است. همچنین، سیاست‌های کلان اقتصادی و نرخ ارز، بدتر شدن رابطه‌ی مبادله‌ی تجاری بخش کشاورزی در مقایسه با کل اقتصاد را در پی دارد.

شجری و طیبی (1384) نظام ارزی ایران قبل و بعد از پیروزی انقلاب اسلامی را بررسی کردند. این تحقیق نشان داد که تغییرات نرخ ارز می‌تواند از طریق تراز بازرگانی بر سطح عمومی قیمت‌ها تأثیر بگذارد، به طوری که تأثیر نرخ ارز بر قیمت‌ها در اقتصاد ایران که به صادرات نفت وابسته است، بیشتر از طریق واردات بر اقتصاد کشور تحمیل می‌شود. این تحقیق به دلیل اهمیت موضوع به روش توصیفی از نوع علت و معلولی و به کمک ابزارهای اقتصادسنجی و سیستم‌های فازی عصبی وضعیت عبور نرخ ارز در ایران را تعیین کرد. بر این اساس از آمارهای کلان اقتصاد ایران طی دوره‌ی 82-1338 و مدل‌های *VAR* و *VECM* میزان عبور نرخ ارز در کوتاه مدت و بلند مدت مشخص گردید. بر همین اساس مشخص شد که عبور نرخ ارز در ایران وجود داشته و به صورت ناقص شکل می‌گیرد.

شجری (1381) تأثیر رابطه‌ی مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی را بررسی کرد و نشان داد که بهبود رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی در بلندمدت باعث افزایش تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری و تراز بازرگانی می‌گردد، اما تأثیر رابطه‌ی مبادله‌ی کالایی بر متغیرهای فوق مشخص نیست.

3- انواع رابطه‌های مبادله

تعاریف اشاره شده در متون اقتصادی در مورد رابطه‌ی مبادله را می‌توان در سه گروه طبقه‌بندی کرد.

- الف- نشان دهنده‌ی رابطه‌ی مبادله میان کشورها است. در این گروه می‌توان به رابطه‌ی مبادله‌ی پایاپای یا خالص¹⁰ و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی¹¹ اشاره کرد.
- ب- رابطه‌ی میان منابع تولیدی را نشان می‌دهد، مانند رابطه‌ی مبادله‌ی ساده‌ی عوامل تولید (تک عاملی) و رابطه‌ی مضاعف عوامل تولیدی (دو عاملی).
- ج- منافع پدست آمده از تجارت را بر اساس تحلیل مطلوبیت مورد بررسی قرار می‌دهد، مانند رابطه‌ی مبادله‌ی هزینه‌ی واقعی و رابطه‌ی مبادله‌ی مطلوبیت.

¹⁰ Net Barter (ot commodity) terms of trade (NBTT)

¹¹ Income terms of trade (INTT)

3-1- خالص رابطه‌ی مبادله‌ی پایاپای

خالص رابطه‌ی مبادله‌ی پایاپای (*NBTT*) یا رابطه‌ی مبادله‌ی کالایی به شکل زیر است.

$$NBTT = (P_X / P_M)100 \quad (1)$$

که آن P_X نشانگر قیمت صادرات و P_M نشانگر قیمت واردات است. در بسیاری از مطالعات به جای شاخص‌های قیمت صادرات و واردات از شاخص‌های ارزش واحد صادرات و واردات استفاده شده است. رابطه‌ی خالص مبادله‌ی پایاپای نشان می‌دهد که وقتی قیمت صادرات نسبت به قیمت واردات افزایش می‌یابد، به ازای هر واحد، صادرات افزایش خواهد یافت. بنابراین، واردات بیشتر با یک حجم مشخص از صادرات برای مصرف کننده مطلوبیت بیشتری خواهد داشت و رفاه کشور افزایش خواهد یافت. این نوع رابطه‌ی مبادله زمانی قابل اعتبار است که در تجارت میان کشورها فقط خرید و فروش کالا در نظر گرفته شود. از جمله معایب این شاخص عدم تعیین دقیق قیمت تک محصولات صادراتی برای سال‌های مختلف و در یک دوره‌ی بلندمدت، تغییر ترکیب کالاهای صادراتی و کیفیت آنها است.

3-2- رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی (*INTT*)

رابطه مبادله‌ی درآمدی که به آن قدرت خرید وارداتی حاصل از درآمد صادرات نیز گفته می‌شود، به شکل رابطه‌ی زیر است.

$$INTT = NBTT \cdot Q_X = \left(\frac{P_X}{P_M} \right) (100) Q_X \quad (2)$$

در روابط فوق، P_X نشانگر قیمت صادرات، P_M نشان دهنده‌ی خالص رابطه‌ی مبادله‌ی پایاپای و *NBTT* نشانگر، شاخص حجمی صادرات است.

رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی به عنوان یک تعیین کننده‌ی مکمل، هم خالص رابطه‌ی مبادله‌ی پایاپای و هم حجم صادرات را به عنوان تعیین کننده‌ی تغییر در

قدرت خرید در برمی‌گیرد. آتوکورال¹² (۲۰۰۰) رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی را به عنوان یک نوع اندازه‌گیری قدرت خرید کل صادرات در طول زمان دانسته و از دیدگاه توسعه، معیار اندازه‌گیری درآمد واحد سرمایه در نظر گرفته است. خالص رابطه‌ی مبادله‌ی کشورهای در حال توسعه‌ی غیر نفتی طی دوره‌ی ۱۹۷۰-۸۱ به میزان ۱۸ درصد کاهش یافته و بعد از آن تغییر اندکی داشته است. خالص رابطه‌ی مبادله‌ی کشورهای صادرکننده‌ی نفت طی سال‌های ۱۹۷۰-۸۱ به دلیل شوک نفتی سال ۱۹۷۳-۷۴ و سال ۱۹۷۹ به میزان ۵۶۷ درصد افزایش و طی دوره‌ی ۱۹۸۱-۱۹۹۵ به میزان ۴۷ درصد کاهش داشته است. خالص رابطه‌ی مبادله‌ی کشورهای در حال توسعه (شامل کشورهای نفتی و غیرنفتی) در سال‌های ۱۹۷۰، ۱۹۸۱ و ۱۹۹۵ به ترتیب ۶۰، ۱۱۲ و ۹۵ بوده است که با یک روند افزایشی طی دوره‌ی ۱۹۷۰-۹۰ سالیانه ۴/۳ درصد بهبود را تجربه کرده‌اند. با حذف کشورهای صادرکننده‌ی نفت، از کشورهای در حال توسعه، خالص رابطه‌ی مبادله در سال‌های فوق به ترتیب ۱۲۶، ۱۰۳ و ۱۰۲ بوده است. متوسط نرخ روند رابطه برای این کشورها طی دو دهه‌ی ۸۰ و ۹۰، کاهشی و سالیانه ۱- درصد شده است. در ارتباط با رابطه مبادله درآمدی، کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه‌ی غیرنفتی روند افزایشی داشته‌اند. ولی رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی کشورهای صادرکننده‌ی نفت و کشورهای آسیای مرکزی بعد از سال ۱۹۷۹ کاهش یافته است. در ادامه به روش محاسبه‌ی مقادیر هر یک از دو متغیر خالص رابطه‌ی مبادله و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی برای دو گروه کالاهای مواد اولیه و کشاورزی و کالاهای صنعتی به طور کامل تشریح شده است.

۴- ساختار الگو

از آنجا که نرخ موثر ارز به طور متوسط قدرت نسبی یک ارز را در مقابل پول کشورهای طرف تجاری عمده نشان می‌دهد، این شاخص به صورت زیر محاسبه شده است. در این مقاله سیاست‌های ارزی و میزان تاثیر رابطه‌ی مبادله بر صادرات غیرنفتی بررسی شده است. برای نشان دادن سیاست‌های ارزی از نرخ مؤثر ارز^{۱۳} استفاده شده است.

¹² Athukorala

¹³ Effective Exchange Rate

$$EER_t = \sum_{i=1}^n R_{INDEX} \omega_i \quad (3)$$

در رابطه‌ی فوق، $R_{INDEX,t}$ نشان دهنده‌ی نرخ ارز شاخص است. این شاخص از تقسیم نرخ ارز (برابری پول کشور تحت بررسی با پول کشور خارجی i ام) در سال t ام بر مقدار نرخ ارز مزبور در سال پایه به دست می‌آید. w_{it} وزن شریک تجاری i ام در سال t ام است.

این شاخص از تقسیم مجموع واردات و صادرات کشور تحت بررسی بر کل واردات و صادرات n کشور طرف تجاری به دست می‌آید.^{۱۴}

4-1- روش محاسبه‌ی متغیرهای خالص رابطه‌ی مبادله و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی برای دو گروه کالاهای صادراتی

صادرات غیرنفتی براساس تقسیم بندی سالنامه و ترازنامه‌ی بانک مرکزی و نیز گروه‌های دو رقمی براساس تقسیم بندی *ISIC* در آمار بازرگانی خارجی وجود دارد. این صادرات به دو گروه تقسیم بندی می‌شود. یک گروه شامل صادرات صنعتی و گروه دیگر شامل صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی است. صادرات کالاهای صنعتی به ده بخش زیر تقسیم می‌شود:

- 1- محصولات صنایع شیمیایی و پتروشیمی؛ 2- مواد پلاستیکی و کائوچو و اشیاء ساخته شده از آنها؛ 3- صنایع نساجی؛ 4- صنعت کفش؛ 5- محصولات سرامیکی و شیشه‌ای و سایر مصالح ساختمانی و لوازم داخل خانه؛ 6- چدن، آهن، فولاد و مصنوعات آنها؛ 7- شمش مس، ورق و مفتول و مصنوعات آنها؛ 8- سایر فلزات و مصنوعات آنها؛ 9- ماشین آلات و وسایل مکانیکی و ادوات برقی؛ 10- وسایل نقلیه‌ی زمینی، هوایی و آبی

صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی نیز به ده بخش زیر تقسیم بندی می‌شود:

^{۱۴} کشورهای مهم طرف تجاری ایران کشورهای آلمان، امارات متحده عربی، ژاپن، انگلیس، فرانسه، ترکیه و سوئیس در نظر گرفته شده است که بیش از ۷۵ درصد از تجارت ایران با این کشورها است. مبنای انتخاب این کشورها ثبات نسبی آنها در تجارت با ایران طی دوره‌ی مورد بررسی است و مآخذ آمارهای مورد استفاده‌ی صندوق بین‌المللی پول است.

1- حیوانات زنده و محصولات حیوانی؛ 2- محصولات نباتی؛ 3- محصولات صنایع غذایی، نوشابه‌ها، توتون و تنباکو؛ 4- خاویار؛ 5- محصولات معدنی بجز سوخت‌های معدنی؛ 6- انواع پوست و چرم و وسایل ساخته شده از آنها؛ 7- چوب، اشیاء چوبی و مصنوعات حصیریافی و سبد بافی؛ 8- پشم و پنبه؛ 9- فرش دستباف و سایر کفپوش‌ها؛ 10- مبل، اسباب بازی و لوازم ورزشی

برای محاسبه‌ی رابطه‌ی مبادله و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی از داده‌های سری زمانی شاخص حجمی و شاخص ارزش واحد صادرات دوگروه فوق و شاخص ارزش واردات استفاده شده است. این شاخص‌ها را می‌توان به وسیله‌ی شاخص لاسپیرز و یا پاشه محاسبه کرد. صندوق بین‌المللی پول¹⁵ در نشریه‌ی آمار مالی بین‌المللی¹⁶ از شاخص لاسپیرز استفاده نموده است که در این مقاله نیز از همین شاخص به صورت زیر استفاده شده است.¹⁷

به منظور بررسی بیشتر روند رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی با استفاده از برنامه‌ی نرم افزاری Excel سه دوره‌ی زمانی 57-1347، 68-1358 و 84-1369 مورد بررسی قرار گرفته است. با مقایسه، مشاهده می‌شود که طی دوره‌ی زمانی اول، روند رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی در بخش صنعت 33 و در بخش کشاورزی 41 به دست آمده است. در دوره‌ی دوم روند بخش صنعت 1/3- و بخش کشاورزی 31 است. در دوره‌ی سوم و همزمان با شروع برنامه‌های پنج ساله، هر دو روند صعودی شده و بخش صنعت با نرخ رشد بیشتری حرکت خود را در جهت افزایش سهم خود در صادرات غیرنفتی کشور آغاز کرده است، به طوری که سهم 30 درصدی خود در سال 1376 را به 59 درصد در سال 1384 رسیده است.

پس از محاسبه‌ی نرخ موثر ارز و رابطه‌های مبادله‌ای از فرم تابعی دو طرفه‌ی زیر برای برآورد مدل استفاده شده است. این فرم تابعی پس از آزمون‌های مختلف انتخاب شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

¹⁵ International Monetary Fund (IMF)

¹⁶ International Financial Statistics (IFS)

¹⁷ لازم به ذکر است که به دلیل در دسترس نبودن آمار مربوط به قیمت هر گروه کالایی، ارزش گروه کالایی بر وزن آن تقسیم شده تا قیمت آن به دست آید.

$$XNOM_t = EER_t^{a_1} \cdot MANBT_t^{b_1} \cdot D_1^{c_1} \Rightarrow$$

$$LXNOM_t = a_1 LEER_t + b_1 LMAINT_t + c_1 D_1 \quad (۴)$$

$$XNOA_t = EER_t^{a_2} \cdot PRINT_t^{b_2} \cdot D_1^{c_2} \Rightarrow$$

$$LXNOA_t = a_2 LEER_t + b_2 LPRINT_t + c_2 D_1 \quad (۵)$$

در روابط فوق، $XNOM_t$ ارزش صادرات غیرنفتی صنعتی، $XNOA_t$ ارزش صادرات غیرنفتی کالاهای اولیه و کشاورزی، EER_t نرخ موثر ارز، $MAINT_t$ رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی برای کالاهای صنعتی و $PRINT_t$ رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی برای کالاهای کشاورزی است. متغیر مجازی D_1 برای نشان دادن اثر جنگ تحمیلی در مدل لحاظ شده است. مدل به فرم لگاریتم دو طرفه در نظر گرفته شده است تا ضرائب برآوردی تفسیرکشش داشته باشند.

5- برآورد مدل

برای برآورد از روش مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده¹⁸ استفاده شده است. مهم‌ترین برتری این روش به عنوان یک الگوی پویا، در نظر گرفتن واکنش‌های پویای کوتاه مدت میان متغیرهای الگوی تحت بررسی و برآورد بدون تورش از ضرایب بلندمدت است. همچنین برآورد رابطه‌ی بلند مدت بدون توجه به در نظر گرفتن ایستایی متغیرها است (پسران و شین، 1997¹⁹).

برای انجام برآورد، ابتدا ایستایی سری‌های زمانی به وسیله‌ی آزمون‌های ریشه‌ی واحد انجام شده و سپس همزمان با انتخاب تعداد وقفه‌ی بهینه‌ی متغیرها، الگوی پویای تحت بررسی برآورد شده است. در مرحله‌ی بعد با استفاده از نتایج به دست آمده در مرحله‌ی قبل، ضرایب مربوط به الگوی بلند مدت برآورد شده است. در نهایت با تخمین الگوی تصحیح خطا، با استفاده از ضریب جمله‌ی تصحیح خطا، ساختار پویای کوتاه مدت بررسی شده است.

نتایج آزمون ریشه‌ی واحد دیکی- فولر²⁰ برای لگاریتم متغیرهای الگو و نیز تفاضل مرتبه‌ی اول آنها در جدول شماره‌ی (1) ارائه شده است.

¹⁸ Auto-Regressive Distributed Lag Model (ARDL)

¹⁹ Pesaran and Shin

²⁰ Dickey-Fuller test

جدول 1: نتایج آزمون ریشه‌ی واحد دیکی - فولر

نام متغیر	مقادیر اصلی در سطح				تفاضل مرتبه اول			
	بدون روند		با روند		بدون روند		با روند	
	DF	ADF	DF	ADF	DF	ADF	DF	ADF
LXNOM	-۰/۲	-۰/۵	-۰/۸	-۱	-۴/۶۶	-۲/۵۸	-۴/۸۷	-۲/۷
LXNOA	-۰/۶	-۱	-۱	-۱/۲۶	-۴/۳۸	-۳/۱۴	-۴/۴۸	-۳/۲۶
LMAINT	-۱	-۱/۱۹	-۱/۵	-۱/۷۵	-۵/۳۸	-۳/۹۸	-۵/۳	-۳/۹
LPRINT	-۱/۷	-۱/۲	-۳/۵۳	-۲/۵۴	-۸/۶	-۵/۶	-۸/۵	-۵/۵۷
LEER	-۰/۶۶	-۰/۱۶	-۲/۲۷	-۱/۷	-۸/۵	-۵/۸	-۸/۶	-۵/۹

ماخذ: نتایج آزمون ایستایی متغیرها

در مرحله‌ی بعد، با انتخاب وقفه‌ی بهینه بر اساس یکی از معیارهای آکائیک²¹ (*AIC*)، شوارتز-بیزین²² (*SBC*)، حنان-کوئین (*HQC*)²³ یا ضریب تعیین تعدیل شده، وقفه‌های بهینه مدل انتخاب شده است. از میان معیارهای فوق، پسران و شین، معیار شوارتز-بیزین را به منظور تصریح بهینه وقفه‌های مدل پیشنهاد کرده‌اند. این معیار با توجه به کوچک بودن حجم نمونه در تعداد وقفه‌ها صرفه‌جویی می‌کند و در نتیجه تعداد درجات آزادی کمتری از دست داده می‌شود. بسته‌ی نرم افزاری *Microfit* بر اساس ضرایب برآورد شده‌ی الگوی *ARDL* انتخابی، ضرایب بلند مدت و خطای استاندارد مجانبی آنها را برآورد می‌نماید. علاوه بر این، نرم افزار فوق مدل تصحیح خطا²⁴ مطابق با مدل انتخابی را ارائه می‌کند. نتایج حاصل از مدل‌های بلندمدت برآوردی برای مدل‌های (1) و (2) به صورت زیر است.

$$LXNOM_t = 1/35 LMAINT_t + 0/34 LEER_t - 0/84 D_1 \quad (6)$$

(12) (2) (-2)

$$LXNOA_t = 1/46 LPRINT_t + 0/3 LEER_t - 1/6 D_1 \quad (7)$$

(13) (1/9) (-3/2)

²¹ Akaike info Critterion (AIC)

²² Schwarz's Bayesian Criterion (SBC)

²³ Hannan-Quinn Criterion (HQ)

²⁴ Error Correction Model (ECM)

در روابط فوق، اعداد داخل پرانتز نشان دهندهی آماره‌ی t می‌باشند. با توجه به روابط فوق، تاثیر سیاست‌های ارزی بر مبنای نرخ موثر ارز بر صادرات غیر نفتی هر بخش در بلند مدت مثبت بوده و کشش پذیری صادرات غیر نفتی هر بخش نسبت به آن کوچکتر از واحد است. به عبارتی دیگر، در بلند مدت با فرض ثابت بودن سایر شرایط، یک درصد افزایش در نرخ موثر ارز باعث افزایش در صادرات غیر نفتی بخش صنعت به میزان $0/34$ درصد و بخش محصولات سنتی، مواد اولیه و کشاورزی به میزان $0/3$ درصد می‌گردد. ضریب برآوردی ضمن برخورداری از سطح معنی‌داری، دارای علامتی مطابق با تئوری‌های اقتصادی است. برای مثال، سیاست ارزی و از جمله ارزش‌گذاری بیش از حد نرخ ارز به عنوان یک سیاست ارزی، از دو طریق می‌تواند بخش‌هایی از اقتصاد را متأثر سازد. (1) این سیاست منجر به کاهش مزایای دریافتی از محل صادرات محصولات این بخش‌ها می‌گردد؛ (2) اجرای سیاست مذکور از آنجا که موجبات واردات مواد مصرفی را با هزینه‌ی کمتر فراهم می‌آورد، سبب کاهش انگیزه‌های تولید در داخل می‌شود. علاوه بر این، اجرای سیاست کاهش ارزش پول می‌تواند سبب افزایش قیمت محصولات صادراتی شود. در این شرایط انتظار می‌رود که با توجه به افزایش هزینه‌های تولید و انتقال این هزینه‌ها به صادر کنندگان، افزایش قیمت کالاهای صادراتی را در پی داشته باشد.

در خصوص رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی هر بخش، کشش پذیری صادرات نسبت به آن بیش از یک است. به عبارتی دیگر، یک درصد افزایش در این روابط، افزایش بیش از یک درصد ($1/35$ و $1/46$) در صادرات این بخش‌ها را در پی دارد. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، این روابط گویای قدرت خرید وارداتی هر بخش بر اساس صادرات آنها است. متغیر مجازی D_1 از لحاظ آماری معنی دار بوده و دارای علامت مورد انتظار است. دوران جنگ تحمیلی تاثیر منفی بر صادرات بخش‌های مختلف اقتصادی داشته که این تاثیر بر صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی بیشتر بوده است.

6- برآورد مدل تصحیح خطا

مدل تصحیح خطای مزبور به منظور ارتباط نوسانات کوتاه مدت متغیرها به نوسانات بلند مدت آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. جمله‌ی تصحیح خطا، همان

جمله‌ی خطای حاصل از برآورد روابط (6) و (7) است که با یک وقفه‌ی زمانی وارد مدل گردیده است.

معادله‌ی فوق به روش *OLS* برآورد شده و با انجام آزمون‌های لازم، ساختار پویای کوتاه مدت مدل، مشخص شده است. در مدل تصحیح خطای مزبور ضریب *ECM* نشان دهنده‌ی سرعت حرکت سیستم به سمت تعادل بلند مدت می‌باشد. این ضریب میزان تصحیح عدم تعادل در متغیر وابسته طی دوره‌ی قبل در دوره‌ی جاری را نشان می‌دهد. انتظار می‌رود که علامت این متغیر منفی و مقدار آن از صفر تا منفی یک تغییر نماید.

نتایج مربوط به مدل تصحیح خطای روابط (6) و (7) در جداول شماره‌ی (4) و (5) ارائه شده است.

جدول 4: نتایج مدل تصحیح خطا مربوط به رابطه‌ی 3

متغیر توضیحی	ضریب متغیر	آماره‌ی t
DIMAIN	۰/۴۷	۵/۶
DIEER	۰/۱۲	۲/۲۶
Dd ₁	-۰/۲۹	-۲/۱
ecm(-1)	-۰/۳۵	-۴/۸
R - Squared = ۰/۵۴		
DW - statistic = ۲/۱۳		

جدول 5: نتایج مدل تصحیح خطا مربوط به رابطه‌ی 4

متغیر توضیحی	ضریب متغیر	آماره‌ی t
Dlprint	۰/۴۳	۳
Dleer	۰/۰۹	۱/۹۸
Dd ₁	-۰/۴۷	-۲/۴۸
Ecm(-1)	-۰/۲۹	-۲/۸
R - Squared = ۰/۶۷		
DW - statistic = ۲/۰۰		

نتایج جداول فوق نشان می‌دهد همانند ضرایب الگوی بلندمدت، تمامی ضرایب کوتاه‌مدت نیز از علائم مورد انتظار برخوردارند و از لحاظ آماری معنی دار هستند. نتایج مدل کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که در کوتاه مدت تاثیر رشد رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی بخش صنعت نسبت به رشد ارزش صادرات این بخش معادل

0/47 است. همچنین اثر رشد رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی در رشد صادرات بخش کشاورزی 0/43 برآورد شده است.

از دیگر نتایج مدل تصحیح خطا، تاثیر رشد نرخ موثر ارز در رشد صادرات است که برای بخش صنعتی 0/12 و برای بخش دیگر 0/09 برآورد شده است. ضریب (-۱) ECM در مدل کوتاه مدت برای بخش صنعتی 0/35- و برای بخش کشاورزی و کالاهای سنتی 0/29- برآورد گردیده است. این ضریب که از نظر آماری کاملاً معنی دار است، نشان دهنده‌ی سرعت تعدیل تعادل کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت است. ضریب جمله‌ی تصحیح خطای مذکور نشان از سرعت نسبتاً زیاد تعدیل عدم تعادل کوتاه مدت به تعادل بلندمدت است، به طوری که در هر دوره تقریباً 35 و 29 درصد از خطای عدم تعادل دوره‌ی قبل صادرات هر بخش در دوره‌ی جاری تعدیل می‌گردد. علاوه بر این، نتیجه‌ی مذکور نشان می‌دهد که تقریباً زمانی بیشتر از سه دوره برای تصحیح خطا و بازگشت مدل به تعادل بلند مدت لازم است.

7- نتیجه گیری

در این مقاله با استفاده از آمار سال‌های 84-1347 تاثیر سیاست‌های ارزی و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی بر توسعه‌ی صادرات غیرنفتی دو بخش کالاهای صنعتی و محصولات کشاورزی و مواد اولیه بررسی شد. برای این منظور ابتدا با استفاده از شاخص لاسپیر، خالص رابطه‌ی مبادله‌ی هر بخش برای سال‌های فوق محاسبه و سپس با استفاده از آن رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی برای هر بخش محاسبه گردید. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که روند خالص رابطه‌ی مبادله‌ی و رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی قبل و بعد از انقلاب اسلامی برای بخش مواد اولیه و محصولات کشاورزی مثبت بوده و بعد از انقلاب نیز با روند بیشتری در حال افزایش است. برای بخش صنعت، خالص رابطه‌ی مبادله‌ی قبل و بعد از انقلاب مثبت، اما روند شاخص رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی طی دوره‌ی زمانی مورد مطالعه و بعد از سال 1358 منفی است، ولی قبل از آن مثبت است. همچنین، این شاخص برای سال‌های بعد از جنگ تحمیلی نیز روند مثبتی را طی کرده است. برای بررسی سیاست‌های ارزی، ضمن مروری بر تحولات صورت گرفته در سیاست‌های ارزی در اقتصاد ایران، نرخ موثر ارز محاسبه شده است. با توجه به نتایج حاصل از برآورد

الگوی هر بخش که با روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده انجام شده است، سیاست‌های ارزی بر مبنای نرخ موثر ارز در بلند مدت و کوتاه مدت بر صادرات غیر نفتی هر دو بخش تأثیر گذار بوده و در بلند مدت این تأثیر بیشتر است. بنابراین برنامه ریزان باید با توجه به نقش موثر صادرات غیرنفتی در پیشبرد رشد اقتصادی کشور، بیش از گذشته به آن توجه کنند؛ و در تدوین برنامه‌ی چهارم با نگرش بلند مدت به مساله صادرات غیرنفتی و فراهم آوردن زمینه‌های لازم برای صادرکنندگان سبب افزایش رشد اقتصادی شوند. از طرفی دیگر، مقامات ارزی کشور نیز باید با اتخاذ سیاست‌های ارزی مناسب و توجه به نرخ واقعی ارز یا نرخ موثر ارز به جای نرخ اسمی آن، بر تأثیر مثبت آن بر صادرات غیرنفتی در کوتاه مدت و بلند مدت توجه نمایند، به طوری که وقتی صادرکننده، ارز حاصل از صادرات را به ریال تبدیل می‌کند، ضمن پوشش هزینه‌های انجام شده برای صدور کالا، سود معقولی را در مقایسه با سایر بخش‌ها به دست آورد. همان طور که اکثر کشورهای در حال توسعه برای تشویق صادرکنندگان، به طور معمول با برقراری نرخ بالاتر برای ارز حاصل از صادرات با نرخ معمول همراه با جایزه یا امتیازی برای ارز حاصل از صادرات، سعی در تقویت و توسعه‌ی صادرات می‌کنند.

همچنین، شاخص رابطه‌ی مبادله‌ی درآمدی که قدرت خرید وارداتی هر بخش را براساس صادراتش بیان می‌کند، در بلندمدت و کوتاه مدت تأثیر مهمی در توسعه‌ی صادرات دارد. به عبارتی دیگر، با افزایش یک درصدی در قدرت خرید وارداتی در بلند مدت، صادرات هر بخش به میزان بیشتری افزایش خواهد یافت. بنابراین، در صورت داشتن تعاملات بیشتر با کشورهای دیگر و امکان دسترسی به بازارهای هدف، این امکان وجود خواهد داشت که، به عنوان مثال، با به وجود آمدن صادرات مجدد و بازاریابی بهتر برای محصولات کشور، افزایش چشمگیری در ارزش صادرات غیرنفتی کشور حاصل شود. می‌توان انتظار داشت که در صورت توجه بیشتر در برنامه‌ی چهارم، رشد صادرات غیر نفتی تحت تأثیر عوامل فوق با شتاب بیشتری دنبال شود.

فهرست منابع:

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش شاخص بهای کالاهای صادراتی ایران (100 - 1376)، اداره تحقیقات و مطالعات آماری، از سال 1376 به بعد، 1374.
- شجری، پرستو، تاثیر رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه الزهراء، 1381.
- شجری، هوشنگ، طیبی، سید کمیل و جلالی، عبدالمجید، "تحلیل عبور نرخ ارز در ایران"، فصلنامه دانش و توسعه، شماره 16، 1384، ص 51-76.
- گمرک جمهوری اسلامی ایران، سالنامه آمار بازرگانی خارجی، سالهای مختلف.
- مهرابی بشیرآبادی، حسین و چیدری، امیر حسین، "تاثیر سیاستهای نرخ ارز بر الگوی کشت و رابطه مبادله در بخش کشاورزی ایران"، نشریه علوم و صنایع کشاورزی، دوره 14، شماره 2، 1379، ص 81 - 101.
- هادیان، ابراهیم و تنکرمی باقری نژاد، کامبیز، "سیاست تعدیل نرخ ارز واقعی ارز: مورد ایران"، مجموعه مقالات دهمین کنفرانس سالانه سیاستهای پولی و ارزی، تهران: بانک مرکزی ج.ا.ا. - مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، 1379، صص 155 - 168.
- هومن، تقی و عباسی نژاد، حسین، تاثیر تغییر نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی و واردات ایران، پایان نامه دانشگاه تهران، 1376.
- Athukorala, P., "Manufactured Exports and Terms of Trade of Developing Countries: Evidence from Sri Lanka," *The Journal of Developing Studies*, Vol. 36, No. 5, 2000, pp. 89 - 104.
- Bond, M., "An Econometric Study of primary commodity Export from Developing country Regions of the world," *IMF staff paper*, Vol. 34, No. 2, 1987, pp. 191-217.
- Pesaran M.H. and Shin Y., *An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis*, Department of Applied.
- Pesaran, M.H., *Economic Trends and Macroeconomic Policies in Post-Revolutionary Iran*, Cambridge University, Cambridge, 1998.
- Saghaian, S.H., Reed, M.R. and Marchant, M.A., "Monetary Impacts and Overshooting of Agricultural Prices in an Open Economy," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 84, No. 1, 2002, pp. 90-103
- Sekhat K. and Varoudakis A., "Exchange Rate Management and Manufactured Exports in Sub-Saharan Africa," *Journal of Development Economics*, Vol. 61, 2000, pp. 237-253.
- Singh T., "India's Trade Balance: The Role of Income and Exchange Rate," *Journal of Policy Modeling*, Vol. 24, 2002, pp.437-452.

Historical, V. A., "How Robust is the Growth-Openness Connection? Evidence," *Journal of Economic Growth*, Vol. 7, No. 3, 2002, pp. 57-80.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

The Effect of Exchange Policies and Income Terms of Trade in Develop of Non Oil Exports in Iran's Economy

Kumars Aghaii (Ph.D.) and Abbas Aminifard (M.Sc.)*

Abstract:

The central bank of Iran and ISIC classification divide non oil export to industrial export and raw materials and agricultural productions. In recent years share of industrial exports have became more than share of agricultural productions. Therefore, value added of export productions have been increased. The purpose of this article is to study the effects of exchange policies and Income Terms of Trade, as the most important facts- in develop ment of non oil exports in Iran's economy.

For this purpose, Term of Trade between industrial exports and raw martial and agricultural productions was defined and estimated. To do so, an auto-regressive distributed lag (ARDL) model was used and the effects of exchange policy and Terms of Trade in each sector was studied. The results of this research showed that in short and long run the impact of Terms of Trade on the mentioned is more than effective exchange rate.

JEL classification: *J11*

Keywords: Net barter and income Terms of Trade, effective exchange rate, non oil export, Iran

* Assistant professor and Ph.D. student of economics, Respectivly, Esfahan University, Iran