

# ارزیابی اثر سیاست‌های ارزی صادراتی در توسعه صادرات و ارائه الگوی مناسب

دکتر عباس منوریان \*

نویسندگان: دکتر ابراهیم بهادرانی \*\*

## چکیده

امروزه، رشد صادرات غیرنفتی و افزایش سهم آن در تجارت جهانی، برای رهایی از وابستگی اقتصاد کشور به نفت برای تصمیم‌گیران نظام، وظیفه بسیار مهم و نیز یکی از هدف‌های مهم اقتصادی به شمار می‌رود.

در این میان، نرخ ارز متغیری است که چگونگی سیاستگذاری در زمینه آن، متغیرهای کلان اقتصادی، به‌ویژه رشد صادرات غیر نفتی را متأثر می‌سازد. از این‌رو، در بین عوامل تأثیرگذار بر رشد صادرات غیرنفتی، سیاست‌های ارزی همواره جایگاهی مهم داشته است.

در این مقاله کوشیدیم تا ضمن بررسی و تعیین میزان تأثیرپذیری رشد صادرات غیرنفتی از سیاست‌های ارزی، به این پرسش اساسی پاسخ دهیم که، "برای تبیین

monawarian@yahoo.com

\* دکترای مدیریت، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

\*\* دکترای مدیریت بازرگانی، معاون شرکت توسعه صنایع بهشهر

Bahadorarni@BIDC.com

سیاست‌های ارزی و رشد صادرات غیرنفتی، چه مدل (الگوی) مناسبی می‌توان ارائه داد؟"

یافته‌های این پژوهش، به ویژه الگوی ارائه شده در این مطالعه نشان می‌دهد که چنانچه سیاست پیمان‌سپاری ارزی طی دوره مورد مطالعه (سال‌های ۱۳۳۸-۱۳۸۲) اجرا نمی‌شد، مجموع صادرات غیرنفتی کشور ۳۱ درصد نسبت به عملکرد واقعی افزایش می‌یافت.

همچنین، اگر سیاست تک‌نرخ ارز طی سال‌های مورد مطالعه به اجرا در می‌آمد، مجموع صادرات غیر نفتی نسبت به رقم واقعی، ۴۴ درصد افزایش می‌یافت که نسبت به صادرات غیر نفتی، رقم قابل توجهی است.

## ۱. ضرورت و اهمیت پژوهش

امروزه رشد صادرات، به ویژه صادرات غیرنفتی و افزایش سهم کشور در تجارت جهانی و بازارهای بین‌المللی، کاهش وابستگی شدید اقتصاد به درآمدهای ارزی به دست آمده از فروش نفت و رهایی از اقتصاد تک‌محصولی نفت به عنوان فوری‌ترین وظیفه مطرح بوده، و یکی از هدف‌های مهم اقتصادی تلقی می‌شود. چگونگی تعیین نرخ ارز، اثر بسیار زیادی بر رشد صادرات و سایر متغیرهای اقتصادی دارد و به همین جهت مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است ولی در این مورد وحدت نظر وجود ندارد.

برخی اعتقاد دارند که افزایش نرخ برابری ارز باعث افزایش صادرات و کاهش واردات و بهبود تراز تجاری می‌گردد. در حالی که گروهی دیگر معتقدند که نرخ ارز جزء متغیرهای کلیدی اقتصاد است و افزایش آن منجر به تغییر سایر متغیرهای اقتصادی همانند تورم، تولید ناخالص داخلی، صادرات و واردات و... می‌شود. اما در غالب موارد، نحوه تغییرات سایر متغیرها به گونه‌ای است که نتایج به دست آمده در زمینه افزایش صادرات و کاهش واردات را از بین می‌برد.

در کشور ما نه تنها همین اختلاف نظرها وجود دارد، بلکه به لحاظ قانونگذاری نیز دیدگاه واحدی در طول سال‌های مورد بررسی وجود ندارد و تناقض‌هایی در قوانین مشاهده می‌شود.

برای مثال در قانون برنامه سوم توسعه، در حالی که بر اساس بند (۳) ماده ۸۶ دولت مکلف به حفظ ارزش پول ملی است، بر اساس بند (۴) فصل (۱۱) راهکارهای اجرایی، دولت مکلف است سیاست‌های ارزی را به نحوی تنظیم نماید که نرخ مؤثر حقیقی ارز صادراتی به سبب تورم داخلی کاهش نیابد.

همین امر باعث اتخاذ سیاست بر مبنای سعی و خطا و عدم ثبات سیاستگذاری در این زمینه شده که متغیرهای کلان اقتصادی را به شدت تحت تأثیر قرار داده و در عرصه کار، تولید و فعالیت‌های اقتصادی بازتاب‌های منفی در پی داشته است.

بنابراین، تعیین میزان تأثیر سیاست‌های ارزی با استفاده از روش‌های علمی، نظیر مدل‌های اقتصادی (علت و معلولی)، از بروز مشکلات یاد شده پیشگیری نموده، و چارچوبی مشخص می‌کند که بر اثر استفاده از آن، ضمن هموار شدن راه برای رقابت صحیح با سایر کشورها در بازارهای جهانی، زمینه رشد و توسعه کشور نیز فراهم می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

### ۲-۱. نظریه کشش‌ها (رویکرد اقتصاد خرد)

این نظریه که اثر نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی را از سمت تقاضای کل اقتصاد مورد بررسی قرار می‌دهد، شاید معروف‌ترین تحلیل در مورد سیاست کاهش ارزش پول ملی باشد که واکنش واردات و صادرات کشور به این سیاست را تحلیل می‌کند (کروگر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳). این دیدگاه اولین بار از سوی بیکردیک<sup>۲</sup> (۱۹۲۰) و مارشال<sup>۳</sup> (۱۹۲۳) مطرح شد و سپس در دهه ۴۰ با مطالعات رابینسون<sup>۴</sup> (۱۹۴۷) و متزler<sup>۵</sup> (۱۹۴۹) به اوج شکوفایی خود رسید (کمپ<sup>۶</sup>، ۱۹۹۲).

- 
۱. Kuruger
  ۲. Bickerdike
  ۳. Marshal
  ۴. Robinson
  ۵. Metzler
  ۶. Kemp

بر مبنای این نظریه، هدف اولیه افزایش نرخ اسمی ارز، تشویق صادرات و تحدید واردات است. در واقع سیاست کاهش ارزش پول ملی باعث گران شدن پول خارجی می‌شود که به تبع آن قیمت داخلی واردات افزایش و قیمت خارجی صادرات (قیمت داخلی واردات کشور خارجی) کاهش می‌یابد. واکنش حجم واردات دو کشور نسبت به قیمت‌های داخلی، بستگی به کشش‌های آنها دارد. اگر کشش‌های مورد نظر بزرگ باشند، کاهش واردات و افزایش صادرات قابل ملاحظه خواهد بود که منجر به بهبود تراز پرداخت‌ها می‌شود. به طور کلی اگر مجموع این دو کشش بزرگ‌تر از یک باشد، سیاست افزایش نرخ اسمی ارز منجر به بهبود تراز پرداخت‌ها می‌شود که به شرط مارشال - لرنر معروف است. بنابراین، در صورتی که شرط مارشال - لرنر برقرار باشد، اجرای سیاست کاهش ارزش پول ملی بر تراز پرداخت‌ها اثر مثبت دارد (کروگر، ۱۹۸۳).

دیدگاه کشش‌ها، به عنوان یکی از دیدگاه‌های مطرح برای تحلیل کاهش ارزش پول ملی، بر اساس فروض زیر پایه‌ریزی شده است (دونا و میوتی، ۲۰۰۰).

- عرضه و تقاضای ارز (صادرات و واردات)، در بازار ارز، عامل اصلی تعیین نرخ ارز و نوسانات آن است.
- عرضه صادرات و تقاضای واردات تنها به قیمت‌های ملی که برحسب پول داخلی اندازه‌گیری می‌شود، بستگی دارد و اثرهای متقاطع قیمتی بین بازارها نادیده گرفته شده است.
- سطح قیمت‌ها متأثر از افزایش نرخ اسمی ارز نیست. در واقع اثرهای تورمی در تحلیل مذکور نادیده گرفته شده‌اند.
- صادرات از واردات مستقل است. به عبارت دیگر، حجم و ترکیب واردات، صادرات کشور را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد.
- در این دیدگاه برای تحلیل اثرهای کاهش ارزش پول، به اثرهای درآمدی و ظرفیت تولیدی و شرایط پولی (نرخ بهره) هیچ توجهی نمی‌شود.

با توجه به فروض یاد شده، نکته‌ای که باید بر آن تأکید نمود این است که، توجه به حجم واردات و صادرات نیز بسیار ضروری است. چرا که ممکن است، در اثر کاهش ارزش پول، حجم واردات و صادرات هر دو کاهش یابند، اما از آنجا که حجم واردات چندین برابر صادرات غیرنفتی است (به طور متوسط در کشور ما از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۹ حجم واردات چهار برابر حجم صادرات غیر نفتی بوده است)، تراز پرداخت‌ها کمی بهبود می‌یابد در حالی که هدف اصلی سیاست مذکور تشویق صادرات است.

## ۲-۲. نظریه جذب

این نظریه نیز اثر نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی را از سمت تقاضای کل اقتصاد بررسی کرده، و به رویکرد کلان اقتصادی توجه می‌کند. در این دیدگاه تراز پرداخت‌ها معادل اختلاف میان تولید داخلی و جذب داخلی است. به عبارت دیگر، براساس این نظریه تنها هنگامی سیاست کاهش ارزش پول موفق به بهبود تراز پرداخت‌ها می‌شود که افزایش تولید (Y) بیشتر از جذب داخلی، یعنی مجموع مخارج مصرفی (C) مخارج دولت (G) و مخارج سرمایه‌گذاری (I) باشد.

بیان ریاضی مطلب (رابطه) یاد شده، به صورت زیر است:

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$X - M = Y - (C + I + G)$$

$$\Delta(X - M) =$$

$$\Delta Y - \Delta(C + I + G)$$

$$\text{IF: } \Delta y > \Delta(C + I + G) \Rightarrow \Delta(X - M) > 0$$

که به مفهوم بهبود تراز پرداخت‌هاست.

- فروضی که پایه‌های این دیدگاه را تشکیل می‌دهد، به صورت زیر قابل تبیین است: (تیلور<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵)
- در این دیدگاه، اثرهای تورمی سیاست کاهش ارزش پول نادیده گرفته می‌شود، زیرا ممکن است افزایش قیمت‌ها به حدی باشد که اساساً تغییری در قیمت‌های نسبی رخ ندهد و در این صورت، دیدگاه کشش‌ها که نقطه آغازین این الگوست، عمل نخواهد کرد.
  - نرخ بهره نادیده گرفته می‌شود به همین دلیل نمی‌توان به درستی همه کنش‌ها و واکنش‌ها را نشان داد.
  - همان طور که در ابتدا اشاره شد، این دیدگاه صرفاً به حساب جاری می‌پردازد، در حالی که ترازپرداخت‌ها شامل حساب سرمایه نیز می‌شود که در این دیدگاه هیچ توجهی به آن نشده است.
  - اگر اقتصاد در وضعیت اشتغال کامل باشد، در این دیدگاه و در دیدگاه کشش‌ها به واسطه اینکه امکان افزایش تولید وجود ندارد، انتقال مخارج رخ نداده و کانال تأثیرگذاری سیاست کاهش ارزش پول بر تراز پرداخت‌ها از همان ابتدا عمل نمی‌کند و اجرای این سیاست منجر به تورم و تغییر جذب داخلی می‌شود.

### ۲-۳. نظریه پولی

این نظریه نیز اثر نرخ ارز مانند نظریه جذب، اثر نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی را از سمت تقاضای کل بررسی می‌کند. مید<sup>۲</sup> (۱۹۵۰) این دیدگاه را برای اولین بار مطرح کرد که در دهه ۶۰، جانسون<sup>۳</sup> (۱۹۶۰) و ماندل<sup>۴</sup> (۱۹۶۷) آن را گسترش دادند. از نظر پولیون، کسری تراز تجاری ناشی از اضافه عرضه پول است. عرضه بیش از حد پول نیز منجر به افزایش تقاضا برای کالاها، خدمات و دارایی می‌شود.

۱. Taylor M.P

۲. Mead

۳. Jonson

۴. Mandel

بنابراین، از آنجا که از نظر پولیون تنها دلیل کسری تراز پرداختها عرضه بیش از حد پول است، تنها راه حل آن نیز کاهش عرضه پول است (دونا و میوتی، ۲۰۰۰).  
از نظر پولیون، دیدگاه کششها در اقتصاد کارکرد ندارد زیرا از نظر آنها بعد از اجرای سیاست کاهش ارزش پول، تمام قیمت‌ها و هزینه‌ها به اندازه درصد افزایش نرخ اسمی ارز افزایش می‌یابند و نظریه جذب نیز به واسطه در نظر نگرفتن تغییرات نرخ بهره (در جهت افزایشی) نمی‌تواند به درستی همه کنش و واکنشها را نشان دهد.  
براساس این نظریه، نتیجه سیاست کاهش ارزش پول ملی، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) است، که به تبع آن حجم واقعی پول کم می‌شود، این شرایط در دو حالت قابل بررسی است:

**بازار پول با مازاد عرضه مواجه باشد که در این صورت با افزایش تورم، حجم واقعی پول کم شده و در نتیجه کسری تراز پرداختها که منشأ پولی دارد، رفع می‌شود.**

**بازار پول در تعادل باشد که در این صورت با افزایش سطح قیمت‌ها، حجم واقعی پول کم می‌شود و از آنجایی که همواره تقاضای واقعی پول دارای مقدار مطلوب است، انحراف تراز واقعی از سطح مطلوب آن باعث می‌شود که عوامل اقتصادی به منظور سوق دادن آن به سطح مطلوب خود، تقاضای اسمی پول را بالا ببرند و یا اقدام به احتکار نمایند. احتکار پول موجب می‌شود که تقاضای کل در اقتصاد کاهش یابد و تحت شرایطی که منحنی عرضه کل صعودی باشد، به تولید کمتر منجر می‌شود.**

براساس این نظریه، هنگامی سیاست کاهش ارزش پول ملی با شکست مواجه می‌شود که متعاقب آن، سیاست پولی یا مالی انبساطی اجرا شود. چرا که طبق الگوی پولی، کسری تراز پرداختها، منشأ پولی دارد.

یادآوری اینکه، تنها هنگامی سیاست کاهش ارزش پول در بهبود تراز پرداختها موفق می‌شود که بانک مرکزی اقدام به اجرای سیاست پولی مناسب (انقباضی) کند. برای مثال،

دولت‌ها نباید به منظور رفع کسری‌های قابل ملاحظه در بودجه، بانک مرکزی را برای چاپ پول تحت فشار بگذارند (دونا و میوتی، ۲۰۰۰ میلادی).

در اینجا لازم است به فروض مربوط به نظریه پولی اشاره‌ای کنیم. درباره این موضوع، موارد زیر را می‌توان برشمرد: (رابینسون، ۱۹۷۹)

- وجود توابع تقاضای با ثبات برای پول در هر دو کشور صادر کننده و وارد کننده.
- وجود دایمی برابری قدرت خرید. هر چند که در الگوی پولی با قیمت‌های چسبیده، امکان انحراف از برابری قدرت خرید در کوتاه مدت وجود دارد، در بلندمدت، هم در الگوی پولی با قیمت‌های انعطاف‌پذیر و هم در الگوی پولی با قیمت‌های چسبیده، این فرض جود دارد و باید برقرار باشد.
- تحرک کامل کالایی و دارایی مالی که به مفهوم برابری قیمت‌ها و نرخ برابری بهره داخلی و خارجی است. یا به عبارت دیگر، قیمت‌ها و نرخ بهره داده شده، معادل مقادیر جهانی هستند.

## ۲-۴. اثر افزایش نرخ اسمی ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی از سمت عرضه

### کل اقتصاد (رویکرد هزینه)

برخی از اقتصاددانان معتقدند که کاهش ارزش اسمی پول می‌تواند قیمت داخلی نهاده‌های سرمایه‌ای و واسطه‌ای وارداتی را افزایش دهد و موجب انتقال منحنی عرضه کل به طرف چپ بشود، که منجر به افزایش سطح قیمت‌ها و کاهش سطح تولید می‌شود (وضعیت رکود تورمی<sup>۲</sup>) و یا اگر دستمزدهای اسمی با سطح قیمت‌ها شاخص‌گذاری شده باشند، افزایش سطح قیمت‌ها، ناشی از کاهش ارزش اسمی پول، موجب می‌شود تا دستمزدهای اسمی نیز بالا رود که باز موجب

۱. Robinson

۲. Inflationary Recession



انتقال منحنی عرضه کل به چپ خواهد شد که در نتیجه سطح تولید کاهش و سطح قیمت‌ها افزایش می‌یابد (پدرام، ۱۳۷۷).

به عقیده آنان، احتمال موفقیت سیاست کاهش ارزش پول بسیار کم بوده و در غالب تئوری (نظریه)‌ها، اجرای این سیاست منجر به تورم، کاهش سطح تولید و بدتر شدن وضعیت ترازپرداخت‌ها<sup>۱</sup> می‌شود. آنان آثار دیگری از این سیاست را به شرح زیر متذکر می‌شوند:

- اعمال سیاست کاهش ارزش ریال منجر به افزایش سطح قیمت‌ها می‌شود که به تبع آن درآمد واقعی شهروندان کم می‌شود. در یک اقتصاد باز، کاهش درآمد واقعی افراد قابل توجه است.
- بعد از اعمال سیاست کاهش ارزش پول، معادل پول داخلی بازپرداخت قروض خارجی که بر حسب پول خارجی باید بازپرداخت شود، افزایش می‌یابد. در واقع اصل وام و میزان بهره آن، به اندازه درصد افزایش نرخ اسمی ارز افزایش می‌یابد.
- در کشورهای جهان سوم (در حال توسعه)<sup>۲</sup>، دولت بزرگ‌ترین بدهکار بر حسب پول خارجی به کشورهای دیگر است. با افزایش نرخ اسمی ارز، معادل پول داخلی بدهی‌های خارجی دولت با توجه به درصد افزایش نرخ اسمی ارز افزایش خواهد یافت. با افزایش هزینه‌های دولت (به خاطر افزایش بدهی‌های دولت)، اتخاذ سیاست‌های انقباضی که شرط اصلی موفقیت سیاست کاهش ارزش پول است، بسیار مشکل و یا حتی غیر ممکن می‌گردد.
- بعد از اعمال سیاست کاهش ارزش پول ملی<sup>۳</sup> کسانی که بر حسب پول خارجی بدهکار هستند ضرر می‌کنند، اما کسانی که پول خارجی نگه‌داری می‌کنند، از سود سرمایه قابل ملاحظه‌ای برخوردار می‌شوند. سوداگرانی که انتظار اجرای سیاست مذکور را دارند، حجم زیادی از دارایی خود را به شکل پول خارجی نگه‌داری می‌کنند، در نتیجه بعد از اجرای سیاست کاهش ارزش پول ملی آنها بر حسب پول داخلی از سود سرمایه قابل ملاحظه‌ای بهره‌مند می‌گردند در حالی که بقیه بخش‌های اقتصاد متحمل ضرر می‌شوند.

۱. Balance of Payments

۲. Developing Countries

۳. Home Currency

با توجه به اینکه کالاهای تولید شده در داخل، به دو دسته تجاری و غیر تجاری تقسیم می‌شوند، بعد از اجرای سیاست مذکور، قیمت کالاهای تجاری (کالاهای صادراتی جانشین واردات) افزایش می‌یابد. در حالی که، قیمت کالاهای غیر تجاری (خدمات بخش دولتی و یا صناعی که به شدت حمایت می‌شوند)، افزایش نمی‌یابد که این به مفهوم افزایش درآمد واقعی در بخش اول و ایجاد ضرر در بخش دوم است. این پدیده، منجر به توزیع مجدد درآمد در اقتصاد می‌شود که آثار بلندمدتی را به همراه دارد.

### ۳. مطالعات انجام شده

#### ۳-۱. پیشینه پژوهش در جهان

##### ۳-۱-۱. الگوی گلدشتاین - محسن خان

یکی از معروف‌ترین الگوهایی که هر کشور برای برآورد توابع عرضه و تقاضای صادرات یک کالا به طور سیستم معادلات همزمان به کار می‌برد، الگویی است که موریس گلدشتاین<sup>۱</sup> و محسن خان<sup>۲</sup> آن را ارائه داده‌اند.<sup>۳</sup>

#### الگوی تعادلی<sup>۴</sup>

در این الگو تقاضا برای صادرات یک کشور به صورت تابع نیمه لگاریتمی به شکل زیر خواهد بود:

$$\log x_t^d = a_0 + a_1 \log(PX / PXW)_t + a_2 \log YW_t \quad (1)$$

۱. Morrise Goldstein

۲. Mohsin S.khan

۳. C. F: Morris Goldstein and Mohsin S.khan. The Supply and Demand for Exports: A Simultaneous Approach: Review Of Economic and Statistics (Cambridge Massachusetts) Vol. ۶۰, (May ۱۹۷۸), ۲۷۵-۸۶.

۴. Equilibrium Model

که در آن:

$$x^d = \text{مقدار صادرات تقاضا شده}$$

$$px = \text{قیمت صادرات}$$

$$PXW = \text{متوسط وزنی قیمت‌های صادرات به طرفین تجاری کشور}$$

$$YW = \text{متوسط وزنی درآمد واقعی طرفین تجاری کشور}$$

از آنجا که معادله (۱) به صورت لگاریتمی بیان شده، پارامترهای  $a_1$  و  $a_2$  کشش قیمتی و درآمدی تقاضا خواهند بود و انتظار می‌رود که  $a_1$  منفی (چون وقتی قیمت کالاها بالا می‌رود تقاضا برای صادرات کاهش می‌یابد) و  $a_2$  مثبت باشد (چون وقتی درآمد واقعی کشوری بالا می‌رود تقاضای آن کشور برای کالاهای صادراتی کشورهای دیگر بالا می‌رود).

از طرف دیگر عرضه برای صادرات یک کشور به صورت تابع نیمه لگاریتمی زیر ارائه

می‌شود:

$$\log x_t^s = \beta_0 + \beta_1 \log(PX/P)_t + \beta_2 Y_t \quad (2)$$

که در آن:

$$x^s = \text{مقدار صادرات عرضه شده}$$

$$px = \text{قیمت صادرات}$$

$$p = \text{شاخص قیمت داخلی}$$

$$Y = \text{لگاریتم شاخص ظرفیت تولیدی داخلی}$$

انتظار می‌رود پارامتر  $\beta_1$  و  $\beta_2$  هر دو مثبت باشند (چون هراندازه نسبت قیمت کالاها صادراتی به قیمت کالاها داخلی بیشتر شود عرضه کالاها صادراتی افزایش می‌یابد) و از

طرف دیگر هر چقدر ظرفیت تولیدی یک کشور افزایش یابد مقدار عرضه برای صادرات نیز افزایش می‌یابد).

### نتایج تجربی

الگوی مطرح شده برای هشت کشور بلژیک، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، انگلستان و ایالات متحده آمریکا برای دوره زمانی ۱۹۵۵-۱۹۷۰ برآورد شده‌اند.

بر اساس نتایج به دست آمده، تمامی کشش‌های قیمتی در تابع تقاضای صادرات (به جز کشور ژاپن) دارای علامت منفی مورد انتظار بود و از نظر آماری در سطح  $a = 5\%$  معنادار هستند. در اکثر موارد (۶ مورد) کشش قیمتی بزرگ‌تر از یک بوده که این امر نشان‌دهنده حساسیت نسبتاً زیاد تقاضای صادرات به تغییرات قیمت‌های نسبی است.

کشش‌های درآمدی در تمامی موارد دارای علامت مثبت مورد نظر بوده و در سطح  $a = 1\%$  از نظر آماری معنادار هستند.

با توجه به مقادیر نسبتاً بالای  $R^2$  مشخص می‌شود که معادلات تقاضای صادرات به خوبی برآورد شده‌اند.

در عین حال نتایج مفیدی دربارهٔ تابع عرضه صادرات به دست آمده است. بر اساس برآورد انجام شده ضریب صادرات در تابع عرضه دارای علامت مثبت مورد نظر بوده و در مورد هفت کشور (به جز ژاپن) از نظر آماری معنادار بوده است. نتایج حاصل از برآورد متغیر ظرفیت تولیدی مبین معنادار بودن ضریب این متغیر در تمامی کشورها بوده، و در عین حال علایم نیز با مبانی نظری هماهنگی دارند.

متغیر قیمت داخلی دارای علامت مثبت مورد نظر بوده و در سطح  $a = 1\%$  از نظر آماری معنادار است. در کل نتایج حاصل از برآورد توابع عرضه در مقایسه با توابع تقاضا ضعیف‌تر بوده

که این موضوع برای توابعی که سعی در توضیح رفتار قیمت‌های صادراتی دارند امری معمول است.

### ۳-۲. مطالعات باند

معادلات عرضه و تقاضا که باند<sup>۱</sup> آن را به کاربرد بر اساس معادلاتی است که گلداشتاين و خان در سال ۱۹۷۸ از آن استفاده کردند و باند آن را برای صادرات کالای K از منطقه کشور در حال توسعه R مورد تخمین قرارداده، و نتیجه زیر را به دست آورد.

ضرایب قیمتی تخمین زده شده در معادله تقاضا دارای علامت منفی مورد انتظار برای اکثر گروه کالاها بوده و از نظر آماری نیز در سطح  $a = 5\%$  معنادار هستند به جز یک مورد در سایر معادلات کشش قیمتی کمتر از واحد به دست آمده که نشان‌دهنده عکس‌العمل محدود تقاضای صادرات به تغییرات نسبی قیمت‌ها در کوتاه‌مدت است.

کشش‌های درآمدی تخمین زده شده دارای علامت مثبت مورد نظر بوده و در سطح  $a = 5\%$  از نظر آماری معنادار هستند. نتایج به دست آمده مبین آن است که صادرات محصولات کشاورزی (مواد غذایی، دخانیات و آشامیدنی و مواد خام کشاورزی) در کوتاه‌مدت حساسیت کمی نسبت به نوسانات تقاضای جهانی (در مقایسه با سایر کالاهای صادراتی همچون کانی‌های معدنی) دارند.

نتایج به دست آمده برای معادله عرضه در مجموع چندان قوی نیست، ضرایب به دست آمده برای متغیر قیمت در برخی موارد مثبت بوده که تأییدکننده شیب مثبت منفی عرضه است. از نظر جغرافیایی نتایج حاصل برای منطقه آسیا بهتر از سایر مناطق بوده است، در حالی که مقادیر مشابه برای منطقه آفریقا هم بزرگ هستند و هم علامت مورد نظر را ندارند. در این منطقه سیاست‌های سقف قیمت منجر به کاهش قیمت واقعی تولید محصولات غذایی در اواخر دهه ۶۰ و ۷۰ شد، در حالی که قیمت صادراتی افزایش می‌یافت. در نتیجه تولید محصولات غذایی کاهش یافت و این امر به همراه افزایش جمعیت منطقه باعث کاهش مواد غذایی برای صادرات

۱. Marian E. Bond

شد. تحت چنین شرایطی رابطه عادی بین قیمت صادرات و محصولات تولید شده دیگر پابرجا نخواهد بود.

نتایج به دست آمده برای کشش با وقفه در اکثر موارد علامت مورد انتظار را نداشته، و از نظر آماری نیز معنادار نیست.

### بررسی کشش‌های عرضه و تقاضا

در طرف تقاضا، تخمین‌های به دست آمده اطلاعات مفیدی را به دست می‌دهند، حال آنکه نتایج مشابه در طرف عرضه نسبتاً ضعیف هستند. مقادیر به دست آمده برای کشش‌های درآمدی مثبت آن است که تقاضا برای محصولات کشاورزی نسبت به درآمد بی‌کشش است. در عین حال تقاضا برای محصولات صادراتی نسبت به تغییرات کوتاه مدت قیمت چندان حساس نیست. دیگر آنکه عرضه محصولات صادراتی در بلندمدت بیشتر از کوتاه مدت نسبت به تغییر قیمت‌ها حساسیت نشان می‌دهد و در عین حال کشش‌های قیمتی عرضه در مجموع کوچک‌تر از ارقام مشابه برای تقاضاست.

### ۳-۳. الگوی لاکونگا

لاکونگا<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۴ الگوی زیر را برای عرضه صادرات غیر نفتی کشور نیجریه ارائه نمود و صادرات غیر نفتی آن کشور را در دوره ۱۹۷۰-۱۹۹۰ برآورد قرار کرد.<sup>۲</sup> شایان ذکر است که نزدیک به ۷۰ درصد از ارزش صادرات غیر نفتی این کشور را تولیدات کشاورزی تشکیل می‌دهد با توجه به اینکه نیجریه یک کشور صادر کننده نفت و کم توسعه (با سهم جمعیت قابل توجه مسلمان) است، در نتیجه بررسی الگوی مورد استفاده برای عرضه صادرات غیر نفتی این کشور می‌تواند نکات مفیدی برای طرح‌ریزی الگوی صادرات غیر نفتی ایران به دست دهد.

۱. Inutu Lukonga (۱۹۹۴)

۲. C.F: inutu Lukonga, Nigerias Non – oil Exports: Detemnants Of Supply And Demand. ۱۹۷۰-۹۰. IMF Working Paper, WP/۹۴/۵۹, (May ۱۹۹۴)

بیش از ارائه الگوی اقتصاد سنجی لازم است تا پیش فرض‌های مطرح شده در آن بررسی شود. در این الگو فرض اصلی آن است که کالاهای صادراتی جانشین کاملی برای کالاهای داخلی نیستند. همچنین فرض شده که تقاضای صادراتی با تحولات اقتصاد جهانی رابطه مستقیم و با نسبت قیمت کالاهای صادراتی (برای کشور صادرکننده) به قیمت سایر کالاهای جانشین خارجی رابطه معکوس دارد. در عین حال فرض شده که تابع عرضه صادرات رابطه مستقیم با قیمت کالاهای صادراتی و ظرفیت تولیدی و رابطه معکوس با قیمت داده‌ها دارد.

در اکثر مواقع توابع عرضه و تقاضا باید به صورت سیستم معادلات همزمان تخمین زده شوند ولی در این مورد چون کشور نیجریه به عنوان یک صادرکننده کوچک و گیرنده قیمت در بازارهای جهانی مطرح است، در نتیجه تابع تقاضایی که با آن مواجه است خطی افقی بوده و کشش تقاضای خارجی برای کالاهای صادراتی این کشور بی‌نهایت است؛ از این رو، محقق تنها به تخمین تابع عرضه صادرات بسنده کرده است.

### ۳-۱-۳. الگو (مدل)

با توجه به پیش‌فرض‌های مطرح شده شکل نظری تابع عرضه صادرات غیر نفتی برای کشور نیجریه به قرار زیر ارائه شده است:

$$\log x_t = \beta_0 + \beta_1 \log(p_x / p_d) + \beta_2 \log Y_t + \beta_3 \log Dd_t + \log Dum \quad (1)$$

که در آن:

$x_t$  = مقدار عرضه صادرات

$P_x$  = قیمت صادرات

$P_d$  = شاخص قیمت داخلی

$Y_t$  = شاخص ظرفیت تولیدی داخل

$Dd_t$  = تقاضای داخلی

$Dum = 0$  = برای سال‌های قبل از تغییر سیاست

۱ برای سال‌های بعد از تغییر سیاست

به کارگیری قیمت داخلی در مخرج نسبت  $P_x/P_d$  دو هدف را دنبال می‌کند. نخست آنکه در هر سطح از قیمت صادراتی، زمانی که هزینه عوامل تولید در صنایع کالاهای صادراتی افزایش می‌یابد، سوددهی صادرات این نوع کالاها کاهش خواهد یافت. دوم، آنکه از آنجا که منابع به کار گرفته شده در تولید کالاهای صادراتی می‌تواند در تولید سایر کالاها نیز استفاده شود، در نتیجه سوددهی نسبی فروش کالاهای صادراتی با افزایش قیمت داخلی کاهش خواهد داشت. به علاوه به دست آوردن کشش جانشینی تولید بین کالاهای صادراتی و غیر صادراتی که از نسبت دو قیمت صادراتی و داخلی محاسبه می‌شود باعث می‌گردد تا مشکل همبستگی خطی بروز نکند چرا که هر دو قیمت در یک سو حرکت می‌کنند.

متغیر ظرفیت تولیدی داخل بیانگر این فرضیه است که به شرط ثابت بودن سایر عوامل با افزایش توان تولیدی کشور میزان صادرات افزایش خواهد یافت. متغیر موهومی نشان‌دهنده انتقال در عرض از مبدأ یا تغییر شیب تابع عرضه به واسطه تغییر در سیاست‌هاست. متغیر تقاضای داخلی میزان مازاد محصول صادر شدنی را تعیین می‌کند.

از آنجا که شکل تابع عرضه به صورت لگاریتمی - خطی ارائه شده در نتیجه پارامترهای  $\beta_1$  و  $\beta_2$  کشش‌های "قیمت" و "ظرفیت تولیدی" به دست می‌دهند و انتظار بر این است که علامت مثبت داشته باشند. پارامتر  $\beta_3$  بیانگر کشش صادرات با توجه به متغیر در تقاضای داخلی بوده و انتظار می‌رود علامت آن منفی باشد.

### ۳-۲. نتایج تجربی

برای تخمین معادلات مذکور، از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده شده است. پس از رفع مشکلاتی همچون خود همبستگی، نتایج تجربی در پیوست ۱ ارائه است.

براساس نتایج به دست آمده، مشخص می‌گردد که کشش‌های قیمتی برای کاکائو و کائوچو از نظر آماری معنادار بوده، و دارای علامت مثبت مورد انتظار هستند. پارامتر متغیر موهوم نیز



برای کاکائو و کائوچو از نظر آماری معنادار و دارای علامت مثبت مورد انتظار بوده که بیانگر وجود تغییر در عرض از مبدأ و شیب تابع عرضه از سال ۱۹۸۶ است. رابطه ضعیف بین میزان صادرات دانه‌های روغنی و قیمت که به وسیله ضرایب کوچک قیمت نسبی و متغیر موهومی نشان داده شده چندان دور از انتظار نیست زیرا روغن نخل و دانه‌های روغنی به عنوان محصول مشترک بوده، که از یک نوع میوه به دست می‌آید. دانه‌های روغنی برای صادرات و روغن نخل برای استفاده داخلی تولید می‌شود. در اقتصاد معیشتی که وابسته به محصولی است که هم در داخل مصرف و هم صادر می‌شود، مسلماً تحت تأثیر عواملی قرار می‌گیرد که ارتباط بین قیمت صادرات و میزان صادرات را ضعیف می‌سازد. نتایج به دست آمده برای پارامتر متغیر ظرفیت تولیدی مبین آن است که کشاورزی نیجریه اساساً به سمت بازارهای داخلی گرایش دارد. در عین حال، معنادار بودن ضریب تقاضای داخلی از نظر آماری با توجه به علامت منفی مورد انتظار نیز بر این نتیجه تأکید می‌کند.

### ۳-۴. مطالعات انجام شده در ایران

شکیبایی در سال ۱۳۷۱ بر اساس الگوی واردات و زیربخش‌های آن، کشش واردات را برابر ۱/۵۲۹- برآورد نمود و نتیجه‌گیری کرد که تنها بر اساس کشش واردات و بدون توجه به کشش صادرات، اجرای سیاست کاهش ارزش پول از طریق محدود کردن واردات باعث بهبود تراز پرداخت‌ها شده که به مفهوم برقراری شرط مارشال- لرنر در اقتصاد ایران است. بهمن اسکویی در سال ۱۳۷۲ بر اساس الگوی رابطه میان نرخ ارز و تولید، دوره ۱۳۳۸-۱۳۶۹ را مطالعه کرد و نتیجه گرفت که بین نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی، رابطه بلندمدت منفی وجود دارد که به مفهوم انقباضی بودن اثر افزایش نرخ ارز در بلندمدت است. اسدی در سال ۱۳۷۳ بر اساس الگوی واردات و زیر بخش‌های آن، سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۷۱ مطالعه کرد و نتیجه گرفت که، واردات با تولید ناخالص داخلی و واردات دوره قبل بالاترین حساسیت را به ترتیب ۶۶ درصد و ۵۶ درصد نشان می‌دهد و به مفهوم آن است که، احتمالاً تولیدات داخلی جایگزین‌های مناسبی برای کالاهای وارداتی نیستند.

تقی در سال ۱۳۷۶ بر اساس الگوی بخش تجارت خارجی وزیر بخش‌های آن دوره ۱۳۵۳-۱۳۷۴ را مطالعه کرد و نتیجه گرفت که، کاهش ارزش پول ملی منجر به بهبود تراز پرداخت‌ها می‌شود که به مفهوم برقراری رابطه مارشال\_لرنر است. البته باید توجه داشت که این کاهش رابطه مبادله را بدتر می‌کند.

پژوهشی که زیبایی فریمانی در سال ۱۳۷۶ بر اساس الگوی بخش تجارت خارجی و زیر بخش‌های آن برای دوره ۱۳۳۸-۱۳۷۳ انجام داده، نشان می‌دهد که، کشش واردات نسبت به نرخ ارز واقعی معادل ۳/۱۱- و کشش صادرات معادل ۱/۳ بوده که به مفهوم برقراری شرط مارشال - لرنر است.

نتیجه مطالعه فتحی قره‌گونی در سال ۱۳۷۷ درباره صادرات و زیر بخش‌های آن در سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۷۴ نشان می‌دهد که، کشش صادرات نسبت به نرخ ارز معادل ۰/۲۷۱ درصد است که البته چندان هم قوی نیست. در میان صادرات غیر نفتی، صادرات صنعتی، فرش و صنایع دستی به ترتیب بیشترین کشش‌پذیری را نسبت به نرخ ارز داشته‌اند. در حالی که صادرات معدنی، فلزات و صادرات کشاورزی نیز به ترتیب دارای کمترین کشش نسبت به تغییرات نرخ ارز بوده‌اند. در این بین، رابطه میان تولید ناخالص داخلی و صادرات نیز مثبت بوده است.

ذوالنور در سال ۱۳۷۹ بر اساس الگوی کلان سنجی پژوهشی را برای دوره ۱۳۵۰-۱۳۷۷ انجام داد. از جمله نتایجی که ذوالنور به آن رسید، می‌توان وجود منحنی (J) در اقتصاد ایران، برقرار نبودن هیچ یک از شرط‌های تعمیم‌یافته مارشال - لرنر برای اقتصاد ایران در کوتاه مدت، اما برقرار بودن همین شرط‌ها در میان مدت و بلندمدت، افزایش تولید در کوتاه مدت ولی کاهش مداوم تولید ناخالص داخلی در میان مدت و بلندمدت را نام برد.

همچنین، ذوالنور به این نتیجه رسید که، سطح عمومی قیمت‌ها و سطح قیمت کالاها و خدمات مصرفی در کوتاه مدت به شدت افزایش یافته، و با گذشت زمان به تدریج از نرخ افزایش آن کاسته می‌شود. ضمن آنکه، نرخ ارز غیر رسمی کشور، در کوتاه مدت با نرخ فزاینده و در میان مدت و بلندمدت با نرخ کاهنده افزایش می‌یابد.

نوفرستی در سال ۱۳۷۹ بر اساس الگوی کلان سنجی پویا و با استفاده از روابط هم تجمعی و شبیه‌سازی پویا، متغیرهای اقتصادی را در دوره ۱۳۳۸-۱۳۷۷ مطالعه کرد و در واکنش

متغیرهای الگو، نسبت به ۱۰ درصد افزایش نرخ ارز نتیجه گرفت که GDP به میزان ۰/۴۵ درصد کاهش یافته است. در این میان، کاهش واردات به میزان ۲۱/۳ درصد و واکنش صادرات غیر نفتی به افزایش نرخ اسمی ارز صفر بوده است. ضمن آنکه کاهش واردات، تراز حساب جاری کشور را به میزان ۶۱/۸ درصد بهبود بخشید.

همچنین، مطالعه آهنگری در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد که با توجه به اندازه شاخص تبعیض تجاری، سیاست‌های دولت در زمینه تعیین نرخ ارز و عناصر سیاستی بازرگانی خارجی در سال‌های ۱۳۴۲-۱۳۵۲ و ۱۳۵۳-۱۳۵۷، به ترتیب در جهت جایگزینی واردات و تشویق صادرات بوده است. در سال‌های پس از انقلاب تا سال ۱۳۷۷، به جز سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۶۰ اندازه شاخص مذکور، بیانگر جهت‌گیری به نفع صادرات است.

ابریشمی در سال ۱۳۸۰ بخش تجارت خارجی کشور را دوره ۱۳۵۰-۱۳۷۶ مطالعه کرد و نتیجه گرفت که، شکاف تولید یا مازاد قابل صدور، قادر است حدود ۱۳ درصد نوسانات صادرات را توضیح دهد. همچنین، قیمت‌های نسبی صادراتی (شامل هزینه‌های تولید)، عرضه صادرات را با کشش نزدیک به واحد در بلندمدت متأثر ساخته است. در کوتاه مدت نیز علاوه بر شاخص قیمت صادراتی، نرخ ارز بازار موازی نرخ موزون رسمی و همچنین نرخ ارز حقیقی اثرهای با اهمیتی بر صادرات غیر نفتی داشته است. به علاوه، اهمیت نرخ ارز حقیقی در نوسانات صادرات بیشتر از نرخ‌های ارز رسمی و شاخص قیمت صادراتی است. در رابطه با عرضه بلندمدت صادرات، علاوه بر قیمت‌های نسبی، ظرفیت تولید غیر نفتی و تا اندازه کمتری واریانس نرخ ارز (بی‌اطمینانی نسبت به نرخ ارز)، نیز عرضه صادرات را متأثر ساخته‌اند.

در سال ۱۳۸۳، مطالعه‌ای به سفارش معاونت برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی وزارت بازرگانی انجام شد. این مطالعه که سال‌های ۱۳۵۴-۱۳۷۹ را در بر می‌گیرد تأثیر عوامل قیمتی و غیر قیمتی بر صادرات غیر نفتی را بررسی و تحلیل کرده است.

شکل تابع استفاده شده در این مطالعه  $X = F(BE, AP, PRO, Z, W)$  است که در آن X مقدار صادرات غیر نفتی (میلیون دلار)، BE، قیمت دلار آمریکا (نرخ ارز) در بازار آزاد، AP نرخ

تورم، PRO بهره‌وری نیروی کار، Z متغیر رقابت پذیری (نسبت صادرات ایران به جهان) و W متغیر تأثیرات جنگ تحمیلی است.

از مهم‌ترین نتایج به دست آمده از انجام این مطالعه می‌توان دریافت که افزایش نرخ ارز در بازار آزاد، با یک وقفه، صادرات را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به طوری که کشش صادرات نسبت به وقفه اول نرخ ارز بازار آزاد، معادل  $0/۲۴۵$  درصد است.

همچنین، افزایش نرخ ارز در بازار آزاد منجر به تورم می‌شود. تورم نیز با یک وقفه صادرات را کاهش می‌دهد، به طوری که کشش صادرات نسبت به وقفه اول متغیر تورم، معادل  $-0/۲۸۸$  درصد است. از این‌رو، اثرهای مثبت افزایش نرخ ارز بر صادرات، توسط تورم تعدیل می‌شود. در این میان، متغیر بهره‌وری نیز دارای تأثیر با وقفه است. اساساً بهره‌وری ماهیت کوتاه‌مدت ندارد. ضریب بلندمدت بهره‌وری معادل  $۳/۲$  است که با توجه به سطح معناداری آن ( $۴/۹۴$ ) به خوبی بیانگر تأثیر فوق‌العاده مهم بهره‌وری بر صادرات غیر نفتی است.

### ۳-۵. جمع‌بندی و یافته‌های مطالعات

۳-۵-۱. درباره چگونگی تأثیر سیاست‌های ارزی در توسعه صادرات نظریات مختلفی ارائه شده است که نظریه جذب همخوانی بیشتری با بررسی‌های به عمل آمده دارد. بر اساس این نظریه: کاهش ارزش پول ملی به شرطی در افزایش صادرات (X) و کاهش واردات (M) مؤثر است که افزایش تولید (Y) ناشی از اجرای این سیاست، بیشتر از مجموع مخارج مصرف داخلی (C)، مخارج دولت (G) و مخارج سرمایه‌گذاری (I) باشد.

۳-۵-۲. بررسی مطالعات انجام شده، درباره موضوع این پژوهش نشان می‌دهد که این مطالعات

بر نکته‌های کلیدی زیر اشاره دارند:

- رابطه برابری نرخ ارز برتر از پرداخت‌ها، تولید ناخالص داخلی و تورم
- رابطه بهره‌وری و صادرات غیر نفتی
- رابطه واردات و تولید ناخالص داخلی

- اثر تولید، مصرف و بهره‌وری بر تجارت خارجی
- مشخص کردن سال‌هایی که سیاست توسعه صادرات و یا جلوگیری از واردات در کشور اجرا شده است.
- ۳-۵-۳. الگوی تعادلی محسن خان و گلدشتاین و به تبع آن مطالعات باند که اثر این الگو را به صورت منطقه‌ای بررسی کرده و الگوی لاکونگا که در کشور نفت‌خیز نیجریه مورد آزمون قرار گرفته است نشان می‌دهد که:
- برآورد متغیر ظرفیت تولیدی مبین معنادار بودن این متغیر در تمام کشورها بوده است، بدین معنا که افزایش ظرفیت تولیدی با شرط اعلام شده در نظریه جذب باعث افزایش صادرات و کاهش واردات و بهبود تراز تجاری می‌شود.
- متغیر قیمت داخلی بیانگر آن است که صادرکنندگان به دلیل افزایش نسبی قیمت‌های صادراتی نسبت به قیمت داخلی میزان صادرات را افزایش می‌دهند. اما باید توجه داشت که صادرکنندگان همواره رفتار خود را متناسب با قیمت‌های یک دوره قبل مطابقت می‌دهند.
- الگوی به کار برده شده توسط لاکونگا و روائی به دست آمده آن، نشان می‌دهد که اگر چه، باید در اکثر مواقع، توابع عرضه و تقاضا به صورت معادلات همزمان تخمین زده شوند، کشورهای نظیر نیجریه و ایران که بیش از ۷۰ درصد صادرات آنها را نفت تشکیل می‌دهد و در بقیه کالاها به عنوان یک صادرکننده کوچک مطرح هستند دارای تابع تقاضای خطی افقی بوده و کشش تقاضای خارجی برای کالاهای صادراتی این کشورها بی‌نهایت است. بنابراین تخمین توابع عرضه صادرات در مورد این کشورها کفایت می‌کند.

#### ۴. معرفی مدل، تصریح و برآورد آن و تفسیر نتایج

بر مبنای نظریه‌های ارائه شده، مدل تعادلی عرضه و تقاضای همزمان گلدشتاین و محسن خان و مدل کشور نفت خیز نیجریه که توسط لاکونگا ارائه شده و با شرایط ایران همسانی دارد و مطالعات انجام شده در ایران، مدل زیر در بعد عرضه صادرات غیرنفتی ارائه می‌شود.

لازم است یادآوری شود همان گونه که در بررسی کشور نیجریه اعلام شده با توجه به اینکه کشور ما نیز به عنوان یک صادرکننده کوچک مطرح است (صادرات غیرنفتی ایران در سال‌های اخیر معادل ۰/۳۴ درصد صادرات کل جهان را شامل می‌شود)<sup>۱</sup> بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که کشور ایران به عنوان یک کشور صادرکننده کوچک و گیرنده قیمت در بازارهای جهانی مطرح است و تابع تقاضای آن خطی افقی بوده و کشش تقاضا بی‌نهایت است. از این رو، به جای معرفی الگوی تعادلی می‌توان به تخمین تابع عرضه صادرات بسنده کرد.

$$EXW_t = F[VAT_t, EXW_{t-1}, (PWEX / PEXW)_{t-1}] \quad (1)$$

$EXW_t$ : صادرات کالاها و خدمات غیرنفتی (کالاها و خدمات کشور)

$VAT_t$ : ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی غیر از نفت

$PWEX_{t-1}$ : قیمت صادرات غیرنفتی کشور در سال قبل

$PEXW_{t-1}$ : قیمت صادرات جهانی در سال قبل

با توجه به اینکه روابط اقتصادی حاکم بین متغیرهای مذکور در دنیای واقع عموماً به صورت غیرخطی است، بنابراین در تصریح تابع مربوط به صادرات غیرنفتی از شکل لگاریتمی استفاده نموده‌ایم.

$$LEXW_t = \beta_0 + \beta_1 LVA_t + \beta_2 LEXW_{t-1} + \beta_3 LPEXR_{t-1} + U_t \quad (2)$$

که در آن:

$LEXW_t$ : لگاریتم طبیعی صادرات غیرنفتی

$LVA_t$ : لگاریتم طبیعی ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی

۱. آمار بازرگانی خارجی کشور = گمرک ایران سال ۱۳۸۱.

$LPEXR_{t-1}$ : لگاریتم طبیعی نسبت قیمت صادرات غیرنفتی ایران به قیمت صادرات جهانی

$$L\left(\frac{PWEX_t}{PEXW_t}\right) \text{ در سال قبل}$$

$$U_t = \text{جزء اخلاص}$$

$$\text{ضرایب مدل} = \beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$$

شایان ذکر است که با توجه به اثرهای صادرات سال قبل در صادرات سال بعد و همچنین به علت اینکه قیمت‌ها با یک وقفه در میزان صادرات مؤثر واقع می‌شوند، این دو عامل در الگو با یک وقفه در نظر گرفته شده است.

در مدل تصریح شده مذکور برای نشان دادن اثر سیاست‌های ارزی به عنوان مجموعه‌ای از سیاست‌های کیفی که بر متغیرهای کمی کلان اثرگذار هستند از روش متغیرهای مجازی یا موهومی (DUMMY) استفاده شده است. در این روش برای نشان دادن اثر یک متغیر کیفی مانند اجرای سیاست مشخص ارزی بر روی متغیرهای کمی کلان مثل صادرات غیرنفتی دوره‌های زمانی را به دو قسمت زمانی که در آن دوره‌ها سیاست مذکور اجرا شده شود و دوره‌هایی که در آن، سیاست مذکور اجرا نشده است، متغیر موهومی مانند  $D_t$  معرفی می‌شود.  $D_t$  ارزش صفر به خود می‌گیرد در دوره‌هایی که سیاست مذکور اجرا نشده باشد و نیز ارزش یک را اختیار می‌کند زمانی که سیاست مذکور اجرا شده باشد. بنابراین در این روش رابطه ۳ به شکل ذیل خواهد شد:

$$LEXW_t = \alpha_0 + \alpha_1 LVA_t + \alpha_2 LEXW_{t-1} + \alpha_3 LPEXR_{t-1} + \alpha_4 D_t + \mu_t \quad (3)$$

که در آن  $\alpha$ ها ضرایب و  $\mu_t$  جزء اخلاص مدل جدید خواهند بود و همان‌طور که اشاره شد  $D_t$  متغیر موهومی که نشان‌دهنده اثر سیاست مشخص ارزی است تحت این شرایط در

صورت عدم اجرای سیاست ارزی مدل ۳ قابل ارائه به صورت رابطه ۲ خواهد بود و در صورت اجرای سیاست مشخص ارزی مدل مذکور به شکل ذیل تغییر خواهد یافت:

$$LEXW_t = (\alpha_1 + \alpha_4) + \alpha_2 LVA_t + \alpha_3 LEXW_{t-1} + \alpha_4 LPEXR_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

بنابراین با مقایسه رابطه ۲ و ۴ می‌توان اثر اجرای سیاست ارزی را بر صادرات غیرنفتی بررسی و تحلیل کرد. بر اساس رابطه ۴ اگر سیاست ارزی اجرا شود و بر صادرات غیرنفتی اثر داشته باشد<sup>۱</sup> باعث تغییر عرض از مبدأ مدل به اندازه  $\alpha_4$  خواهد بود و بسته به اینکه مقدار  $\alpha_4$  مثبت یا منفی باشد به همین مقدار از عرض از مبدأ کاسته یا اضافه خواهد شد.

در پاره‌ای موارد به روش متغیرهای مجازی اثرگذاری از طریق تغییر در شیب رابطه ۲ بررسی و تحلیل می‌شود و در این حالت متغیر موهومی در قالب ضریب مربوط به یکی از متغیرهای توضیحی نشان داده می‌شود که در این مورد خواهیم داشت:

$$LEXW_t = \delta_1 + \delta_2 LVA_t + \delta_3 LEXW_{t-1} + \delta_4 LPEXR_{t-1} + \delta_5 D_t * LEXW_{t-1} + \mu'_t \quad (5)$$

که در آن حاصل ضرب متغیر موهومی  $D_t$  در لگاریتم صادرات غیرنفتی سال قبل  $DLEXW_{t-1}$  و  $\mu'_t$  جزء اختلال و  $\delta_4$  تا  $\delta_5$  نیز ضرایب مدل هستند. در این حالت در صورت عدم اجرای سیاست مشخص ارزی همچنان رابطه ۲ برقرار خواهد بود ولی با اجرای سیاست ارزی مشخص رابطه ۵ به صورت ذیل تغییر خواهد یافت.

$$LEXW_t = \delta_1 + \delta_2 LVA_t + \delta_3 LPEXR_{t-1} + (\delta_4 + \delta_5) LEXW_{t-1} + \mu'_t \quad (6)$$

بنابراین با مقایسه رابطه ۲ و ۶ می‌توان اثر اجرای سیاست مشخص ارزی را بر صادرات غیرنفتی بررسی و تحلیل کرد. در این حالت بر عکس حالت قبل (رابطه ۴) اجرای سیاست مشخص ارزی باعث تغییر شیب معادله (ضریب لگاریتم صادرات غیرنفتی سال قبل) شده و در

۱. این موضوع باید از طریق روش‌های آماری آزمون شود.



صورت مثبت بودن مقدار  $\delta_f$  مقدار شیب متغیر مذکور به اندازه این ضریب اضافه می‌شود و در صورت منفی بودن مقدار  $\delta_f$  مقدار شیب به اندازه  $\delta_f$  کاهش می‌یابد.

بر اساس روش متغیرهای مجازی یا موهومی شرایط و ویژگی استفاده از متغیرهای موهومی در شیب یا عرض از مبدأ متفاوت بوده و امکان استفاده از روش‌های مذکور به طور جداگانه یا در کنار هم نیز وجود دارد. در این مقاله برای نشان دادن اثر سیاست‌های مشخص ارزی از هر دو روش (تأیید روی عرض از مبدأ و تأثیر روی شیب) استفاده شده است. سیاست‌های ارزی که در این تحقیق بررسی شده‌اند، عبارتند از:

الف) سیاست حذف پیمان سپاری ارزی

ب) سیاست یکسان سازی (تک نرخی کردن) ارز

#### ۴-۱-۱. سیاست‌های حذف پیمان سپاری ارزی و اعمال تک نرخی ارز

بر اساس سیاست پیمان سپاری ارزی صادرکنندگان کالا مکلف بودند در ازای صادرات کالا تعهدنامه ارزی هم تنظیم نمایند که بر اساس آن با نرخ مشخصی که از سوی بانک مرکزی اعلام می‌شد ارز حاصل از صادرات کالا را به سیستم بانکی تحویل بدهند و در مقابل، ریال مربوط را با توجه به نرخ تعیین شده تحویل بگیرند. بر اساس اعمال تک نرخی ارز نیز دولت نرخ واحدی (نزدیک به نرخ بازار آزاد) را اعلام کند یا اقدام به اجرای سیاست‌های مختلف نسبت به تنظیم بازار بر اساس نرخ مذکور نماید. صادرکنندگان کالا نیز ارز حاصل از صادرات خود را در بازار و بر اساس نرخ واحد به فروش می‌رسانند. اما در برخی از دوره‌ها به جای سیاست تک نرخی دولت سیاست چند نرخی را اعمال نموده و به صادرکنندگان اجازه فروش ارز صادراتی را در بازار آزاد نداده است.

اجرای سیاست‌های مذکور در تابع تصمیم‌گیری صادرکنندگان اثرگذار بوده و صادرکنندگان بر مبنای محاسباتی که بر اساس نرخ ارز اعلام شده و در زمان اعمال سیاست پیمان سپاری یا

نرخ ارزی که در بازار آزاد در زمان اعمال سیاست تک‌نرخی ارز وجود داشت، انجام می‌داد نسبت به صدور کالا اقدام می‌کردند، اما از آنجا که اثر این سیاست‌ها به صورت کمی قابل اندازه‌گیری دقیق نیست می‌توان با روش متغیرهای موهومی به صورت کیفی اثر هر یک از آنها را بر صادرات غیرنفتی اندازه‌گیری نمود و پاسخ دو سؤال اساسی مطرح در این زمینه‌ها را ارائه داد.

۱. آیا اجرای هر یک این سیاست‌ها اثر معناداری بر صادرات غیرنفتی دارد؟ یا اینکه اثر

اجرای سیاست مذکور قابل توجه نیست.

۲. میزان اثرگذاری کمی اجرای هر یک از سیاست‌های مذکور چقدر است؟

از آنجایی که سیاست پیمان سپاری در دوره‌های (۱۳۶۰-۱۳۶۴) و (۱۳۷۴-۱۳۷۷) و سیاست تک‌نرخی ارز در سال‌های (۱۳۳۸-۱۳۵۷) و (۱۳۶۸-۱۳۷۲) و (۱۳۷۸-۱۳۸۲) اجرا شده است، از این رو متغیرهای موهومی که برای نشان دادن این اثر به کار می‌رود برای سال‌هایی که هر یک از سیاست‌های مذکور اجرا نشده مقدار صفر و برای سال‌هایی که سیاست مذکور اجرا شده است مقدار یک را اختیار می‌کنند. بنابراین، برای وارد کردن این متغیرها در مدل‌های پایه ۲ با تعریفی که ارائه شد می‌توان از متغیرهای مانند  $D_1$  و  $D_2$  استفاده نمود که ارزش‌های صفر و یک را بر حسب تعریف ارائه شده اختیار می‌کنند. اما قبل از تصریح مدل لازم است مشخص گردد که بر مبنای دیدگاه‌های تئوریک (نظری) و مطالعات انجام شده انتظار اثرگذاری اجرای هر یک از سیاست‌های پیمان سپاری ارزی و آزاد سازی بر صادرات غیرنفتی، ساختاری و بلندمدت یا اینکه کوتاه‌مدت و گذرا است، بدین معنا که آیا اجرای هر یک از سیاست‌های مذکور در رفتار صادرکنندگان، تغییرات اساسی و بنیادی داشته و منجر به شکل‌گیری تابع خاص رفتاری شده یا اینکه صادرکنندگان آن سیاست را پایدار و پیوسته قلمداد نکرده و با این انتظار که در مقطعی سیاست مذکور کنار گذاشته خواهد شد و صرفاً برای شرایط زمانی خاص اقتصاد کشور وضع شده، رفتار خود را به صورت موقتی تعدیل و متناسب با این سیاست تغییر داده‌اند و یا اینکه هر دو اتفاق توأماً افتاده یعنی صادرکنندگان هم در کوتاه‌مدت نسبت به اجرای سیاست مذکور واکنش نشان داده‌اند و هم این تلقی را داشته‌اند که این سیاست ادامه‌دار خواهد بود و رفتار بلندمدت خود

را نیز تغییر داده‌اند. به عبارت دیگر، اجرای سیاست، تابع تصمیم صادرکنندگان را دستخوش تغییرات اساسی نموده است.

#### ۴-۱-۲. برآورد مدل

با توجه به معرفی مدل مورد نظر در قسمت قبل و تعریف سیاست‌های مورد بررسی (حذف پیمان‌سازی ارزی و آزاد سازی یا تک نرخی کردن ارز) مدل برآوردی هر کدام در این قسمت ارائه می‌شود.

#### ۴-۱-۱. مدل مناسب بررسی اثر سیاست پیمان‌سازی ارزی

از آنجا که اصولاً پیمان‌سازی ارزی سیاستی موقتی و صرفاً برای مقابله با بحران‌ها و کمبودهای ارزی در مقاطع خاصی از دوره بررسی مورد اجرا شده و عمده عاملان اقتصادی از جمله صادر کنندگان نیز بر این موضوع واقفند بنابراین به نظر می‌رسد که واکنش عاملان اقتصادی به این سیاست صرفاً تغییرات در رفتارهایشان به صورت موقتی و کوتاه مدت بوده و به هیچ وجه این عاملان ساختار رفتاری خود را متناسب با اجرای این سیاست تغییر نداده و با فرض اینکه بعد از گذشت مدتی این سیاست کنار گذاشته خواهد شد توابع تصمیم خود را به صورت ساختاری تغییر نداده و با تعدیل رفتار خود در کوتاه مدت پاسخی برای سیاست مذکور ارائه می‌دهند. براساس این نظریه مدل ۳ با استفاده از آمار مربوط به متغیرهایی از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۲ به کار گرفته شده و نتایج ذیل حاصل شده است: (نتایج تفصیلی در پیوست ۲ آمده است).

$$LEXT_t = -1/236 + 0/318LVAT_t + 0/695LEXT_{t-1} - 0/116LPEXR_{t-1} - 0/348D_{1-t} \quad (7)$$

$$(0/185) \quad (0/105) \quad (0/0898) \quad (0/0398) \quad (0/082)$$

$$(-1/4) \quad (3/02) \quad (7/74) \quad (-2/92) \quad (-4/23)$$

$$R^2 = 0/978 \quad \bar{R} = 0/975 \quad F = 426/64 \quad N = 44$$

همچنان که از نتایج به دست آمده مشاهده می‌شود علامت برآوردی پارامترهای مدل همگی با انتظارات نظری مطابقت دارد، یعنی:

$$\frac{\Delta LEXT_t}{\Delta LVAT_t} > 0, \quad \frac{\Delta LEXT_t}{\Delta LEXT_{t-1}} > 0, \quad \frac{\Delta LEXT_t}{\Delta LPEXR_{t-1}} < 0.$$

به عبارت دیگر برآورد مدل نشان می‌دهد که:

۱. افزایش ارزش افزوده باعث افزایش صادرات غیرنفتی خواهد شد.
۲. افزایش صادرات سال قبل باعث افزایش صادرات غیرنفتی خواهد شد.
۳. افزایش نسبت قیمت صادرات کشور نسبت به صادرات جهانی باعث کاهش صادرات غیرنفتی خواهد شد.

همچنین نتایج به دست آمده پارامترهای مدل و آماره  $t$  آنها نشان می‌دهد که تمامی ضرایب در سطح بالایی (بالاتر از ۹۹ درصد) معنادار هستند. به عبارت دیگر، بر اساس مدل ۳ و آمارهای مربوط به سری زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۲ فرضیه‌های عدم<sup>۱</sup> ضرایب اصلی در سطح اعتماد بالای ۹۹ درصد رد می‌شوند. برای نمونه در خصوص  $\alpha_1$  ضریب مربوط به  $LVAT_t$  داریم:

$$H_0: \alpha_1 = 0 \quad * \text{ فرضیه عدم - فرضیه بی‌معنا بودن ضریب } LVAT_t$$

$$H_A: \alpha_1 \neq 0 \quad * \text{ فرضیه مقابل (آلترناتیو) - فرضیه معنادار بودن ضریب } LVAT_t$$

\* تابع آزمون کننده فرضیه مذکور

$$t^* = \frac{\hat{\alpha}_1 - \alpha_1}{S.E(\hat{\alpha}_1)} \quad (8)$$

که در آن  $t^*$  اصطلاحاً  $t$  محاسباتی خوانده می‌شود (رابطه بالا دارای توزیع  $t$  استیودنت است) و  $S.E(\hat{\alpha}_1)$  نیز انحراف معیار ضریب برآوردی  $\hat{\alpha}_1$  هستند.

۱. Null Hypothesis

حال با توجه به تابع آزمون کننده رابطه ۸ و نتایج به دست آمده در رابطه ۷ (نتایج تفصیلی مدل برآوردی در پیوست ۴ آمده است) خواهیم داشت:

$$t^* = \frac{0/3180}{0/105} = 3/02 \quad (9)$$

مقدار  $t$  استیودنت در سطح ۹۹ درصد و ۴۴ مشاهده و مدل مذکور معادل ۲/۴۱ است، بنابراین چون قدر مطلق  $t^*$  محاسباتی از مقدار  $t$  جدول بیشتر است ( $3/02 > 2/41$ ) در نتیجه فرضیه  $H_0$  رد و آلترناتیو آن پذیرفته می‌شود. در گزارش نتایج مدل برآوردی در رابطه ۷ مقادیر  $t^*$  محاسباتی تک تک ضرایب بعد از انحراف معیار پارامترهای برآوردی ذیل هر ضریب داخل پرانتزها ارائه شده است و همان‌طور که ملاحظه می‌شود تمامی ضرایب معنادار و فرضیه‌های عدم رد می‌شوند. ضریب تعیین  $R^2$  و ضریب تعدیل شده  $\bar{R}^2$  نشان می‌دهد که بیش از ۹۷ درصد تغییرات متغیر وابسته ( $LEXT_t$ ) توسط متغیرهای توضیحی که در مدل ۷ تصریح شده‌اند، در شکل لگاریتمی بر اساس سری زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۲ متغیرهای مذکور توضیح داده شده‌اند که توضیح دهی بسیار بالایی است.

- مقدار  $F$  محاسباتی نیز که معادل ۴۲۶/۶۴ گزارش شده فرضیه معنادار بودن کل مدل را تأیید می‌کند (مقدار  $F$  جدول که همان توزیع فیشر است، برای این مدل با ۴۴ مشاهده در سطح ۹۹ درصد اعتماد معادل ۷/۳۱ است) و از آنجا که  $F$  محاسباتی به مراتب بیشتر از آن است ( $426/64 > 7/31$ ) بنابراین، فرضیه صفر بودن همزمان تمامی پارامترها در جامعه اصلی رد می‌شود، یعنی:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0$$

$$H_A: \alpha_1 \neq 0$$

#### ۲-۲-۴. مدل مناسب اثر سیاست تک نرخ ارز

اصولاً سیاست تک نرخ ارزی سیاستی بلندمدت است و سیاست چند نرخ در زمانی که بحران در درآمدهای ارزی کشور به وجود آید اعمال می‌شود، بدین معنا که در اثر کاهش صادرات، و

افزایش نیاز ارزی برای واردات تعادل عرضه و تقاضا به هم خورده، و در نتیجه قیمت ارز در بازار با قیمت ارز اعلام و عرضه شده از سوی بانک مرکزی دارای اختلاف می‌شود. در این مواقع سیاستگذاران همواره سعی می‌کنند که آن را به حالت تعادل برگردانند. بنابراین تک نرخی را سیاستی بلندمدت و چند نرخی را سیاستی کوتاه مدت می‌توان قلمداد نمود. به همین جهت واکنش عاملین اقتصادی به این سیاست به صورت تغییر در ساختار رفتاری متناسب با اجرای این سیاست است. بر این اساس مدل ۵ با استفاده از آمار مربوط به متغیرهایی از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۲ به کار گرفته و نتایج ذیل حاصل شده است: (نتایج تفصیلی در پیوست ۳ آمده است.)

$$LEXT_t = -0.1884 + 0.277LVAT_t + 0.69LEXT_{t-1} - 0.119LPEXR_{t-1} - 0.37D_t LEXT_{t-1} \quad (10)$$

(-0.189)	(0.109)	(0.098)	(0.043)	(0.011)
(-0.99)	(2.48)	(7.05)	(-2.76)	(3.40)
$\bar{R} = 0.975$	$\bar{R} = 0.972$	$F = 378.11$	$N = 44$	

همچنان که از نتایج به دست آمده مشاهده می‌شود علامت برآوردی پارامترهای مدل همگی با انتظارات نظری مطابقت دارد، یعنی:

$$\frac{\Delta LEXT_t}{\Delta LVAT_t} > 0, \quad \frac{\Delta LEXT_t}{\Delta LEXT_{t-1}} > 0, \quad \frac{\Delta LEXT_t}{\Delta LPEXR_{t-1}} < 0$$

به عبارت دیگر برآورد مدل نشان می‌دهد که:

۱. افزایش ارزش افزوده باعث افزایش صادرات غیرنفتی خواهد شد.
۲. افزایش صادرات غیرنفتی سال قبل باعث افزایش صادرات غیرنفتی خواهد شد.
۳. افزایش نسبت قیمت صادرات کشور نسبت به صادرات جهانی باعث کاهش صادرات غیرنفتی خواهد شد.

نتایج به دست آمده پارامترهای مدل و آماره  $t$  آنها نشان می‌دهد که تمامی ضرایب در سطح بالایی (بالتر از ۹۹ درصد) معنادار هستند. به عبارت دیگر، بر اساس مدل ۶ و آمارهای مربوط به

سری زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۲ فرضیه‌های عدم، ضرایب اصلی در سطح اعتماد بالای ۹۹ درصد رد می‌شوند.

در گزارش نتایج مدل برآوردی در رابطه ۱۰ مقادیر  $t^*$  محاسباتی تک تک ضرایب بعد از انحراف معیار پارامترهای برآوردی ذیل هر ضریب داخل پرانتزها ارائه شده است چنانکه ملاحظه می‌شود تمامی ضرایب معنادار و فرضیه‌های عدم، رد می‌شوند.

- ضریب تعیین  $R^2$  و ضریب تعدیل شده  $\bar{R}^2$  نشان می‌دهد که بیش از ۹۷ درصد تغییرات متغیر وابسته،  $LEXT_t$  توسط متغیرهای توضیحی که در مدل ۶ تصریح شده‌اند، در شکل لگاریتمی براساس سری زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۲ متغیرهای مذکور توضیح داده شده‌اند که توضیح دهی بسیار بالایی است.

مقدار  $F$  محاسباتی نیز که معادل  $378/11$  به دست آمده فرضیه معنادار بودن کل مدل را تأیید می‌کند (مقدار  $F$  جدول که همان توزیع فیشر است برای این مدل با ۴۴ مشاهده در سطح ۹۹ درصد اعتماد معادل  $7/31$  است از آنجا که  $F$  محاسباتی به مراتب بیش از  $F$  جدول است ( $378/11 > 7/31$ ) بنابراین فرضیه صفر بودن همزمان تمامی پارامترها در جامعه اصلی رد می‌شود.

**نکته مهم:** به منظور مشخص شدن اثر دو سیاست مذکور به طور همزمان تصریح مدل به عمل آمد نتیجه به دست آمده همان گونه که در پیوست ۴ مشخص شده، به دلیل ترکیب سیاست‌ها در همدیگر و وجود اثرهای چند گانه جواب چند معنادار بودن خود را از دست داده است.

## ۳-۴. تفسیر نتایج

۳-۴-۱. رشد صادرات غیرنفتی از سیاست حذف پیمان ارزی به چه میزان تأثیر پذیرفته است؟

برای بررسی بیشتر اثر پیمان سپاری ارزی بر صادرات غیرنفتی با استفاده از فرآیند شبیه‌سازی<sup>۱</sup> در دوره برآورد (۱۳۳۸-۱۳۸۲) بر مبنای روش تحلیل سیاست<sup>۲</sup> اثر اجرای سیاست مذکور ( $D_{1T}=1$ ) یا عدم اجرای سیاست ( $D_{1T}=0$ ) را با فرض ثبات سایر شرایط بر صادرات غیرنفتی را اجرا می‌کنیم. به بیان دیگر پاسخ پرسش‌های ذیل را به کمک مدل به دست می‌آوریم:

الف) اگر در طول دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۲ سیاست پیمان سپاری ارزی اجرا می‌شد مقدار صادرات غیرنفتی در این دوره به تفکیک سال‌های مورد بررسی و در مجموع دوره چقدر می‌شد؟

ب) اگر در طول دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۲ سیاست پیمان سپاری ارزی اجرا نمی‌شد مقدار صادرات غیرنفتی در این دوره به تفکیک سال‌های مورد بررسی و در مجموع دوره چقدر می‌شد؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها تنها لازم است مقادیر مربوط به ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی (بدون نفت) و نسبت قیمت کالاهای صادراتی ایران به قیمت‌های صادراتی جهانی را طی دوره مورد بررسی بر اساس آنچه در واقعیت اتفاق افتاده به مدل داده شود و با صفر یا یک قراردادن ارزش متغیر موهومی  $D_{1T}$  مقادیر صادرات غیرنفتی برای دوره مورد بررسی به دست آید. نتایج حاصل از این فرآیند در پیوست ۵ نشان داده شده است. در این جدول  $EXTFOD^1$ ،  $EXTFD^1_0$ ،  $EXTFD^1_1$  به ترتیب نشان‌دهنده مقادیر بیش‌بینی شده صادرات غیرنفتی بدون اعمال سناریو، صادرات غیرنفتی بر اساس اعمال سناریو عدم اجرای سیاست پیمان سپاری ارزی ( $D_{1T}=0$ ) و صادرات غیرنفتی بر اساس اعمال سناریو اجرای سیاست پیمان سپاری ارزی در طول سال‌های مورد بررسی ( $D_{1T}=1$ ) است. نتیجه اینکه در تمام سال‌های مورد بررسی در

## ۱. Simulation

۲. در این روش بعد از برآورد مدل با تغییر مقدار متغیر مستقل در دوره برآورد اثر آن را بر متغیر وابسته بررسی می‌کنند.



صورت اجرای سیاست پیمان سپاری ارزی سطح صادرات غیرنفتی کاهش می‌یابد و از سطح عملکردی فاصله می‌گیرد.  
در نتیجه می‌توان اعلام کرد که:

**رشد صادرات غیرنفتی از سیاست حذف پیمان سپاری ارزی تأثیر مثبت پذیرفته است به نحوی که:**

۱. اگر در کل سال‌های دوره پیمان اخذ می‌شد صادرات کل معادل ۲۷۹۰۸ میلیون دلار و صادرات سال ۱۳۸۲ معادل ۲۷۲۴ میلیون دلار شد.
۲. آنچه در واقع اتفاق افتاده صادرات کل معادل ۶۶۳۳۲ میلیون دلار و صادرات سال ۸۲ معادل ۶۶۳۶ میلیون دلار شده است.
۳. در صورتی که کل دوره پیمان اخذ نمی‌شد صادرات کل معادل ۸۶۶۵۴ میلیون دلار و صادرات سال ۸۲ معادل ۸۵۱۹ میلیون دلار می‌شد.

**۲-۳-۴. رشد صادرات غیرنفتی از سیاست تک نرخ ارز به چه میزان تأثیر پذیرفته است؟**

برای بررسی بیشتر اثر تک نرخ کردن ارز بر صادرات غیرنفتی با استفاده از فرآیند شبیه‌سازی در دوره مورد بررسی، برآورد را بر مبنای روش تحلیل سیاست برای دو حالت اجرای سیاست مذکور ( $D_{\tau} = 1$ ) و عدم اجرای سیاست ( $D_{\tau} = 0$ ) را با فرض ثبات سایر شرایط بر صادرات غیرنفتی اجرا می‌کنیم، به عبارت دیگر پاسخ پرسش‌های ذیل را به کمک مدل به دست می‌آوریم:

- الف) اگر در طول دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۲ سیاست تک نرخ ارز اجرا می‌شد مقدار صادرات غیرنفتی در این دوره به تفکیک سال‌های مورد بررسی چقدر می‌شد؟
- ب) اگر در طول دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۲ سیاست تک نرخ ارز اجرا نمی‌شد مقدار صادرات غیرنفتی در این دوره به تفکیک سال‌های مورد بررسی چقدر می‌شد؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها تنها لازم است مقادیر مربوط به ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی (بدون نفت) و نسبت قیمت کالاهای صادراتی ایران به قیمت‌های صادراتی جهانی را طی دوره مورد بررسی بر اساس آنچه در واقعیت اتفاق افتاده به مدل داده شود و با صفر یا یک قراردادن ارزش متغیر موهومی  $D_{\tau}$  مقادیر صادرات غیرنفتی برای دوره مورد بررسی به دست آید. نتایج حاصل از این فرآیند در پیوست ۶ نشان داده شده است. در این جدول EXTFD<sub>2</sub>، EXTFD<sub>20</sub>، EXTFD<sub>21</sub> به ترتیب نشان‌دهنده مقادیر پیش‌بینی شده صادرات غیرنفتی بدون اعمال سناریو، صادرات غیرنفتی بر اساس سناریو عدم اجرای سیاست تک‌نرخی ارز ( $D_{\tau} = 0$ ) و صادرات غیرنفتی بر اساس سناریو اجرای سیاست تک‌نرخی ارز در طول سال‌های مورد بررسی ( $D_{\tau} = 1$ ) است. همچنان که در پیوست ۶ نشان داده شده در تمام سال‌های مورد بررسی در صورت اجرای سیاست تک‌نرخی ارز سطح صادرات غیرنفتی افزایش یافته و از سطح عملکردی فاصله می‌گیرد.

**رشد صادرات غیرنفتی از سیاست تک‌نرخی کردن ارز تأثیر مثبت پذیرفته است، به نحوی که:**

۱. اگر در کل سال‌های دوره سیاست آزادسازی نرخ ارز اجرا می‌شد صادرات کل معادل ۹۵۷۸۹ میلیون دلار و صادرات سال ۱۳۸۲ معادل ۹۸۰۲ میلیون دلار می‌شد.
  ۲. آنچه در واقع اتفاق افتاده صادرات کل معادل ۶۶۳۳۲ میلیون دلار و صادرات سال ۱۳۸۲ معادل ۶۶۳۶ میلیون دلار شده است.
  ۳. در صورتی که در کل دوره سیاست چندنرخی اجرا می‌شد صادرات کل معادل ۳۹۰۹۷ میلیون دلار و صادرات سال ۱۳۸۲ معادل ۳۶۱۵ میلیون دلار می‌شد.
- از طرف دیگر با توجه به نتایج به دست آمده برای پرسش‌های اول و دوم واضح است به دلیل اجرای سیاست پیمان سپاری به مدت ۹ سال و اجرای سیاست چندنرخی ارز به مدت ۱۵ سال از کل دوره می‌توان نتیجه‌گیری کرد که:

۱. در مجموع اثر سیاستگذاری‌های ارزی به صورت نسبی به نفع صادرات غیرنفتی بوده است.
۲. باید توجه داشت که در صورت اجرای سیاست‌های مذکور در کل دوره صادرات غیرنفتی تأثیر مثبت بیشتری از سیاستگذاری‌ها می‌پذیرفت، از این رو می‌توان گفت که اثر سیاستگذاری‌ها به صورت مطلق به نفع صادرات غیرنفتی نبوده است.

## ۵. نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر به طور مختصر به شرح زیر است:

- عدم اجرای سیاست اخذ پیمان ارزی باعث افزایش صادرات می‌شود.
- اجرای سیاست یکسان سازی نرخ ارز باعث افزایش صادرات می‌شود.
- سیاست‌های ارزی به صورت نسبی در طول ۴۴ سال گذشته به نفع صادرات بوده ولی به صورت مطلق به ضرر صادرات منجر شده است (در طول ۴۴ سال گذشته ۹ سال سیاست پیمان سپاری و ۱۵ سال سیاست چند نرخ ارز اجرا شده است).
- سیاست‌های ارزی مذکور زمانی باعث رشد صادرات می‌شوند که سایر سیاست‌های اقتصادی هماهنگ با این سیاست‌ها باشد.
- با توجه به ضرایب حاصل از تصریح مدل معرفی شده و مقایسه آن با آماره‌های جدول، فرضیه معنادار بودن مدل با احتمال بیش از ۹۹ درصد تأیید می‌شود.
- عناصر تشکیل‌دهنده مدل نشان می‌دهد که کاهش نسبت قیمت صادرات کالاهای صادراتی نسبت به قیمت کالاهای عرضه شده در کشور مقصد صادرات باعث افزایش صادرات می‌شود.
- افزایش صادرات هر سال باعث افزایش بیشتر صادرات در سال آتی شده باعث رشد صادرات خواهد شد.

- افزایش ارزش افزوده در کشور صادر کننده باعث افزایش صادرات آن کشور خواهد شد بدین جهت افزایش سرمایه‌گذاری برای تولید، استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود و رقابتی کردن تولید، باعث افزایش صادرات خواهد شد.
- سیاست اخذ پیمان در شرایط اقتصادی کشور همواره به عنوان سیاستی کوتاه مدت به منظور مبارزه با بحران‌های ارزی از دید صادرکنندگان تلقی شده است و صادرکنندگان رفتار خود را به این منظور تغییر نداده‌اند.
- اجرای سیاست تک نرخ ارز در شرایط اقتصادی کشور همواره سیاستی بلندمدت از دید صادرکنندگان تلقی شده است و صادرکنندگان نیز رفتار خود را بر این مبنای تنظیم نموده‌اند.
- تغییر سیاست‌ها اگرچه به منظور مبارزه با بحران‌های ارزی اتخاذ شده است، افزایش قیمت ارز در بازار آزاد غیر رسمی و کاهش صادرات حاصل از اجرای این گونه سیاست‌ها نشان می‌دهد که نه تنها این امر به رفع بحران کمک نکرده، بلکه زیان غیر قابل جبرانی را به صادرات کشور تحمیل نموده است.

## پیوست ۱. نتایج به دست آمده توسط لاکونگا

*Nigeria: Equilibrium Model Export supply  
Elastic ties for Selected Export Crops, 1970-90.*

	Constant	Log ( $P_x/P_y$ )-1	Log Y*	Log Dd	LogDum1	R <sup>2</sup>	SE	DW
Cocoa	17.08 (2.05)	-0.27 (2.61)	-1.12 (-1.29)	-0.27 (-0.17)	0.27 (2.05)	0.39	0.21	1.8
Palm Kernel	1.27 (-0.2)	-0.08 (-0.29)	3.71 (-1.2)	-0.27 (-1.2)	0.27 (1.4)	0.28	0.28	1.29
Rubber	1.2 (0.2)	3.07 (0.1)	-0.26 (-0.2)	-0.26 (-1.2)	0.27 (2.0)	0.8	0.29	1.2
Expected sign		+	+	-	+			

## پیوست ۲. نتیجه اجرای مدل با توجه به سیاست پیمان سپاری اجرا شده در طول دوره

Dependent variable : LEXT				
Method : Least squares				
Date : ۰۳/۲۶/۰۵ Time : ۱۲:۳۱				
Sample (adjusted): ۱۳۳۹-۱۳۸۲				
Included observation : ۴۴ after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std .Error	t-Statistic	Prob
C	-۱/۲۳۵۸۰۴	۰/۸۵۵۵۱۱	-۱/۴۴۴۵۲۱	۱/۱۵۶۶
LVAT	۰/۳۱۷۶۸۰	۰/۱۰۵۲۰۱	۳/۰۱۹۷۳۲	۰/۰۰۴۴
LEXT(-۱)	۰/۶۹۴۹۳۶	۰/۰۸۹۸۰۲	۷/۷۳۸۵۲۸	۰/۰۰۰۰
LPEXR(-۱)	-۰/۱۱۶۳۱۷	۰/۲۹۳۸۴۱	-۲/۹۱۹۵۶۳	۰/۰۰۵۸
D۲LEXT(-۱)	-۰/۳۴۷۸۱۳	۰/۰۸۲۲۶۹	-۴/۲۲۷۷۶۱	۰/۰۰۰۱

R-squared	۰/۹۷۷۶۵۸	Mean dependent var	۶/۶۱۹۰۴۳
Adjusted R-squared	۰/۹۷۵۳۶۶	S.D. dependent var	۱/۲۳۴۷۰۵
S.E. of regression	۰/۱۹۳۷۹۰	Akaike info criterion	-۰/۳۳۷۴۴۴
Sum squared resid	۱/۴۶۴۶۲۰	Schwarz criterion	-۰/۱۳۴۶۹۵
Log likelihood	۱۲/۴۲۳۷۶	F-statistic	۴۲۶/۶۳۹۵
Durbin-Watson stat	۱/۳۲۷۲۲۹	Prob(f-statistic)	۰/۰۰۰۰۰۰

پیوست ۳. نتیجه اجرای مدل با توجه به سیاست تک نرخي کردن ارز به کار برده شده در طول دوره

Dependent Variable: LEXT				
Method: Least Squares				
Date: 03/26/05 Time: 12:44				
Sample(adjusted): 1339 1382				
Included observations: 44 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.883871	0.891602	-0.991329	0.3276
LVAT	0.271532	0.109451	2.480861	0.0175
LEXT(-1)	0.690936	0.097961	7.053163	0.0000
LPEXR(-1)	-0.118728	0.042926	-2.765847	0.0086
D2LEXT(-1)	0.036930	0.010867	3.398436	0.0016
R-squared	0.974862	Mean dependent var	6.619043	
Adjusted R-squared	0.972284	S.D. dependent var	1.234705	
S.E. of regression	0.205556	Akaike info criterion	-0.219556	
Sum squared resid	1.647870	Schwarz criterion	-0.016808	
Log likelihood	9.830241	F-statistic	378.1113	
Durbin-Watson stat	1.435806	Prob(F-statistic)	0.000000	

پیوست ۴. نتیجه اجرای مدل با تأثیر سیاست‌های یک نرخي ارز و پیمان سپاری ارزی اجرا شده در طول دوره

Dependent Variable: LEXT				
Method: Least Squares				
Date: 03/26/05 Time: 12:31				
Sample(adjusted): 1339 1382				
Included observations: 44 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.235804	0.855511	-1.444521	0.1566
LVAT	0.317680	0.105201	3.019732	0.0044
LEXT(-1)	0.694936	0.089802	7.738528	0.0000
LPEXR(-1)	-0.116317	0.039841	-2.919563	0.0058
D1	-0.347813	0.082269	-4.227761	0.0001
R-squared	0.977658	Mean dependent var	6.619043	
Adjusted R-squared	0.975366	S.D. dependent var	1.234705	
S.E. of regression	0.193790	Akaike info criterion	-0.337444	
Sum squared resid	1.464620	Schwarz criterion	-0.134695	
Log likelihood	12.42376	F-statistic	426.6395	
Durbin-Watson stat	1.327229	Prob(F-statistic)	0.000000	

پیوست ۵. نتایج شبیه سازی مدل با اعمال و بدون اعمال سیاست پیمان سپاری

ارزی بر متغیر موهومی  $D_{1t}$

Year	EXT	EXTFOD ۱	EXTFD <sub>10</sub>	EXTFD <sub>11</sub>
۱۳۳۸	۱۰۲/۶			
۱۳۳۹	۱۱۱/۴	۱۱۹/۷	۱۱۹/۷	۸۴/۶
۱۳۴۰	۱۲۷/۹	۱۳۳/۰	۱۳۳/۰	۷۳/۸
۱۳۴۱	۱۲۵/۰	۱۴۳/۹	۱۴۳/۹	۶۷/۵
۱۳۴۲	۱۳۸/۰	۱۵۳/۴	۱۵۳/۴	۶۴/۰
۱۳۴۳	۱۵۳/۰	۱۶۳/۶	۱۶۳/۶	۶۲/۹
۱۳۴۴	۱۸۱/۰	۱۸۰/۰	۱۸۰/۰	۶۵/۵
۱۳۴۵	۱۵۷/۰	۱۹۲/۲	۱۹۲/۲	۶۷/۲
۱۳۴۶	۱۸۲/۰	۲۰۸/۵	۲۰۸/۵	۷۱/۰
۱۳۴۷	۲۱۷/۰	۲۲۶/۱	۲۲۶/۱	۷۵/۵
۱۳۴۸	۲۴۵/۰	۲۴۱/۰	۲۴۱/۰	۷۹/۴
۱۳۴۹	۲۸۶/۰	۲۵۷/۸	۲۵۷/۸	۸۴/۲
۱۳۵۰	۳۷۹/۰	۲۷۸/۰	۲۷۸/۰	۹۰/۲

۱۳۵۱	۴۹۸/۰	۳۱۱/۲	۳۱۱/۲	۱۰۰/۵
۱۳۵۲	۶۳۵/۰	۳۴۴/۲	۳۴۴/۲	۱۱۰/۸
۱۳۵۳	۵۸۲/۰	۴۰۳/۵	۴۰۳/۵	۱۲۹/۷
۱۳۵۴	۵۹۲/۰	۴۷۵/۵	۴۷۵/۵	۱۵۲/۶
۱۳۵۵	۵۴۰/۰	۵۷۰/۴	۵۷۰/۴	۱۸۲/۸
۱۳۵۶	۵۲۳/۰	۶۵۴/۳	۶۵۴/۳	۲۰۹/۶
۱۳۵۷	۵۴۳/۰	۷۳۳/۲	۷۳۳/۲	۲۳۴/۷
۱۳۵۸	۸۱۲/۰	۷۹۲/۶	۷۹۲/۶	۲۵۳/۶
۱۳۵۹	۶۴۵/۰	۸۴۶/۷	۸۴۶/۷	۳۷۰/۹
۱۳۶۰	۳۴۰/۰	۶۳۰/۷	۸۹۳/۱	۲۸۵/۷
۱۳۶۱	۲۸۴/۰	۵۲۶/۴	۹۴۹/۲	۳۰۳/۶
۱۳۶۲	۳۵۷/۰	۴۹۰/۸	۱۰۴۶/۸	۳۳۴/۸
۱۳۶۳	۳۶۱/۰	۴۶۷/۴	۱۱۲۰/۵	۳۵۸/۳
۱۳۶۴	۴۶۵/۰	۴۵۸/۵	۱۱۹۱/۹	۳۸۱/۲
۱۳۶۵	۹۱۶/۰	۶۴۳/۶	۱۲۵۰/۲	۳۹۹/۸
۱۳۶۶	۱۱۶۱/۰	۹۱۰/۸	۱۴۴۴/۸	۴۶۲/۰
۱۳۶۷	۱۰۳۶/۰	۱۲۲۱/۴	۱۶۸۳/۱	۵۳۸/۲

ادامه پیوست ۵. نتایج شبیه سازی مدل با اعمال و بدون

اعمال سیاست پیمان سپاری ارزی بر متغیر موهومی  $D_{1t}$

Year	EXT	EXTFOD	EXTFD <sub>10</sub>	EXTFD <sub>11</sub>
۱۳۶۸	۱۰۴۴/۰	۱۵۲۰/۱	۱۸۹۹/۵	۶۰۷/۴
۱۳۶۹	۱۳۱۲/۰	۱۸۳۶/۵	۲۱۴۴/۰	۶۸۵/۶
۱۳۷۰	۲۶۴۹/۰	۲۱۹۰/۶	۲۴۳۹/۵	۷۸۰/۱
۱۳۷۱	۲۹۸۸/۰	۲۶۲۵/۳	۲۸۲۹/۱	۹۰۴/۷
۱۳۷۲	۳۷۴۷/۰	۲۹۹۱/۸	۳۱۵۱/۴	۱۰۰۷/۷
۱۳۷۳	۴۸۳۱/۰	۳۳۱۱/۸	۳۴۳۳/۶	۱۰۹۸/۰
۱۳۷۴	۳۲۵۷/۰	۲۶۱۲/۵	۳۷۹۳/۳	۱۲۱۳/۰
۱۳۷۵	۳۱۲۰/۰	۲۳۵۴/۲	۴۳۱۹/۶	۱۳۸۱/۳



۱۳۷۶	۲۹۱۰/۰	۲۲۵۴/۳	۴۸۶۶/۸	۱۵۵۶/۳
۱۳۷۷	۳۱۸۵/۰	۲۱۷۶/۴	۵۲۶۰/۹	۱۶۸۲/۳
۱۳۷۸	۳۹۴۱/۰	۳۰۸۶/۴	۵۶۹۹/۵	۱۸۲۲/۶
۱۳۷۹	۴۱۸۱/۰	۴۱۹۶/۶	۶۴۲۷/۲	۲۰۵۵/۳
۱۳۸۰	۴۵۶۵/۰	۵۳۱۷/۵	۷۱۵۰/۹	۲۲۸۶/۷
۱۳۸۱	۵۲۷۱/۰	۶۳۸۵/۰	۷۸۴۴/۵	۲۵۰۸/۵
۱۳۸۲	۶۶۳۶/۰	۷۳۸۳/۲	۸۵۱۸/۷	۲۷۲۴/۱
	۶۶۳۳۱/۹	۶۲۸۸۷/۶	۸۶۶۵۳/۹	۲۷۹۰۸/۲



## پیوست ۶. نتایج شبیه‌سازی مدل با اعمال و بدون اعمال سیاست تک نرخی

ارزی بر متغیر موهومی  $D_{t}$ 

Year	EXT	EXTFOD <sup>۲</sup>	EXTFD <sup>۲۰</sup>	EXTFD <sup>۲۱</sup>
۱۳۳۸	۱۰۲/۶	۱۰۲/۶	۱۰۲/۶	۱۰۲/۶
۱۳۳۹	۱۱۱/۴	۱۲۱/۵۳۰.۸	۱۰۲/۴۲۷	۱۲۱/۵۳۰.۸
۱۳۴۰	۱۲۷/۹	۱۳۶/۵۶۱۴	۱۰۱/۹۵۷۴	۱۳۶/۵۶۱۴
۱۳۴۱	۱۲۵/۰	۱۴۹/۳۱۴۳	۱۰۲/۰۰۱۸	۱۴۹/۳۱۴۳
۱۳۴۲	۱۳۸/۰	۱۵۹/۷۵۲۲	۱۰۲/۷۲۱۷	۱۵۹/۷۵۲۲
۱۳۴۳	۱۵۳/۰	۱۷۰/۹۷	۱۰۵/۰.۴۶۷	۱۷۰/۹۷
۱۳۴۴	۱۸۱/۰	۱۸۷/۹۵۰.۹	۱۱۱/۴۸۱۸	۱۸۷/۹۵۰.۹
۱۳۴۵	۱۵۷/۰	۲۰۰/۹۶۲۷	۱۱۵/۶۱۳	۲۰۰/۹۶۲۷
۱۳۴۶	۱۸۲/۰	۲۱۶/۱۹۵۳	۱۲۲/۴۱۹۷	۲۱۶/۱۹۵۳
۱۳۴۷	۲۱۷/۰	۲۳۳/۰.۹	۱۲۹/۸۳۷۷	۲۳۳/۰.۹
۱۳۴۸	۲۴۵/۰	۲۴۸/۱۱۰.۸	۱۳۵/۷۶۱۶	۲۴۸/۱۱۰.۸
۱۳۴۹	۲۸۶/۰	۲۶۵/۲۵۴۳	۱۴۲/۷۲۳۴	۲۶۵/۲۵۴۳
۱۳۵۰	۳۷۹/۰	۲۸۵/۸۴۷۸	۱۵۱/۱۶۲۲	۲۸۵/۸۴۷۸
۱۳۵۱	۴۹۸/۰	۳۲۰/۳۵۵۹	۱۶۵/۶۶۳۴	۳۲۰/۳۵۵۹
۱۳۵۲	۶۳۵/۰	۳۵۷/۰.۸۴۹	۱۸۰/۰.۰۰۵	۳۵۷/۰.۸۴۹
۱۳۵۳	۵۸۲/۰	۴۲۰/۰.۳۲۴	۲۰۶/۱۶۹۱	۴۲۰/۰.۳۲۴
۱۳۵۴	۵۹۲/۰	۴۹۰/۷۷۰.۳	۲۳۷/۲۶۲۳	۴۹۰/۷۷۰.۳
۱۳۵۵	۵۴۰/۰	۵۸۰/۶۹۵۴	۲۷۷/۶۳۳۶	۵۸۰/۶۹۵۴
۱۳۵۶	۵۲۳/۰	۶۵۷/۰.۷۳۶	۳۱۲/۸۰۷۶	۶۵۷/۰.۷۳۶
۱۳۵۷	۵۴۳/۰	۷۲۷/۲۸۹۴	۳۴۵/۶۱۹۴	۷۲۷/۲۸۹۴
۱۳۵۸	۸۱۲/۰	۷۸۰/۲۶۰.۱	۳۶۹/۸۲۳۷	۷۸۰/۲۶۰.۱
۱۳۵۹	۶۴۵/۰	۶۵۷/۸۸۲۲	۳۹۲/۷۴۹۶	۸۴۲/۵۵۶۱
۱۳۶۰	۳۴۰/۰	۵۹۱/۳۳۳۴	۴۱۴/۰.۳۸۱	۸۹۰/۹۰۵۷
۱۳۶۱	۲۸۴/۰	۵۶۲/۶۲۴۸	۴۳۹/۸۱۲۳	۹۲۶/۱۷۵۴
۱۳۶۲	۳۵۷/۰	۵۷۱/۹۸۸۴	۴۸۲/۴۹۲۵	۹۹۴/۳۹۵
۱۳۶۳	۳۶۱/۰	۵۷۸/۰.۷۹۲	۵۱۳/۹۶۰.۱	۱۰۵۲/۴۵
۱۳۶۴	۴۶۵/۰	۵۹۰/۴۶۳۳	۵۴۴/۳۹۶۳	۱۱۱۰/۲۸۳
۱۳۶۵	۹۱۶/۰	۶۰۵/۰.۲۶۳	۵۷۲/۰.۴۷	۱۱۷۴/۲۶۷
۱۳۶۶	۱۱۶۱/۰	۶۹۰/۷۰.۱۷	۶۶۴/۴۲۹۹	۱۴۰.۴/۹۴۳
۱۳۶۷	۱۰۳۶/۰	۸۰۱/۶۵۵۳	۷۸۰/۴۶۱۳	۱۶۹۹/۱۶۵
۱۳۶۸	۱۰.۴۴/۰	۸۹۹/۶۲۰.۹	۸۸۳/۱۱۹۷	۱۹۵۳/۵۹۳
۱۳۶۹	۱۳۱۲/۰	۱۲۹۹/۲۲۶	۹۹۲/۳۱۱۷	۲۲۲۰/۱۰.۹
۱۳۷۰	۲۶۴۹/۰	۱۷۵۷/۷۳۲	۱۱۱۹/۲۸۸	/۲۲۶۵۴۵۲

ادامه پیوست ۶. نتایج شبیه‌سازی مدل با اعمال و بدون اعمال

سیاست تک نرخ ارز بر متغیر موهومی  $D_{t}$

Year	EXT	EXTFOD <sub>t</sub>	EXTFD <sub>t0</sub>	EXTFD <sub>t1</sub>
۱۳۷۱	۲۹۸۸/۰	۲۳۵۳/۷۱۵	۱۲۸۷/۹۷۵	۳۰۳۹/۷۵۳
۱۳۷۲	۳۷۴۷/۰	۲۹۰۵/۸۴۲	۱۴۲۵/۶۲۸	۳۴۶۷/۵۶۲
۱۳۷۳	۴۸۳۱/۰	۳۴۲۳/۳۶۲	۱۵۴۴/۵۱۲	۳۸۶۷/۹۷۵
۱۳۷۴	۳۲۵۷/۰	۲۹۴۳/۰۲۲	۱۶۹۸/۱۰۵	۴۳۸۰/۱۳
۱۳۷۵	۳۱۲۰/۰	۲۸۰۹/۹۵۷	۱۹۲۱/۶۹۳	۴۹۸۵/۹۶۵
۱۳۷۶	۲۹۱۰/۰	۲۷۹۶/۷۵۴	۲۱۵۰/۹۹۲	۵۵۹۴/۶۳۲
۱۳۷۷	۳۱۸۵/۰	۲۷۶۹/۴۵۶	۲۳۱۰/۰۲۸	۶۰۰۳/۰۲۱
۱۳۷۸	۳۹۴۱/۰	۲۸۲۰/۴۹۶	۲۴۸۸/۲۵۸	۶۴۸۳/۸۶۲
۱۳۷۹	۴۱۸۱/۰	۴۱۳۲/۲۸۷	۲۷۹۱/۲۳۳	۷۳۴۴/۶۲۶
۱۳۸۰	۴۵۶۵/۰	۵۵۰۷/۰۱۷	۳۰۸۶/۳۸۳	۸۱۹۴/۰۳۷
۱۳۸۱	۵۲۷۱/۰	۶۸۳۸/۵۷۹	۳۳۵۷/۹۵۱	۸۹۹۹/۲۹۹
۱۳۸۲	۶۶۳۶/۰	۸۱۰۸/۶۸	۳۶۱۴/۷۲۶	۹۸۰۲/۵۵۷
	۶۶۳۳۱/۹	۶۳۸۲۷/۲	۳۹۰۹۷/۲۹	۹۵۷۸۹/۱۹

## منابع

## الف) فارسی

- آهنگری، عبدالمجید (۱۳۸۰). *سیاست‌های ارزی و تجاری و تأثیر آن بر تحولات بخش اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران*.
- آقولی، بیژن (۱۳۷۲). *سیاست مناسب نرخ ارز برای جمهوری اسلامی ایران*.
- آمار بازرگانی خارجی، طی سال‌های ۱۳۷۸ - ۱۳۳۸، گمرک جمهوری اسلامی ایران.
- انتخاب سیاست‌های ارزشیابی پول ملی و آثار آن بر اقتصاد (۱۳۶۹). اداره بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران .
- بهمنی اسکویی، محسن (۱۳۷۴). *کاهش ارزش ریال طی دوره پس از انقلاب: از دیدگاه مولدیت و بازدهی، پنجمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی*.
- پدرام، مهدی، (۱۳۷۷). *بررسی تأثیر کاهش نرخ ارز واقعی بر سطح تولید در ایران طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۵۸*. (پایان نامه دوره دکتری اقتصاد بین‌الملل)، دانشگاه شهید بهشتی .
- تقی، هومن (۱۳۷۸). *تأثیر تغییر نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی و واردات ایران*، (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تهران .
- حاجی‌زاده، ابراهیم (۱۳۷۹). *بررسی تورم فشار هزینه ناشی از کاهش ارزش پول ملی و محاسبه تغییرات درآمد صادراتی بخشهای اقتصادی در ایران*. (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه علامه طباطبائی .
- حساب‌های ملی، سال‌های مختلف، اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران .
- حساب‌های ملی، سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۹، اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران .
- خلاصه تحولات اقتصادی کشور، اداره بررسی‌های اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

- دهقانی، منوچهر (۱۳۷۸). بررسی رابطه متقابل تورم و تغییرات نرخ ارز در ایران، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تهران.
- ذوالنور، سیدحسین و محمدرضا دره شیری (۱۳۷۹). کاهش ارزش پول، تورم و تولید واقعی: یک الگوی شبیه‌سازی در مورد اقتصاد ایران، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
- رزمهر، الهه (۱۳۷۶). بررسی تأثیر تنزل ارزش پول بر تراز تجارت خارجی ایران از طریق منحنی جی، سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان، صنعت در ایران، (۱۳۷۷-۱۳۴۲)، (پایان نامه دوره دکتر علوم اقتصادی)، دانشگاه تربیت مدرس.
- زیبایی فریمانی، حسن (۱۳۷۶). بررسی اثرات کاهش ارزش پول ملی بر تجارت خارجی، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.
- شکیبایی، علیرضا، (۱۳۷۱). تأثیر کاهش ارزش پول بر واردات، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه علامه طباطبائی.
- صمصامی، حسین (۱۳۷۸). بررسی و تدوین الگوی نرخ ارز مناسب، (پایان نامه دوره دکتری)، دانشگاه شهید بهشتی.
- فتحی قره‌گونی، یحیی (۱۳۷۷). بررسی کشش‌پذیری صادرات صنعتی نسبت به تغییرات نرخ ارز و تخمین مدل صادرات صنعتی، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه علامه طباطبائی.
- کروگر، آن (۱۳۷۴). ترجمه نادر حبیبی، محمد طیبیان و غلامعلی فرجادی، اصلاح سیاست‌های اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی توسعه.
- کمیحانی، اکبر، (۱۳۷۴). اصول و معیارهای تخصیص مناسب ارز، معاونت امور اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارائی.
- گزارش اقتصادی سازمان برنامه و بودجه (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور)، طی سال‌های مورد بررسی.
- گزارش اقتصادی سازمان برنامه و بودجه.
- گزارش سالیانه آمار صادرات و واردات گمرک، سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۸.

نوربخش، محسن (۱۳۷۵). ارزیابی سیاست‌های پولی و ارزی جمهوری اسلامی ایران، تازه‌های اقتصاد، شماره ۵۳.

نوفرستی، محمد (۱۳۷۹). تحلیل آثار سیاست‌های پولی و ارزی به روش هم‌جمعی در چارچوب یک الگوی اقتصاد سنجی کلان پویا، (پایان‌نامه دوره دکتری)، دانشگاه شهید بهشتی.

### ب) انگلیسی

- Bond , Mariane (۱۹۸۶). An Econometric study of Primary commodity Exports from developing country regions to the world International Monetary Fund, Research Department.
- Bond, Marian E (December ۱۹۸۰). Exchange Rates, Inflation , and vicious Circles , Staff Papers , International Monetary Fund (Washington) , Vol. ۲۷, pp. ۶۷۹-۷۱۱.
- Dornbusch, Rudiger (۱۹۷۴). Real and Monetary Aspects of the Effects of Exchange Rata changes in R.Z. Alliber (ed), National Monetary Policies and the international financial / System (Chicago: University of Chicago Press).
- Dunna Jr R. and J.Mutti (۲۰۰۰). "International Economics" Rout ledge.
- Kemp M.C. (۱۹۹۲). Elasticity Approach the Balance of Payments In: New man. P, Murray. M and Eaturrell,J. (eds.), the New Palgrave Dictionary of Money and Finance, Macmillan, ۲،۷۴۴.
- Khan , Mohsin S. , and Jonathan Ostry January ۱۹۹۱. Response of the Equilibrium Real Exchange Rate to Real Disturbances in Developing countries IMF Working Paper W/۹۱/۳ (Washington: International Monetary Fund).
- Kruger.A.(۱۹۸۳). Exchange Rate Determination, Cambridge University ress.
- Meade, James E. (September ۱۹۵۵). The case for variable Exchange Rates, Three Banks Review (Edinburgh), Vol. ۲۷, pp.۳-۲۷.
- Mundell, Robert A. (۱۹۶۸). International Economics (New York: Macmillan).
- Taylor M.P. (۱۹۹۵). The Economics of Exchange Rates, *Journal of Economic Literature*, XXXIII, ۱۳/۴۷ .