

## رفتار نرخ ارز واقعی در ایران طی دوره ۱۳۵۸-۱۳۷۵\*

نویسنده: دکتر مهدی پدram

### چکیده

در این مقاله، به بررسی رفتار نرخ ارز واقعی در ایران طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۵ می‌پردازیم. ابتدا مطالعات نظری و تجربی پژوهشگران در زمینه بررسی رفتار نرخ ارز واقعی به دو گروه عمده تقسیم می‌شود. گروه اول، ضمن پذیرش نظریه تساوی قدرت خرید سعی در اصلاح آن دارند و به معرفی متغیرهایی علاوه بر نسبت قیمت‌ها در مدل می‌پردازند. گروه دوم، با توجه به تعریف نرخ ارز واقعی به عنوان قیمت کالاهای تجاری به غیر تجاری، ضمن رد نظریه تساوی قدرت خرید، اعتقاد دارند که در بلندمدت فقط متغیرهای حقیقی بر رفتار نرخ ارز واقعی مؤثر می‌باشد.

در این مقاله، آزمون نظریه تساوی قدرت خرید انجام می‌شود و ضمن رد این نظریه در ایران، به طراحی مدلی برای بررسی عوامل مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی می‌پردازیم. در پایان، پیشنهاد می‌شود که سیاست مناسب اقتصادی برای حصول به نرخ ارز واقعی تعادلی تغییر نرخ اسمی ارز (کاهش ارزش اسمی ریال) همزمان با افزایش نرخ تورم نمی‌باشد، بلکه دولت باید سیاستهای ارزی و تجاری خود را به نحوی طراحی کند که شکاف بین نرخ ارز اسمی در بازار سیاه و نرخ رسمی کمتر شود، و در نهایت، از بین برود.

### ۱. مقدمه

در دو دهه اخیر، پژوهشهای تجربی در زمینه بررسی نوسانهای نرخ ارز بسیار افزایش یافته است. از

\* این مقاله، از پایان نامه دکترای مهدی پدram، تحت عنوان بررسی تأثیر کاهش نرخ ارز واقعی بر سطح تولید در ایران، طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۵۸ اقتباس شده است.  
● استادیار دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد دانشگاه الزهرا

سال ۱۹۷۳ به بعد، بابرقراری نرخهای ارز عمدتاً شناور، اقتصادشناسان ترغیب شده‌اند تا با توجه به فراوانی اطلاعات در مورد نرخهای ارز، به بررسی عوامل مؤثر بر نوسانهای نرخ ارز و اصولاً مدل‌های تعیین نرخ ارز بپردازند. فعالیتهای پژوهشی در این زمینه، نوشته‌ها و متون فراوانی را به بار آورده است. هدف ما در این مقاله، بررسی مواردی از آنها می‌باشد.

مدلهای اولیه تعیین نرخ ارز بر مبنای نظریه تساوی قدرت خرید (PPP) بوده است. این گونه مدلها به تعیین نرخ ارز اسمی می‌پردازند و تنها عامل مهم در نوسانهای نرخ ارز اسمی را قیمت کالاها می‌دانند.

نظریه تساوی قدرت خرید، مبادلات بازرگانی بین کشورها را کاملاً بدون موانع تجاری فرض می‌کند که علاوه بر کالاها، سرمایه نیز آزادانه نقل و انتقال می‌یابد. در این مدلها، هرگونه انحراف نرخ ارز اسمی از سطح قیمتهای نسبی باید به تدریج محو شود، به نحوی که در نهایت، نرخ ارز واقعی به سمت یک مقدار ثابت همگرا باشد. مدل‌های ابتدایی تعیین نرخ ارز اسمی بر مبنای نظریه تساوی قدرت خرید مطلق پایه گذاری شده است. در این مدلها، نرخ ارز واقعی باید به سمت عدد یک همگرا باشد و حتی طبق نظریه‌های بسیار ابتدایی تراز نظریه تساوی قدرت خرید مطلق، نرخ ارز واقعی همواره و حتی در کوتاه مدت نیز باید برابر عدد یک باشد.

در سالهای اخیر و با پیشرفت فنون آماری، آزمونهای جدید از نظریه تساوی قدرت خرید با استفاده از فنون جمع‌گشتگی<sup>۱</sup> نشان داد که نرخ ارز واقعی در بیشتر موارد، حتی در بلندمدت، برابر مقدار ثابت یک نمی‌باشد و در این چارچوب است که بعضی از اقتصادشناسان، از جمله مک دونالد (۱۹۹۵، ۱۹۹۷) اعتقاد به تفسیر جدیدی از نظریه تساوی قدرت خرید، تحت عنوان نظریه تساوی قدرت خرید ضعیف دارند، به این معنا که صرفاً یک رابطه بلندمدت بین نرخ ارز اسمی و نسبت قیمتها برقرار باشد، یا به عبارت دیگر، نرخ ارز واقعی به سمت یک میانگین ثابت همگرا باشد، حال این میانگین ثابت می‌تواند عدد یک نباشد. مک دونالد اعتقاد دارد که علت عدم برقراری نظریه تساوی قدرت خرید مطلق، وجود موانع تجاری و روند<sup>۲</sup> در داده‌هاست و همچنین ممکن است ناشی از دیگر متغیرهایی باشد که از مدل حذف می‌شود. بنابراین، در آزمون نظریه

1. Cointegration

2. Trend

تساوی قدرت خرید و تعیین نرخ ارز واقعی بر مبنای این نظریه در بیشتر موارد، یک روند زمانی به صورت متغیر مستقل مشاهده می‌شود.

گروهی از اقتصادشناسان که در زمینه نظریه تعیین نرخ ارز واقعی به پژوهش پرداخته‌اند، علت وجود این روند در نرخ ارز واقعی را بررسی نمودند و مدلهایی از نرخ ارز واقعی طراحی کردند که به جای متغیر روند زمانی، متغیرهای دیگری را وارد مدل می‌کنند. ولی گروهی دیگر از اقتصادشناسان، با مخالفت با نظریه تساوی قدرت خرید، اعتقاد دارند که متغیرهای حقیقی بر تمام قیمت‌های نسبی، از جمله نرخ ارز واقعی، مؤثر می‌باشند. بدین روی، همزمان با اقتصادشناسان گروه اول، به طراحی مدلهایی برای نوسانهای نرخ ارز واقعی می‌پردازند. به بیان دیگر، تفاوت بین اقتصادشناسان گروه اول و گروه دوم، در این است که اقتصادشناسان گروه اول، به نوعی با مبنا قرار دادن نظریه تساوی قدرت خرید، یا به عبارت دیگر، با پذیرش یک نوع تساوی قدرت خرید ضعیف، سعی در اصلاح این مدل دارند، به نحوی که با معرفی متغیرهایی علت انحراف نرخ ارز واقعی را از نظریه تساوی قدرت خرید مطلق بررسی کنند.

در مقابل، گروه دوم اقتصادشناسان، هدف خود را صرفاً بررسی نوسانهای نرخ ارز واقعی قرار می‌دهند و با قاطعیت، نظریه تساوی قدرت خرید را به عنوان مدل تعیین نرخ ارز واقعی، کنار گذاشته‌اند.

مقاله به این صورت دنبال می‌شود که در بخش دوم، به نظریات دو گروه از اقتصادشناسان یاد شده اشاره می‌کنیم. در بخش سوم، به آزمون نظریه تساوی قدرت خرید می‌پردازیم. در بخش چهارم، رفتار نرخ ارز واقعی بر مبنای نظر گروه دوم اقتصادشناسان را برآورد می‌کنیم. و بالأخره در بخش پنجم، نتیجه گیری می‌نماییم.

## ۲. مروری بر ادبیات موضوع

مطالعات گروه اول اقتصادشناسان را با مدل دورنبوش (۱۹۸۲) شروع می‌کنیم. در این مدل، دورنبوش نشان می‌دهد که ثبات نرخ ارز واقعی، اگر طبق نظریه تساوی قدرت خرید همواره مساوی یک در نظر گرفته شود، عدم ثبات در سطح قیمت‌ها و تولید ایجاد می‌کند. به بیان دیگر، در

این مقاله به اهمیت شناسایی عوامل مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی پی می‌بریم. در این چارچوب است که دورنبوش، در سال ۱۹۸۸، نقش تفاوت کارایی در کالاهای تجاری بین هرکشور و خارج را به عنوان متغیر مؤثر مطرح می‌کند که منجر به یک انحراف منظم از شرط تساوی قدرت خرید می‌شود. سپس دورنبوش (۱۹۸۸) با استفاده از شرط تساوی بهره پوششی، نقش تفاوت بهره واقعی بین هرکشور و خارج را نیز در بررسی رفتار نرخ ارز واقعی نشان می‌دهد و از طریق متغیر نرخهای بهره، اثر سیاستهای پولی را نیز تشریح می‌کند. دورنبوش، در مقاله اخیر، یک مدل پویا نیز معرفی می‌کند. معرفی این مدل با این فرض است که نرخ ارز واقعی بالفعل به تدریج به نرخ ارز واقعی تعادلی نزدیک می‌شود. نرخ ارز واقعی تعادلی، دیگر تعریف نرخ ارز واقعی براساس نظریه تساوی قدرت خرید نیست، بلکه آن نرخ ارز واقعی است که تحت تأثیر متغیرهای حقیقی می‌باشد. به سخن دیگر، یک انحراف منظم از نظریه تساوی قدرت خرید در آن مشاهده می‌شود. در مقابل، نرخ ارز واقعی بالفعل تحت تأثیر متغیرهای حقیقی و اسمی است.

فروت و راگف (۱۹۹۵) و مک دونالد (۱۹۹۷) نیز علت انحراف منظم نرخ ارز واقعی از نظریه تساوی قدرت خرید را ناشی از تأثیر متغیرهایی از قبیل کارایی، ترکیب هزینه‌های دولت بین کالاهای تجاری و غیر تجاری، سیاست مالی دولت، پس‌انداز بخش خصوصی و قیمت واقعی نفت می‌دانند.

مطالعات گروه دوم اقتصادشناسان، از پژوهش ادواردز (۱۹۸۹) آغاز می‌شود. مطالعه ادواردز به سبب جامعیت آن، مبنای پژوهشهای تجربی بسیاری از اقتصادشناسان بعدی قرار گرفته است. ادواردز، ضمن تعریف نرخ ارز واقعی تعادلی<sup>۱</sup>، به بررسی علت اختلاف بین نرخ ارز واقعی تعادلی و بالفعل می‌پردازد، و برای این منظور، یک تحلیل نظری در مورد چگونگی رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی ارائه می‌دهد. طبق نظر ادواردز، اگرچه متغیرهای حقیقی بر نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی مؤثرند، ولی متغیرهای اسمی فقط بر نرخ ارز واقعی بالفعل تأثیر می‌گذارند. وی مهمترین متغیر اسمی را که موجب اختلاف بین نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی می‌شود، رشد اعتبارات

۱. نرخ ارز واقعی تعادلی به عنوان قیمت نسبی کالاهای تجاری به غیر تجاری تعریف می‌شود که برحسب مقادیر ثابت متغیرهای دیگر، از قبیل مالیاتها، قیمت‌های بین‌المللی و فن آوری، منجر به تعادل همزمان داخلی و خارجی خواهد شد.

داخلی بیشتر از تقاضای پول می‌داند و آن هم در حالتی که نرخ ارز اسمی ثابت باشد. متغیرهای حقیقی مهم مؤثر بر نرخ ارز واقعی تعادلی، عبارتند از: تعرفه‌ها، نرخ مبادله، کنترل‌های ارزی و جریانهای سرمایه، ترکیب هزینه‌های دولت بین کالاهای تجاری و غیرتجاری و پیشرفت فن‌آوری. این متغیرها همراه با رشد اعتبارات داخلی نیز متغیرهای مؤثر بر نرخ ارز واقعی بالفعل می‌باشند. ادواردز برای تخمین نرخ ارز واقعی تعادلی، همچون دورنبوش (۱۹۸۸)، یک مدل پویا برای رفتار نرخ ارز واقعی فرض می‌کند.

مدلهای بعدی از حمید فاروق (۱۹۹۵) فرانکل ورز (۱۹۹۵) می‌باشد. این مدلها نقش جریانهای سرمایه، نرخ مبادله، کارایی و تفاوت نرخ بهره واقعی داخل و خارج را نیز به عنوان عوامل مؤثر دانسته و یک مدل پویا برای رفتار نرخ ارز واقعی در نظر می‌گیرند. میکوسی و فرتی (۱۹۹۴) نیز با کمک تعریفهای گوناگون از نرخ ارز واقعی، عوامل مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی را تفاوت کارایی بین بخشهای تجاری و غیرتجاری در داخل و خارج و اختلاف دستمزدها در این دو بخش بین کشور داخل و خارج معرفی می‌کنند.

هالپرن و ویلوز (۱۹۹۶) نیز با هدف بررسی رفتار نرخ ارز واقعی تعادلی در کشورهای کمونیستی سابق و با استناد به پژوهشهای ادواردز (۱۹۸۹) نرخ ارز واقعی تعادلی را تعریف می‌کنند. سپس با توجه به ساختار خاص کشورهای کمونیستی سابق که برای مثال دستمزدها در بخش تجاری از کارایی نیروی کار در آن بخش بالاتر است یا بازاریابی ضعیف و کیفیت پایین محصولات، مدلی را برای رفتار نرخ ارز واقعی تعادلی معرفی می‌کنند. در این مدل، آنها باز نقش تفاوت کارایی در بخش تجاری و غیرتجاری و اختلاف دستمزدها در این دو بخش را به عنوان عوامل مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی تعادلی نشان می‌دهند. البته نقش بازاریابی ضعیف محصولات صادراتی و اضافه دستمزدها نسبت به کارایی در بخش تجاری نیز مهم هستند.

مدلهای چاد (۱۹۹۶)، آگنر (۱۹۹۶) و چین (۱۹۹۷) نیز نقش تفاوت کارایی بین بخشهای تجاری و غیرتجاری، تکانه‌های نرخ مبادله، ترکیب هزینه‌های دولت بین کالاهای تجاری و غیرتجاری، قیمت نفت و تغییر نرخ بهره جهانی را به عنوان عوامل مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی معرفی می‌کنند. در ضمن، چین و جانستون (۱۹۹۷) از یک مدل پویا برای محاسبه نرخ ارز واقعی

تعادلی استفاده می‌کنند.

در بیشتر مدل‌های فوق، برای محاسبه نرخ ارز واقعی تعادلی، از یک مدل پویا استفاده شده است. در ضمن، تفاوت مهم بین رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی را در تأثیر متغیرهای اسمی بر رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل می‌دانند، در مقابل، متغیرهای حقیقی، بر رفتار هر دو نرخ ارز واقعی، مؤثر می‌باشند. متغیرهای حقیقی مهم، عبارتند از:

(۱) متغیری که نقش پیشرفت فن آوری را نشان دهد.

(۲) نرخ مبادله

(۳) جریانهای ورود و خروج سرمایه

(۴) ترکیب هزینه‌های دولت

(۵) درآمد حاصل از نفت

(۶) متغیری که نقش کنترل‌های ارزی را نشان دهد.

این متغیر، نقش دولت را در تأثیر بر ساختار بازار ارز نشان می‌دهد. به نحوی که دولت با سیاست‌گذاری خاص خود می‌تواند بر ورود و خروج سرمایه و کالا تأثیر بگذارد. مهمترین متغیر اسمی مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل، رشد اعتبارات داخلی یا عرضه پول است. به علاوه، بیشتر اقتصادشناسان در معرفی متغیرهای مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی، تأکید بر شناسایی ساختار هر کشور خاص دارند. برای مثال، در کشورهای کمونیستی سابق، نقش متغیر بازاریابی به عنوان یک متغیر حقیقی مورد تأکید است، ولی در بقیه کشورها چنین موردی مشاهده نمی‌شود. یا اینکه چادا و پراساد بر مبنای آزمون تجربی خود، معتقد به کم‌اثر بودن متغیر کارایی و فن آوری در بررسی رفتار نرخ ارز واقعی در ژاپن هستند. در نهایت، هالپرن (۱۹۹۶) چنین بیان می‌کند که هر متغیری که اثر حقیقی دارد، می‌تواند بر نرخ ارز واقعی تعادلی تأثیر بگذارد. بنابراین، فهرست متغیرهایی که به نحو بالقوه‌ای می‌توانند مؤثر باشند یا اینکه کدام متغیر انتخاب شود، بستگی به مدل خاص و کشور خاص دارد؛ و در این چارچوب است که حمید فاروق (۱۹۹۵) اظهار می‌دارد که تعیین عوامل مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی، یک موضوع تجربی است.

### ۳. آزمون نظریه تساوی قدرت خرید

برخی از پژوهشگران، نرخ ارز واقعی را که بر مبنای نظریه تساوی قدرت خرید مطلق به دست می‌آید، به عنوان نرخ ارز واقعی تعادلی معرفی می‌کنند. ولی بر مبنای پژوهشهایی که در بخش دوم این مقاله گفتیم، این نرخ نمی‌تواند نرخ ارز واقعی تعادلی باشد، زیرا نرخ ارز واقعی بالفعل و در نتیجه تعادلی، نه تنها برابر مقدار ثابت یک - چنانکه نظریه تساوی قدرت خرید مطلق بیان می‌کند - نمی‌باشد، بلکه حتی یک روند زمانی نیز در داده‌های سری زمانی نرخ ارز واقعی تعادلی مشاهده می‌شود که ناشی از وجود متغیرهای ساختاری (دورنبوش، ۱۹۸۸) مؤثر بر رفتار نرخ ارز واقعی است.

ابتدا به بررسی این مسئله می‌پردازیم که آیا نظریه تساوی قدرت خرید مطلق در ایران صادق است. بدین معنا که آیا نرخ ارز واقعی به سمت عدد یک میل می‌کند. آن‌گاه با استفاده از مدل برآورد شده به تخمین سری زمانی نرخ ارز اسمی برای سالهایی می‌پردازیم که مشاهدات آماری برای آن سالها موجود نیست. زیرا مشاهدات سری زمانی نرخ ارز اسمی که برای این پژوهش استفاده شده است، نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط) می‌باشد که توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران برای سالهای ۱۳۶۴-۱۳۷۴ منتشر شده است.<sup>۱</sup> ولی دوره زمانی پژوهش، ۱۳۵۸-۱۳۷۵ می‌باشد. بنابراین، مشاهدات نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط) برای شش سال، یعنی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۶۳ موجود نیست.

با تخمین نظریه تساوی قدرت خرید مطلق در ایران، در صورتی که فرضیه تساوی قدرت خرید مطلق رد شود، یعنی نرخ ارز واقعی به سمت عدد یک همگرا نباشد، یک روند منظم در داده‌های آن وجود خواهد داشت. در آن صورت، مشاهدات نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط) که بر مبنای این مدل تخمین زده می‌شود، از این ویژگی برخوردار خواهد بود که در آنها نیز مانند مشاهدات واقعی منتشر شده از طرف بانک مرکزی، یک روند منظم وجود خواهد داشت.

سپس در مرحله بعد، به دنبال یافتن متغیرهایی خواهیم بود که موجب چنین روندی در داده‌های نرخ ارز واقعی خواهد شد، به بیان دیگر، به دنبال یافتن علت انحراف نرخ ارز واقعی از

۱. نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط) در سال ۱۳۷۵ به صورت برآورد مقدماتی ارائه شده است.

مسیر تساوی قدرت خرید مطلق خواهیم بود. در این چارچوب رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل برآورد می شود که تحت تأثیر متغیرهای بنیانی می باشد.

به منظور آزمون فرضیه تساوی قدرت خرید مطلق در ایران، ابتدا واردات ایران از ۱۹ کشور عمده طرف تجاری را نسبت به واردات کل کشور طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۲ بررسی می کنیم. از بین این ۱۹ کشور، ۹ کشور - یعنی بلژیک، انگلستان، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، کره جنوبی، سوئیس و ترکیه - را برمی گزینیم که حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد واردات ایران طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۲ را (طبق اطلاعات موجود) تأمین کرده اند (جدول ۱ پیوست ۱). در جدول ۱، سهم هر یک از کشورهای نُه گانه فوق در تأمین واردات ایران و سهم کل آنها در واردات کل کشور طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۲ را می بینید.

#### جدول ۱. سهم ۹ کشور عمده در تأمین واردات ایران



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

سپس محصول ناخالص داخلی این ۹ کشور را بر مبنای پول ملی هر کدام از آنها طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۴ تهیه می نماییم و با توجه به نرخ ارز آنها در مقابل دلار در نرخ بازار، ارقام محصول ناخالص داخلی آنها بر حسب دلار را محاسبه می کنیم (جدول ۲ پیوست ۱). در جدول ۳ پیوست ۱،



شاخص قیمت مصرف‌کننده در این ۹ کشور (CPI) را می‌بینید. حال شاخص قیمت خارج (P<sub>T</sub>) را به منظور آزمون فرضیه تساوی قدرت خرید مطلق، به این صورت می‌سازیم که شاخص قیمت مصرف‌کننده در این کشورها را در محصول ناخالص داخلی دلاری آنها ضرب و حاصل جمع را بر جمع وزنها (جمع محصول ناخالص داخلی دلاری)، رابطه شماره (۱)، تقسیم می‌کنیم. نکته درخور توجه در ساختن شاخص قیمت خارجی (P<sub>T</sub>) استفاده از محصول ناخالص داخلی کشورها به عنوان وزن قیمت می‌باشد که به این صورت، اثر تغییرات درآمدی نیز در مدل وارد شده است تا بدین وسیله یکی از انتقادهای وارد بر فرضیه PPP را رفع کرده باشیم.

$$P_T = \frac{CPIBEL \cdot GDPBEL \$ + CPIENG \cdot GDPENG \$ + \dots}{GDPBEL \$ + GDPENG \$ + \dots} \quad (1)$$

حال نسبت قیمت داخل به خارج را، که نسبت شاخص قیمت مصرف‌کننده در ایران به P<sub>T</sub> می‌باشد، به صورت زیر، محاسبه می‌کنیم. این شاخص قیمت نسبی بر مبنای سال پایه ۱۳۶۱ است. زیرا متغیرهای حقیقی که در برآوردهای بعدی مورد استفاده است، به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ می‌باشد. بنابراین، نسبت قیمت داخل به خارج (X<sub>۶۱</sub>) را نیز با همان سال پایه مورد استفاده قرار می‌دهیم.

$$X_{61} = \frac{CPI}{P_T} \quad (2)$$

نرخ ارز اسمی، مشاهدات نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط هر دلار) می‌باشد که توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران طی سالهای ۱۳۶۴-۱۳۷۴ محاسبه شده است. حال به آزمون فرضیه تساوی قدرت خرید مطلق در ایران طی دوره ۱۳۶۴-۱۳۷۴ با استفاده از فن جمع‌گشتگی می‌پردازیم.

از آنجا که نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط ۲ EXEWIR) و نسبت قیمت‌های داخل به خارج (X<sub>۶۱</sub>) هر دو جمع‌گشته از درجه یک، I(1) هستند، می‌توان یک بردار همگرایی بلندمدت بین ۲ EXEWIR و X<sub>۶۱</sub> استخراج کرد که در سطح ۵٪ ایستا می‌باشد. (پیوست ۲ و ۳ را ببینید). سپس با استفاده از بردار همگرایی به برآورد نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط) طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۶۳ می‌پردازیم که در مطالعات بعدی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در جدول ۴ پیوست ۱، ارقام نرخ ارز اسمی منتشر شده از سوی بانک مرکزی (۲ EXEWIR) شاخص قیمت خارجی (P<sub>T</sub>)

نسبت شاخص قیمت داخل به خارج (X۶۱) همراه با برآوردهای نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۶۳ (EXEWIR ۵) مشاهده می شود. نتیجه حاصل از تخمین مدل، به صورت زیر است:

$$\text{EXEWIR } 2 = 2/9 \times 61 - 27/8T \quad (3)$$

آماره t دیکی - فولر بر مبنای روش انگل - گرانجر برابر ۶/۹ - به دست آمده است (پیوست ۳). مقایسه این آماره با مقدار بحرانی شاخص مک کینون که در سطح ۵٪ برابر ۵/۴ - می باشد، و از آنجا که قدر مطلق آماره دیکی - فولر از قدر مطلق شاخص مک کینون بزرگتر است، می توان نتیجه گرفت که بردار فوق در سطح ۵٪ ایستاست.

همچنانکه از تخمین مدل تساوی قدرت خرید مشاهده می شود، عرض از مبدأ آن صفر، ولی ضریب نسبت قیمتها، از عدد یک فاصله دارد و یک روند منظم در اطلاعات سری زمانی نرخ ارز اسمی طی سالهای ۱۳۶۴-۱۳۷۴ مشاهده می شود. بنابراین، مشاهداتی که بر مبنای این مدل برای نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط) ساخته می شود، از این ویژگی برخوردار خواهند بود. پس می توان نتیجه گرفت که نرخ ارز واقعی به سمت عدد یک همگرا نمی باشد. از این رو، باید به دنبال یافتن متغیرهایی بود که موجب انحراف نرخ ارز واقعی از عدد یک و همچنین باعث ایجاد روند منظم در مشاهدات نرخ ارز واقعی خواهد شد.

#### ۴. برآورد رفتار نرخ ارز واقعی

به منظور برآورد رفتار نرخ ارز واقعی تعادلی و یافتن متغیرهایی که موجب روند منظم در نرخ ارز واقعی تعادلی می شود، باید از تخمین رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل شروع کرد. در بررسی رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل بر مبنای پژوهشهای ادواردز (۱۹۸۹) از متغیر وابسته با وقفه در سمت راست مدل استفاده می کنیم که بتوانیم کششهای بلندمدت را برای بررسی رفتار نرخ ارز واقعی تعادلی استخراج کنیم.

وجود متغیر وابسته با وقفه در سمت راست مدل نیز به دلیل اعتقاد به وجود سازوکار تطبیق خودکار در رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل برای رسیدن به نرخ ارز واقعی تعادلی است. یعنی قیمت

کالاهای غیر تجاری به سمت پایین انعطاف پذیر می باشد که موجب می شود نرخ ارز واقعی بالفعل طی زمان به تدریج به طرف نرخ ارز واقعی تعادلی حرکت کند.

حال با الهام گرفتن از مبانی نظری و پژوهشهای تجربی که در بخش دوم این مقاله بیان شد و با در نظر گرفتن ویژگیهای ساختاری ایران، مدل تجربی زیر را برای بررسی رفتار نرخ ارز واقعی بالفعل معرفی می کنیم.

$$\text{REXEW} = f(\text{REXEW} (-1) , \text{NOMDEV} , \text{TOT} , \text{ESUB}) \quad (4)$$

REXEW: نرخ ارز واقعی

NOMDEV: درصد تغییرات در ارزش اسمی ریال

REXEW (-1): نرخ ارز واقعی با وقفه یکساله

TOT: نرخ مبادله

ESUB: اختلاف نرخ ارز در بازار سیاه با متوسط نرخ ارز رسمی (به صورت اسمی). این متغیر

از این پس به بعد به عنوان شکاف بازار آزاد معرفی می شود.

REXEW، نرخ ارز واقعی می باشد. نرخ ارز اسمی در ایران به صورت قیمت هر دلار برحسب

ریال تعریف می شود. بر مبنای این تعریف، افزایش نرخ ارز اسمی به معنای کاهش ارزش ریال

است. از این رو، نرخ ارز واقعی به صورت زیر، محاسبه می شود:

$$\text{REXEW} = \frac{\text{EXEW} \cdot P^*}{P} \quad (5)$$

که در آن، EXEW، نرخ ارز اسمی می باشد. P\* شاخص قیمت خارجی و P شاخص قیمت داخلی

است. برای P\* به پیروی از مورلی (۱۹۹۲) از شاخص کالاهای وارداتی و برای محاسبه P از

شاخص CPI استفاده می شود.

NOMDEV، متغیر سیاستگذاری است که معرف درصد تغییرات در ارزش اسمی ریال است.

این متغیر، اختلاف لگاریتم نرخ ارز اسمی از وقفه خود می باشد.

[(-1) LEXEWIR - 5 LEXEWIR = NOMDEV]. کاهش ارزش اسمی به عنوان یک

متغیر سیاستگذاری برای تسریع جریان انطباق نرخ ارز واقعی بالفعل به طرف نرخ ارز واقعی

تعادلی می باشد.

(1) REXEW نرخ ارز واقعی با وقفه یکساله است. این متغیر به علت معرفی سازوکار تطبیق خودکار در رفتار نرخ ارز واقعی وارد مدل می شود. زیرا همچنانکه در بخش دوم گفتیم، تمام مدلها برای تخمین نرخ ارز واقعی تعادل، اعتقاد به وجود یک فرایند خود اصلاح در رفتار نرخ ارز واقعی دارند.

TOT، نرخ مبادله است که به صورت نسبت شاخص قیمت کالاهای صادراتی به وارداتی محاسبه می شود.

ESUB، شکاف بازار آزاد می باشد. ادواردز این متغیر را به عنوان متغیر جانشین سیاستهای ارزی و تجاری دولت می داند. یعنی دولت با تغییر سیاستهای ارزی و تجاری خود می تواند بر رفتار نرخ ارز واقعی تأثیر بگذارد.

نخستین گام در تخمین مدل، تعیین درجه جمع گشتگی متغیرهای آن می باشد. برای این منظور، آزمون دیکی - فولر (DF) و دیکی فولر افزوده (ADF) به کار برده می شود. جدول ۲، متغیر مورد نظر، آماره t محاسباتی دیکی فولر و ارزش بحرانی آن در سطح ۵٪ را نشان می دهد. پراتنز مقابل هر متغیر، شامل دو جزء است. جزء اول، یکی از حروف C یا N می باشد. حرف C یعنی متغیر دارای عرض از مبدأ می باشد. حرف N به این معناست که متغیر دارای روند و عرض از مبدأ نیست. جزء دوم پراتنز، یک عدد است که بیانگر تعداد وقفه ها در مدل می باشد. آزمونهای دیکی فولر افزوده (ADF) در پیوستهای ۴ تا ۷ می باشد. حرف L در ابتدای هر متغیر نشان می دهد که متغیر مورد نظر به صورت لگاریتمی است.

جدول ۲. نتایج آزمون دیکی فولر و دیکی فولر افزوده

نام متغیر	ارزش بحرانی		نام متغیر	ارزش بحرانی	
	t محاسباتی	در سطح ۵٪		t محاسباتی	در سطح ۵٪
LREXEW ۶(N,1)	۳/۱۱۰۷	-۱/۹۶۴۲	LNESUB(C,0)	۳/۶۴۶۱	-۳/۰۶۵۹
NOMDEV ۲(C,0)	-۳/۱۱۲۵	-۳/۰۸۱۸			
LNTOT ۲(C,6)	-۹/۰۹۲۸	-۳/۱۴۸۳			

چنانکه می بینید، تمام متغیرهای موردنظر، در سطح ایستا می باشند،  $I(0)$ ، بنابراین، می توان از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برای تخمین مدل استفاده کرد. دوره مورد بررسی ۱۳۷۵-۱۳۵۸ است. نتایج تخمین مدل در پیوست ۸ می باشد که به صورت زیر، می آوریم:

$$\text{LREXEW } \epsilon = 0/449 + 0/013 \text{NOMDEV } 2 + 0/935 \text{LREXEW } \epsilon \quad (-1)$$

$$(10/15) \quad (20/36) \quad (76/61)$$

$$-0/183 \text{LNTOT } 2 + 0/076 \text{LNTOT } 2 (-1) + 0/061 \text{LNESUB } - 0/70 \text{AR } (2)$$

$$(-7/14) \quad (3/87) \quad (5/15) \quad (-2/57)$$

$$-0/84 \text{AR } (1)$$

$$(-3/43)$$

$$R^2 = 0/9996 \quad D - W = 2/56 \quad F = 2971/973$$

$$R^2 = 0/9993 \quad h = -1/09 \quad (6)$$

اعداد داخل پرانتز، آماره  $t$  می باشد. تمام ضریبهای متغیرهای مستقل معنادار و علایم آنها مطابق انتظار است. ضریب تشخیص تعدیل یافته ( $R^2$ ) نشان می دهد که ۹۹/۹ درصد از تغییرات نرخ ارز واقعی توسط متغیرهای فوق توضیح داده می شود. آماره  $F$  نیز مخالف صفر بودن همزمان تمام ضریبها را نشان می دهد. آماره  $h$  نیز در سطح ۵٪ فرض صفر مبنی بر استقلال جملات خطا را رد نمی کند.

متغیر  $\text{NOMDEV } 2$ ، درصد تغییرات در ارزش اسمی ریال را نشان می دهد، به نحوی که هر درصد افزایش در نرخ تغییر کاهش ارزش اسمی ریال، نرخ ارز واقعی بالفعل را ۰/۰۱۳ درصد کاهش ارزش خواهد داد.

ضریب متغیر وابسته با وقفه، یعنی ضریب  $(-1) \text{LREXEW } \epsilon$ ، برابر با ۰/۹۳۵ می باشد. بنابراین، سرعت تعدیل ۰/۰۶۵ می باشد. اگر تمام متغیرهای دیگر ثابت باشند، این فرایند خود اصلاح کننده، در حالت نرخ اسمی تثبیتی، از طریق کاهش در قیمت کالاهای غیرتجاری عمل خواهد کرد. سرعتی که در آن فرایند خود اصلاح عمل می کند، به وسیله ضریب تعدیل ۰/۰۶۵ اندازه گیری می شود. سرعت تعدیل ۶/۵ درصد به این معناست که ۶/۵ درصد انحراف نرخ ارز

واقعی از ارزش تعادلی بلندمدت خود در یک دوره برطرف خواهد شد. کشش نرخ مبادله در دوره جاری (۰/۱۸-) می باشد. همان طور که در مباحث نظری دیدیم، بدتر شدن نرخ مبادله، درآمد واقعی را کاهش می دهد و منجر به کاهش در تقاضا برای کالاهای تجاری و غیر تجاری می شود. بدین روی، به منظور حفظ تعادل، قیمت نسبی کالاهای غیر تجاری باید کاهش یابد (یعنی باید یک کاهش ارزش واقعی ایجاد شود). ولی بحث فوق تأکید بر اثر درآمندی دارد. در صورتی که به منظور بررسی تکانه های نرخ مبادله بر رفتار نرخ ارز واقعی باید اثر درآمندی و جانشینی تحلیل شود. به بیان دیگر، اثر درآمندی منفی است، ولی اگر اثر جانشینی مثبت باشد و بر اثر درآمندی مسلط باشد، اثر تکانه های نرخ مبادله بر نرخ ارز واقعی مثبت است. به عبارت دیگر، هر یک درصد کاهش نرخ مبادله بعد از یک سال که کالاهای غیر تجاری جانشین واردات شده و واردات کشور کم می شود و تقاضا برای کالاهای غیر تجاری بالا رفته است، به منظور حفظ تعادل در بازار کالاهای غیر تجاری، قیمت آنها بالا می رود که موجب افزایش ارزش واقعی ریال، معادل ۰/۰۷ درصد، می شود.

متغیر ESUB، معرف سیاستهای ارزی و تجاری است. هر گاه دولت سیاستهای خود را به نحوی اجرا کند که شکاف بین نرخ بازار سیاه و رسمی بیشتر شود، ارزش واقعی ریال کاهش می یابد. کشش این متغیر، ۰/۰۶ می باشد.

## ۵. نتیجه گیری

معادله نرخ ارز واقعی بالفعل که به صورت بالا تخمین زده شد، برای برآورد سری زمانی نرخ ارز واقعی تعادلی به کار برده می شود. برای دستیابی به نرخ ارز واقعی تعادلی باید یک موقعیت تعادل بلندمدت را در نظر گرفت. سپس ضریبهای تخمینی بلندمدت را برای معادله نرخ ارز واقعی تعادلی محاسبه می کنیم.

کششهای بلندمدت TOT<sub>۲</sub> و ESUB، به ترتیب، برابر با ۱/۶۵۸- و ۰/۹۵ می باشد. حال که ضریبهای بلندمدت برای معادله نرخ ارز واقعی تعادلی محاسبه شد، با این فرض که نرخ ارز واقعی تعادلی در سطح بالاتری نسبت به روند نرخ ارز واقعی بالفعل قرار دارد، می توان با توجه به اختلاف

کششهای کوتاه مدت و بلندمدت متغیرهای نرخ مبادله و شکاف بازار آزاد روند اختلال در نرخ ارز واقعی را بررسی کرد.

اختلاف کشش کوتاه مدت و بلندمدت متغیر شکاف بازار آزاد (ESUB) برابر ۰/۸۹ می باشد. یعنی اگر شکاف بازار آزاد افزایش یابد، نرخ ارز واقعی تعادلی باکشش ۰/۹۵ درصد بالا می رود، ولی نرخ ارز واقعی بالفعل باکشش ۰/۰۶ درصد افزایش می یابد. بنابراین، فاصله بین نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی بیشتر می شود که در این پژوهش تحت عنوان اختلال در نرخ ارز واقعی تعریف می شود. به بیان دیگر، اگر سیاستهای ارزی و تجاری دولت باعث شود که یک درصد شکاف بازار آزاد بالاتر رود، اختلال در نرخ ارز واقعی ۰/۸۹ درصد بیشتر می شود. با افزایش شکاف بازار آزاد، و در نتیجه، افزایش اختلال در نرخ ارز واقعی، از آنجا که صادرکنندگان کالاهای غیرنفتی ملزم به ارائه ارز خود به دولت با نرخی کمتر از نرخ آزاد می باشند، در واقع، یک نوع مالیات بر صادرات وضع شده است. پس صادرات غیرنفتی کاهش می یابد یا اینکه صادرکنندگان با کم ارزش نشان دادن صادرات، ارز خود را به دولت تحویل نمی دهند و فرار سرمایه رخ می دهد، و بدین روی، تولید کاهش می یابد. کاهش تولید، علاوه بر اینکه به علت فرار سرمایه و کاهش صادرات غیرنفتی است، ناشی از ورود کالاهای خارجی، به سبب تغییر در ترکیب بدره پولی نیز می باشد. بنابراین، دولت باید سیاستهای ارزی و تجاری خود را به نحوی طراحی کند که شکاف بین نرخ ارز در بازار سیاه و نرخ رسمی کمتر شود، و در نهایت، از بین برود.

اختلاف کشش کوتاه مدت و بلندمدت متغیر نرخ مبادله (TOT ۲) با توجه به جمع اثرهای آن در زمان جاری و وقفه یکساله آن برابر (۱/۵۵-) می باشد. یعنی اگر نرخ مبادله کاهش یابد، نرخ ارز واقعی تعادلی باکشش ۱/۶۵۸ درصد بالا می رود. ولی نرخ ارز واقعی بالفعل، باکشش ۰/۱ درصد، افزایش می یابد. بنابراین، با هر درصد که نرخ مبادله کاهش یابد، فاصله بین نرخ ارز واقعی بالفعل و تعادلی (اختلال در نرخ ارز واقعی) ۱/۵۵ درصد بیشتر می شود.

## پیوست ۱

جدول ۱. واردات ایران از ۱۹ کشور عمده طرف تجاری (درصد)



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

مأخذ: وزارت امور اقتصادی و دارایی. معاونت امور بین الملل. (۱۳۷۳). آمار مبادلات کالاهای غیر نفتی ایران با کشورهای جهان از سال ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۲. انتشارات بانک توسعه صادرات ایران.



جدول ۲. محصول ناخالص داخلی ۹ کشور عمده طرف تجاری ایران



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

مأخذ: نشریات IFS طی سالهای مختلف.

جدول ۳. شاخص قیمت مصرف‌کننده در ۹ کشور عمده طرف تجاری ایران

جدول ۴. نرخ ارز اسمی (نرخ متوسط)، شاخص قیمت‌های خارج و نسبت قیمت‌های داخل

به خارج



مآخذ: ۱. نشریات IFS طی سال‌های مختلف.

۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مدیریت کل آمارهای اقتصادی، اداره آمار اقتصادی. (خرداد ۱۳۷۵). گزارش شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری.

جدول ۵. داده‌های سری زمانی متغیرها تا سال ۱۳۷۵



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

۱. مآخذ: سازمان برنامه و بودجه، معاونت امور اقتصادی. دفتر اقتصاد کلان. (۱۳۷۳). مجموعه اطلاعاتی (سری زمانی آمار حسابهای ملی، پولی و مالی).
۲. ترازنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۴.
۳. نماگرهای اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۵. اداره بررسیهای اقتصادی.
۴. مرکز آمار ایران. سالنامه آماری، سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۳.

پیوست ۲



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۳



پروژه نگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۴



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۵



پروژه نگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۶



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



پیوست ۷



پروژه نگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۸



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## منابع

## الف) فارسی

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. گزارش اقتصادی و ترازنامه، سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۳. بهمنی اسکوئی، محسن. (مهر ۱۳۷۴). کاهش ارزش ریال طی دوره پس از انقلاب: از دیدگاه مولدیت و بازدهی. مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی. صفحات ۳۱۹-۳۵۰.

\_\_\_\_\_ (۱۳۷۲). اثرات کلان اقتصادی کاهش ارزش خارجی ریال ایران در دوران پس از انقلاب. گزارش سومین سمینار سیاستهای پولی و ارزی. صفحات ۸۷-۱۲۰. ختائی، محمود؛ ابوالفضل خاوری نژاد. (تابستان ۱۳۷۵). بررسی رفتار نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران. مجموعه مقالات ششمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی. صفحات ۲۸۷-۳۱۱. سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۷۶). مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی - اجتماعی تا سال ۱۳۷۵.

شیوا، رضا؛ ناصر خیابانی. (زمستان ۱۳۷۵). آزمون پرابری قدرت خرید (PPP) در ایران به روش هم انباشتگی برداری. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۱. مرکز آمار ایران. سالنامه آماری، سالهای ۱۳۵۸-۱۳۷۳. مورلی، ساموئل. (بهار ۱۳۷۵). تأثیر کاهش ارزش پول در خلال برنامه‌های پایدارسازی در کشورهای کم توسعه یافته. مترجم. سید محمدعلی کفایی. اقتصاد. شماره ۵، صفحات ۸۹-۱۰۲.

یاوری، کاظم. (مهر ۱۳۷۴). عوامل مؤثر بر نرخ ارز واقعی، قبل و بعد از انقلاب. مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی. صفحات ۴۱۳-۴۵۱.

## ب) انگلیسی

Agenor, Pierre; and Alexander W. Hoffmaister. (1996). *Capital Inflows and the Real Exchange Rate: Analytical Framework and Econometric Evidence*. IMF Working

Paper. No. 137.

- Agenor, Pierre; C. John McDermott; and E. M. Ucer. (1997). *Fiscal Imbalances, Capital Inflows, and the Real Exchange Rate: The Case of Turkey*. IMF Working Paper No.1.
- Bahmani - Oskooee, M. (1993). Black Market Exchange Rates Versus Official Exchange Rates in Testing PPP: An Examination of the Iranian Rial. *Applied Economics*. No. 25. pp. 465-472.
- Barro, Robert. (1977). Unanticipated Money Growth and unemployment in the United States. *The American Economic Review*. Vol. 67, No. 2. pp. 101-115.
- \_\_\_\_\_. (1978). Unanticipated Money, Output, and the Price Level in the United States. *Journal of Political Economy*. Vol. 86, No.4. pp. 549-580.
- Bhatti, R.H.; and Imad A. Moosa. (1994). A New Approach to Testing Ex ante Purchasing Power Parity. *Applied Economics Letters*. No. 1. pp. 148-151.
- Bleaney, Michael. (1992). Comparisons of Real Exchange Rate Volatility Across Exchange Rate Systems. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. Vol. 54. pp. 557-565.
- Boyd, D. (1996). The Impact of Exchange Rate Adjustment on Output: Jamaica 1960-90. *Applied Economic Letters*. No. 3. pp. 409-411.
- Buffie, E. (1986). Devaluation and Imported Inputs: The Large Economy Case. *International Economic Review*. Vol. 27, No. 1. pp. 123-140.
- Chadha, B.; and Eswar Prasad. (1996). *Real Exchange Rate Fluctuations and the Business Cycle: Evidence from Japan*. IMF Working Paper. No. 132.
- Chinn, M.; and Louis Johnston. (1997). *Real Exchange Rate Levels, Productivity and Demand Shocks: Evidence from a Panel of 14 Countries*. IMF Working Paper. No. 66.

- Clark, P.; L. Bartolini; T. Bayoumi; and S. Smansky. (1994). *Exchange Rates and Economic Fundamentals*. IMF Occasional Paper. No. 115.
- Cooper, J.C.B. (1994). Purchasing Power Parity: a Cointegration Analysis of the Australian, New Zealand and Singaporean Currencies. *Applied Economics Letters*. No. 1. pp. 167-171.
- Detragiache, E.; and Alfonso J. Hamann. (1997). Exchange Rate Based Stabilization in Western Europe: Greece, Ireland, Italy and Portugal. IMF Working Paper. No. 75.
- Dockery, E.; and Yannis Georgellis. (1994). Long - Run Purchasing Power Parity: The Case of Greece 1980-1992. *Applied Economics Letters*. No. 1. pp. 99-101.
- Dornbusch, R. (1976). The Theory of Flexible Exchange Rate Regimes and Macroeconomic Policy. *Scandinavian Journal of Economics*. Vol. 78. pp. 255-275.
- \_\_\_\_\_. (1982). PPP Exchange Rate Rules and Macroeconomic Stability. *Journal of Political Economy*. Vol. 90, No. 1. pp. 158-165.
- \_\_\_\_\_. (1988). Purchasing Power Parity. *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. New York: Stockton Press.
- \_\_\_\_\_. (1973). Devaluation, Money, and Nontraded Goods. *American Economic Review*. Vol. 63, No. 5. pp. 871-880.
- \_\_\_\_\_. (1987). Exchange Rates and Prices. *American Economic Review*. Vol. 77, No. 1. pp. 93-106.
- \_\_\_\_\_. (1986). Special Exchange Rates for Capital Account Transactions. *The World Bank Economic Review*. Vol. 1. pp. 1-33.
- \_\_\_\_\_. (1987). Exchange Rate Economics: 1986. *Economic Journal*. Vol. 97. pp. 1-18.
- \_\_\_\_\_. (1974). Tariffs and Nontraded Goods. *Journal of International Economics*.

- Vol. 7. pp. 177-185.
- \_\_\_\_\_ ; S. Fischer; and P. A. Samuelson. (1977). Comparative Advantage Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods. *American Economic Review*. Vol. 67, No. 5. pp. 823-839.
- Edwards, S. (1989). *Real Exchange Rates, Devaluations and Adjustment*. London: The MIT Press.
- \_\_\_\_\_. (1988). *Exchange Rate Misalignment in Developing countries*. London: The Johns Hopkins University Press.
- Edwards, S. (1986). Are Devaluations Contractionary? *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 68, No. 3-4. pp. 501-507.
- \_\_\_\_\_. (1983). The Short - Run Relation Between Growth and Inflation in Latin America: Comment. *The American Economic Review*. Vol. 73, No. 3. pp. 477-485.
- Faruqee, H. (1995). *Long - Run Determinants of the Real Exchange Rates: A Stock - Flow Perspective*. IMF Staff Papers. Vol. 42, No. 1. pp. 80-107.
- Frankel, J.; and Andrew K. Rose. (1995). Empirical Research on Nominal Exchange Rates. *Handbook of International Economics*. Vol. III. Amsterdam: Elsevier Science. pp. 1689-1729.
- Froot, K.; and Kenneth Rogoff. (1995). Perspective on PPP and Long - Run Real Exchange Rates. *Handbook of International Economics*. Vol. III. Amsterdam: Elsevier Science. pp. 1647-1688.
- Glen, Jack D. (1992). Real Exchange Rates in the Short, Medium and Long Run. *Journal of International Economics*. No. 33. pp. 147-166.
- Glick, R.; and Clas Wihlborg. (1990). Real Exchange Rate Effects of Monetary Shocks under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Journal of International Economics*. No.

26. pp. 267-290.
- \_\_\_\_\_ ; Peter Kretzmer; and Clas Wihlborg. (1995). Real Exchange Rate Effects of Monetary Disturbances under Different Degrees of Exchange Rate Flexibility: An Empirical Analysis. *Journal of International Economics*. No. 38. pp. 249-273.
- Gylfason, T.; and Michael Schmid. (1983). Does Devaluation Cause Stagflation? *Canadian Journal of Economics*. No. 4. pp. 641-654.
- Halper, L.; and Charles Wyplosz. (1996). *Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies*. IMF Working Paper. No. 125.
- Hodgson, John S.; and Patricia Phelps. (1975). The Distributed Impact of Price-Level Variation on Floating Exchange Rates. *Review of Economics and Statistics*. Vol. 57. IMF. *International Financial Statistics*. Washington: 1978-1996.
- Islam, S. (1984). Devaluation, Stabilization Policies and the Developing Countries. *Journal of Development Economics*. 14. pp. 37-60.
- Kantor, Laurence G. (1986). Inflation Uncertainty and Real Economic Activity: An Alternative Approach. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 68, No. 3-4. pp. 493-500.
- Kollmann, R. (1997). *The Exchange Rate in a Dynamic - Optimizing Current Account Model with Nominal Rigidities: A Quantitative Investigation*. IMF Working Paper. No. 7.
- Kramer, Charles. (1996). *FEERS and Uncertainty: Confidence Intervals for the Fundamental Equilibrium Exchange Rate of the Canadian Dollar*. IMF Working Paper. No. 68.
- Leiderman, L. (1989). Economic Adjustment and Exchange Rates in LDC's: A Review Essay. *Journal of Monetary Economics*. 24. pp. 147-155.

- Lippert, A. Flynn and Janice. B. Breuer. (1994). Purchasing Power Parity and Real Factors. *Applied Economics*. No. 26. pp. 1029-1036.
- Lizondo, S.; and Peter J. Montiel. (1989). *Contractionary Devaluation in Developing Countries*. IMF Staff Papers. Vol. 36, No. 1. pp. 182-227.
- MacDonald, R. (1995). *Long-Run Exchange Rate Modeling: A survey of the Recent Evidence*. IMF Staff Papers. Vol. 42. No. 3. pp. 437-489.
- \_\_\_\_\_. (1997). *What Determines Real Exchange Rates? The Long and Short of IT*. IMF Working Paper. No. 21.
- \_\_\_\_\_; and Mark P. Taylor. (1991). *Exchange Rate Economics: A Survey*. IMF Working Paper. No. 62.
- \_\_\_\_\_. (1993). The Monetary Approach to the Exchange Rate. IMF Staff Papers. Vol. 40, No. 1. pp. 89-107.
- Mark, Nelson. (1995). Exchange Rates and Fundamentals: Evidence on Long - Horizon Predictability. *The American Economic Review*. Vol. 85, No. 1. pp. 201-218.
- McDermott, John. (1996). *Estimation of the Near Unit Root Model of Real Exchange Rates*. IMF Working Paper. No. 50.
- Micossi, S.; and Gian M. Ferretti. (1994). *Real Exchange Rates and the Price of Nontradable Goods*. IMF Working Paper. No. 19.
- Montiel, P.; and J. D. Ostry. (1991). *Macroeconomic Implications of Real Exchange Rate Targeting in Developing Countries*. IMF Working Paper. No. 29.
- Moosa, Imad A. (1994). The Monetary Model of Exchange Rates Revisited. *Applied Financial Economics*. No. 26. pp. 279-287.
- \_\_\_\_\_. (1994). Testing Nonlinearities in Purchasing Power Parity. *Applied Economics Letters*. Vol. 1. pp. 41-43.



- Officer, Lawrence H. (1976). *The Purchasing Power parity of Theory of Exchange Rates: A Review Article*. IMF Staff Papers. Vol. 23, No. 1. pp. 1-60.
- Taylor, Lance. (1991). *Income Distribution, Inflation, and Growth*. London: The MIT Press.
- Thomas, Alun H. (1993). *Expected Devaluation and Economic Fundamentals*. IMF Working Paper. No. 83.
- Tokarick, Stephen. (1995). *External Shocks, The Real Exchange Rate, and Tax Policy*. IMF Staff Papers. Vol. 42, No. 1. pp. 49-79.
- Wijnbergen, S. (1986). Exchange Rate Management and Stabilization Policies in Developing Countries. *Journal of Development Economics*. No. 23. pp. 227-247.
- Zonnoor, S. H.; and F. Amiri. (May 1996). The Purchasing Power Parity Hypothesis. *The Sixth Conference on Monetary and Foreign Exchange Policies*. pp. 51-71.

