

دکتر محمود ختایی\* و ابوالفضل خاوری نژاد\*\*

## بررسی رفتار نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران

### مقدمه

در میان نظریات نرخ ارز، کهنترین، ماندگارترین و در عین حال بحث‌برانگیزترین شان، نظریه برابری قدرت خرید (۱) می‌باشد که پیشینه آن دست‌کم به دیوید ریکاردو می‌رسد. همانگونه که از عنوان آن پیداست، این نظریه نرخ ارز را به قدرت خرید پول کشورهای منتسب می‌سازد. سادگی و دلایل خردپسندانه‌ای که در نظریه برابری قدرت خرید، که از این پس از آن با عنوان اختصاری PPP نیز یاد می‌کنیم، بچشم می‌خورد از عوامل جذابیت و ماندگاری آن بشمار می‌رود. اما هیچ نظریه اقتصادی تنها با اتکاء به عوامل یادشده نمی‌تواند اینقدر دوام بیاورد. PPP بیشتر به اتکاء پشتوانه‌ای که نتایج آزمونه‌های تجربی (به‌خصوص دوره پیش از دهه ۱۹۷۰) برای آن فراهم آورد، ماندگار شد و حتی بعنوان یکی از فروض

\* استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی

\*\* محقق در اداره حسابهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

برخی مدل‌های پیچیده‌تر نرخ ارز، مطرح گردید. در میان نظریات جدیدتر نرخ ارز باید از مدل‌های مکتب پولی نام برد. در مدل‌های اولیه پولی، فرض قیمت‌های انعطاف‌پذیر (۲) و برقراری PPP کوتاه‌مدت از فروض اصلی بشمار می‌رود. اما عدم کفایت مدل مذکور در توضیح رفتار نرخ ارز و تردیدهای جدی‌تر درباره فروض آن، محققین را برآن داشت تا در آن تعدیلاتی را وارد سازند، بنحویکه در نسل دوم مدل‌های پولی، فروض قیمت‌های انعطاف‌پذیر و PPP کوتاه‌مدت بترتیب جای خود را به فروض قیمت‌های انعطاف‌ناپذیر (۳) و PPP بلندمدت داده‌اند. علیرغم حساسیتی که پذیرش یا رد PPP برای مکاتب مختلف اقتصاد نرخ ارز دارد، در بررسی حاضر آنچه بیش از هر چیز مورد توجه می‌باشد تبعات آن برای سیاست‌گذاری اقتصادی است. می‌دانیم که عدم پذیرش PPP به معنای عدم ثبات نرخ واقعی ارز (۴) می‌باشد و این بدان معناست که هر انحراف از آن سطح تعادلی که PPP معرفی می‌کند، انحرافی دائمی بشمار می‌آید و در نتیجه هر دخالتی که با انگیزه کاهش تغییرپذیری نرخ واقعی ارز بمنظور حمایت از بخش تولید کالاها قابل تجارت (در مقابل نوسانات نرخ اسمی ارز) انجام پذیرد، موجه نخواهد بود. در مقابل، پذیرش PPP به عنوان الگویی که رفتار نرخ ارز را توضیح می‌دهد، این حقیقت را بیان می‌کند که انحرافات از PPP موقتی بوده و می‌توان به اثرگذاری سیاست‌های ارزی مبتنی بر دکترین PPP امیدوار بود.

### ضروری بر ادبیات برابری قدرت خرید

برابری قدرت خرید نظریه‌ای است که تعیین نرخ اسمی ارز یک کشور در مقابل کشور دیگر را به نسبت قدرت خرید پول یا سطح قیمت‌های آن دو کشور محول می‌سازد. اگر سطح (یا شاخص قیمت‌ها) در داخل افزایش یابد بی‌آنکه قیمت‌های خارج دچار تغییر شود، در آن صورت براساس این نظریه انتظار می‌رود که نرخ اسمی ارز، که بنابه تعریف ارزش یک واحد پول خارجی برحسب پول داخلی است، افزایش یابد. زیرا از قدرت خرید پول ملی در اقتصاد داخلی کاسته شده‌است، درحالی‌که قدرت خرید پول

کشور خارجی در اقتصاد خارجی بدون تغییر مانده است.

براساس تقریر بالا بین نرخ اسمی ارز و نسبت قیمت‌های داخل به خارج، رابطه‌ای یک به یک برقرار است که می‌توان آن را فرضی قوی و محدودکننده محسوب نمود. در مقابل بیان دیگری از نظریه برابری قدرت خرید وجود دارد که فرض ضعیف‌تری را مطرح می‌سازد. براساس این روایت از نظریه فوق، نرخ ارز و سطح قیمت‌ها، نه رابطه‌ای کاملاً یک به یک، که دارای رابطه‌ای تناسبی هستند، به عبارت دیگر درصد تغییرات آنها برابر می‌باشد. به روایت اول، روایت مطلق (۵) یا شکل قوی و به دومی روایت نسبی (۶) یا شکل ضعیف نظریه برابری قدرت خرید نام نهاده‌اند.

اگر  $E = P = P^*$  را برای تمامی کالاها، با این فرض که وزن آنها برابر است جمع ببندیم، روایت

مطلق بصورت زیر قابل ارائه خواهد بود:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{\sum_{i=1}^n P_i^*} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

که در آن  $P$  سطح قیمت کالای  $i$  در داخل،  $P^*$  سطح قیمت کالای  $i$  در خارج و  $E$  نرخ ارز می‌باشد. این روایت، نرخ ارز را به سطح مطلق قیمت کالای  $i$  در دو کشور مرتبط می‌سازد. بطور خلاصه می‌توان نوشت:

$$E = P/P^*$$

که در آن  $P$  سطح عمومی قیمت‌ها در داخل،  $P^*$  سطح عمومی قیمت‌ها در خارج و  $E$  نرخ اسمی ارز می‌باشد. تاریخ ادبیات نظریه برابری قدرت خرید (PPP)، شاهد تلاش‌های بسیاری در انجام آزمون‌ها و رد و ابطال‌ها از جانب محققین مختلف بوده است. برخی نتایج حاکی از عدم برقراری PPP، اقتصاددانان را بر آن داشت تا به شناسایی عوامل انحراف بپردازند. برخورد با نظریه برابری قدرت خرید را از این جهت می‌توان با بازار رقابت کامل در اقتصاد خرد مقایسه کرد. همیشه عواملی وجود دارند که مانع تحقق شکل آرمانی بازار رقابت کامل می‌گردند. مشابه با آن، عواملی در صحنه اقتصاد بین‌الملل وجود دارند که تحقق

عینی برابری قدرت خرید را دچار اشکال می‌سازند. این عوامل را می‌توان به عوامل کوتاه‌مدت و بلندمدت، عوامل اسمی و واقعی و عوامل ساختاری و غیرساختاری تقسیم کرد.

عوامل اسمی همان شوک‌های پولی وارده بر اقتصاد می‌باشند که غالباً منجر به انحرافات کوتاه‌مدت نرخ ارز از نرخ PPP می‌گردند. عوامل واقعی نیز ممکن است کوتاه‌مدت یا بلندمدت باشند. آن دسته از عوامل واقعی که منجر به تغییرات در قیمت‌های نسبی داخلی (نسبت قیمت‌های کالاها قابل تجارت و مبادله بین‌المللی به کالاها غیرقابل مبادله) می‌گردند بی‌آنکه بر نرخ اسمی ارز اثر بگذارند، و از این طریق موجب انحراف نرخ ارز و نسبت قیمت‌های داخل به خارج را فراهم می‌آورند، به عوامل ساختاری موسوم هستند.

بطور کلی می‌توان گفت که در دوره نظام‌های ثابت نرخ ارز، که بخش اعظم دوره پیش از توافق برتون وودز را دربر می‌گیرد و تا اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی ادامه می‌یابد، نتایج آزمونها PPP را مورد تایید قرار می‌دهند. اما نتایج بدست‌آمده از اوایل دهه ۷۰ میلادی، که سرآغاز دوران شناوری نرخ‌های ارز در کشورهای توسعه‌یافته صنعتی است، را می‌توان آمیخته‌ای از نتایج متفاوت و حتی متناقض محسوب نمود.

در ادبیات PPP مفهوم دیگری وجود دارد که آن را می‌توان شاخص رقابت‌پذیری کالاها داخلی در بازارهای بین‌المللی نیز محسوب نمود که اصطلاحاً "نرخ واقعی ارز" نامیده می‌شود. نرخ واقعی ارز، مطابق تعریف همان نرخ اسمی ارز است که با شاخص قیمت‌های داخل به خارج تعدیل شده است. اگر نظریه برابری قدرت خرید درست باشد، می‌توان نشان داد که نرخ واقعی ارز همواره برابر با یک خواهد بود. تعبیر بلندمدت عبارت اخیر این است که نرخ واقعی ارز پس از انحراف از میانگین، همواره بدان باز خواهد گشت، و البته باید به این نکته توجه داشت که سرعت این بازگشت نیز برای سیاست‌گذاری اقتصادی دارای اهمیت است.

نرخ اسمی ارز (Y) نشان می‌دهد که چگونه نرخ ارز یک کشور فرضی نسبت به یک سال پایه تغییر کرده‌است. ملاحظه تغییرات نرخ اسمی ارز، برای قضاوت درباره تغییرات قدرت خرید یک پول خاص و نیز رقابت‌پذیری کالاهای قابل تجارت آن کشور در اقتصاد جهانی کفایت نمی‌کند. اگر فرض کنیم که نرخ اسمی یک کشور ثابت مانده اما سطح قیمت‌های آن در مقایسه با شرکای تجاری‌اش، نسبت به سال پایه افزایش یافته‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که کالاهای صادراتی آن کشور گرانتر شده‌است. در این حالت به علت بیش‌بهبودن (A) پول داخلی، تراز حساب جاری کشور مورد نظر تحت فشار قرار می‌گیرد. بمنظور محاسبه تغییرات قدرت خرید پول یک کشور در طول زمان، نرخ اسمی ارز، از طریق تقسیم آن بر نسبت شاخص قیمت‌های داخل به خارج، تعدیل می‌شود.

پس خواهیم داشت:

$$(۱) REER_G = \pi \sum_{i=1}^n [E_i (P_i / P_d)]^W$$

$$(۲) REER_A = \sum_{i=1}^n W_i E_i (P_i / P_d)$$

که در آنها REER نرخ موثر واقعی ارز،  $E_i$  شاخص نرخ ارز کشور  $i$  (قیمت داخلی پول کشور  $i$ )،  $P_d$  شاخص قیمت داخلی و  $P_i$  شاخص قیمت کشور خارجی می‌باشند. چنانکه در رابطه بالا مشاهده می‌شود، نرخ اسمی ارز با استفاده از نسبت قیمت‌های داخل به خارج تعدیل شده‌است. در رابطه ۱، میانگین هندسی و در رابطه ۲ میانگین حسابی مبنای محاسبه می‌باشد.

اگر بطور خلاصه میانگین موزون شاخص قیمت‌های خارجی را با  $P^*$  نشان دهیم، چنانکه از رابطه تعریفی بالا استنباط می‌شود، در شرایطی که روایت مطلق PPP برقرار باشد، به عبارت دیگر  $P = EP^*$ ، در آن صورت  $REER = 1$  خواهد بود. با لگاریتم‌گرفتن از طرفین رابطه ۱ خواهیم

داشت:

$$(۳) \text{reer} = e + P^* - P$$

که در آن  $\text{reer}$  لگاریتم نرخ واقعی ارز،  $e$  لگاریتم نرخ اسمی ارز،  $P$  لگاریتم شاخص قیمت داخل و  $P^*$  لگاریتم شاخص قیمت خارج می‌باشد. اگر  $\text{REER} = 1$  باشد، در رابطه ۳،  $\text{reer} = 0$  خواهد بود.

در بررسی‌های بلندمدت، آزمون‌ها حول تحقیق درباره ایستایی و عدم ایستایی نرخ واقعی ارز متمرکز می‌باشند. ایستابودن نرخ واقعی ارز بدین معناست که انحرافات ایجاد شده در نرخ واقعی ارز، بر اثر شوک‌های اقتصادی پایدار نخواهد ماند و نرخ واقعی ارز بسرعت به میانگین سابق خود باز خواهد گشت. در مقابل، عدم ایستایی آن به آن معنی است که نرخ واقعی ارز خاصیت بازگشت به میانگین را فاقد است.

### متدولوژی

در این مقاله تمرکز اصلی روی نرخ واقعی ارز و بررسی رفتار آن در اقتصاد ایران در دوره ۷۲-۱۳۵۸ (مشاهدات ماهانه) بوده است. کلیه آمارهای مورد استفاده به استثناء نرخ برابری ریال - دلار از نشریات ماهانه صندوق بین‌المللی پول موسوم به  $IFS$  استخراج شده است. از آنجا که انتظار می‌رود که قیمت‌ها با هزینه نهایی واردات مرتبط باشد از نرخ اسمی ارز یا همان نرخ برابری ریال در مقابل دلار در بازار آزاد استفاده شده است. (توضیحات بیشتر در پیوست خواهد آمد).

بمنظور بررسی رفتار نرخ واقعی ارز دو آزمون جداگانه ریشه واحد بکار گرفته شده است: آزمون ریشه واحد دیکی - فولر و آزمون نسبت واریانس.

چنانکه پیشتر بیان گردید بررسی نرخ واقعی ارز با استفاده از آزمون‌های فوق‌الذکر همان آزمون دکترین PPP است. در ادبیات نرخ ارز تحقیق درباره صحت و سقم PPP را می‌توان با استفاده از تکنیک  $\text{Cointegration}$  نیز به انجام رساند. بررسی‌هایی که با استفاده از تکنیک اخیرالذکر در اقتصاد ایران انجام شده است گویای آن است که در بلندمدت دکترین PPP قابل رد کردن نیست. (۹)

### الف - آزمون ریشه واحد دیکي - فولر

یکی از روشهایی که از آن بعنوان آلترناتیو روش Cointegration نام برده می‌شود، آزمون ریشه واحد برای نرخ واقعی ارز است. قبل از آنکه به این روش بپردازیم، ذیلاً به ارتباطی که بین نرخ واقعی ارز و آزمون PPP بر پایه روش Cointegration وجود دارد اشاره می‌کنیم. چنانکه قبلاً نیز گفته شد، لگاریتم نرخ واقعی ارز از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$reer = e + p^* - p$$

$$c = p - p^* + reer$$

یا

از طرف دیگر در معادله همگرایی متقابل (Cointegration) داریم:

$$c = \alpha_0 p + \alpha_1 p^* + \varphi$$

که  $\varphi$  معادل reer در معادله قبل است. همچنین انتظار می‌رود که علامت پارامتر  $\alpha_1$  منفی باشد. با فرض ریشه واحد برای نرخ واقعی ارز خواهیم داشت:

$$reer_t = reer_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$reer_t - reer_{t-1} = \varepsilon_t$$

و یا

$$D reer_t = \varepsilon_t$$

که اگر با یک مقدار اضافی (۱۰) همراه باشد، خواهیم داشت:

$$D reer_t = a + \varepsilon_t$$

که  $D reer_t$  تفاضل مرتبه اول نرخ واقعی ارز،  $a$  مقدار اضافی و  $\varepsilon_t$  فرایندی ایستاست. فرضیه آلترناتیو برای معادله اخیر این است که نرخ واقعی ارز در اطراف روندی معین دارای نوسانات و انحرافات موقت باشد:

$$reer_t = \gamma_0 + \gamma_1 t + \varepsilon_t$$

توانستند شرایط برقراری PPP را نشان دهند. بکارگیری این روش در آزمون ریشه واحد نخستین بار توسط کوا (۱۸) و لوین و لین (۱۹) صورت گرفت. در این تحقیقات بجای استفاده از سریهای جداگانه، آزمون ریشه واحد برای ترکیبی از سریها انجام می شود که در اینصورت قدرت آماری آزمون بشدت افزایش می یابد. در این آزمونها نیز فرضیه ریشه واحد رد شده است.

(۲) قدرت آماری آزمونهای ریشه واحد

اکنون می توان گفت که روشهای مورد استفاده توسط بسیاری از حامیان ریشه واحد بودن نرخ واقعی ارز و بطور کلی عدم برقراری PPP در بلندمدت، بعلت ضعف در آزمون فرضیات بدیل فرضیه نزدیک به ایستایی دچار عدم کفایت هستند. از اینرو تکنیک های دیگری در این زمینه پیشنهاد شده است. یکی از معروفترین آنها، که برای اولین بار توسط کوکران (۲۰) وارد ادبیات اقتصادی شد، آزمون نسبت واریانس<sup>۲۱</sup> نام دارد.

ب - آزمون نسبت واریانس

بر اساس این آزمون اگر یک سری زمانی واقعا دارای ریشه واحد باشد (فرضیه اولیه)، در نتیجه واریانس K امین تفاضل آن باید K برابر واریانس اولین تفاضل باشد.

$$\text{Var}(\text{reer}_t - \text{reer}_{t-k}) = K \cdot \text{Var}(\text{reer}_t - \text{reer}_{t-1})$$

و یا

$$V = \frac{1}{K} \frac{\text{Var}(\text{reer}_t - \text{reer}_{t-k})}{\text{Var}(\text{reer}_t - \text{reer}_{t-1})} = 1$$

که V نسبت واریانس بر پایه K وقفه است.

لو و مکینلی (۲۲) نشان دادند که مقدار عددی نسبت واریانس، بطور مجانبی برابر با یک بعلاوه



میانگین موزون ضرایب اولین خود همبستگی  $1-k$  برای  $reer_{t-1} - reer_t$  می‌باشد. اگر میانگین این خود همبستگی‌ها برابر با صفر باشد،  $V$  برابر با یک خواهد بود و در صورتیکه منفی باشد، در آن صورت  $V$  کوچکتر از یک بوده و سری زمانی دارای خاصیت بازگشت به میانگین می‌باشد. از طرف دیگر اگر میانگین خود همبستگی‌ها مثبت باشد،  $V$  بزرگتر از یک خواهد بود. در این صورت نه تنها اثر شوک وارده بر نرخ واقعی ارز در بلندمدت زائل نمی‌شود، بلکه این اثر در طول زمان تشدید می‌گردد. برای شناسایی مقدار  $V$  ضروری است که تعداد خود همبستگی‌ها به اندازه کافی زیاد باشد تا بتواند خاصیت احتمالی بازگشت به میانگین را نشان دهد. آزمونهای کلاسیک ریشه واحد یا آزمونهای "ماندگاری" مبتنی بر مدل‌های کوتاه مدت ARMA، در بازنمایی این ویژگی موفقیت چندانی نداشته‌اند. در واقع قدرت آزمون نسبت واریانس را باید در این زمینه جستجو کرد.

هوینینگا (۲۳) آزمون بالا را برای ده کشور، در دوره اخیر شناوری نرخ ارز محاسبه کرده است. اگرچه هیچیک از نتایج بدست آمده بنحو معنی داری در سطح پنج درصد از مقدار یک متمایز نبودند، الگوی بدست آمده، همانند موارد گزارش شده دیگر، کوهانی شکل بوده است. به عبارت دیگر در مراحل اولیه خود همبستگی‌ها مثبت و سپس منفی شده است.

گلن (۲۴) نسبت واریانس را با استفاده از مشاهدات ماهانه برای تعداد زیادی از کشورها (با نرخهای دو جانبه دلار - پول ملی) محاسبه نمود و آزمونهای لو و مکینلی را برای تعیین معنی داری آنها مورد استفاده قرار داد. با ۳۲ وقفه مقدار  $V$  بصورت معنی داری بالاتر از یک قرار گرفت. به عبارت دیگر فرضیه ریشه واحد به سود فرضیه تبدیل خود همبستگی مثبت یا "ماندگاری" با شدت بیشتر (۲۵) رد شد. اما با استفاده از داده‌های سالانه ۱۹۰۰ تا ۱۹۷۸، خاصیت بازگشت به میانگین پس از ۴ سال نمایان گردید و پس از ۱۶ سال به ۴۳۳/ رسید. این ناسازگاری در نتایج بدست آمده بین داده‌های ماهانه و داده‌های سالانه را می‌توان بعلت کافی نبودن تعداد وقفه‌های خود همبستگی‌ها در آزمون ماهانه دانست. به این

معنی که در صورت افزایش تعداد وقفه‌ها، خاصیت بازگشت به میانگین، به احتمال زیاد، آشکار می‌شود.

نتایج آزمونهای ریشه واحد دیکی - فولر و نسبت واریانس برای نرخ واقعی ارز

(۱-۱۹۷۹ تا ۱۲-۱۹۹۳)

چنانکه قبلاً به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت، یکی از راههای آزمون فرضیه همگرایی متقابل و برقراری PPP انجام آزمون ریشه واحد روی نرخ واقعی ارز می‌باشد. بدین منظور، براساس آنچه که در مبحث نرخ واقعی ارز گفته شده، نخست نرخ اسمی ارز از طریق تقسیم آن بر نسبت قیمت‌های داخل به خارج تعدیل شده است. از آنجا که درباره نرخ اسمی ارز و قیمت‌های خارجی از میانگین هندسی داده‌های شرکای تجاری ایران استفاده گردیده، نتایج محاسبات فوق را می‌توان نرخ موثر واقعی ارز نامید. پس از انجام محاسبات بالا، با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر فرضیه ریشه واحد داشتن نرخ موثر واقعی ارز رد شد که جدول شماره ۱ نتایج آزمون را در سطح ۵ درصد نشان می‌دهد. براساس نتایج بدست آمده می‌توان گفت که نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران در دوره مورد بررسی ایستا می‌باشد و به عبارت دیگر نرخ واقعی ارز پس از انحراف از سطح میانگین خود، در بلندمدت به آن رجعت خواهد کرد.

آزمونهای متداول ریشه واحد، علاوه بر اینکه از قدرت کافی برای رد فرضیه اولیه (ریشه واحد) برخوردار نیستند، به این سوال که آیا متغیر نرخ واقعی ارز دارای ریشه واحد است فقط پاسخ مثبت یا منفی می‌دهند. مزیت روش آزمون نسبت واریانس بر این روشها، علاوه بر قدرت قابل ملاحظه، نشان دادن سهم نسبی عناصر دائمی و موقتی می‌باشد. به عبارت دیگر این روش توانایی آن را دارد که ویژگیهای متغیر مورد بررسی (تنها دارای جزء موقت باشد، تنها دارای جزء دائمی باشد و یا دارای هر دو جزء باشد) را نشان دهد.

جدول شماره ۲ نتایج بدست آمده از آزمون نسبت واریانس را نشان می‌دهد. برطبق این نتایج،

پس از ۱۴۰ هفته، آماره ۷ به سطح ۱/۷۶ می‌رسد، که این امر گویای وجود جزء موقت، علاوه بر جزء دائم، می‌باشد. پیش از آنکه آماره ۷ سیر نزولی پیدا کند، افزایش یافته و به ۱/۰۹ می‌رسد که این امر نشانه وجود ویژگی خودهمبستگی مثبت در متغیر نرخ واقعی ارز می‌باشد. نمودار شماره ۳ منحنی بدست آمده از جدول شماره ۲ را نشان می‌دهد. همانند بسیاری از نمونه‌های مشابه این منحنی نیز کوهانی شکل می‌باشد.

نتایج بدست آمده گویای آن است که می‌توان در بلندمدت به برقراری دکترین PPP در اقتصاد ایران اتکاء نمود. به عبارت دیگر نتایج نشان می‌دهند که اثر شوکهای وارده به نرخ واقعی ارز بتدریج کاهش می‌یابد، گرچه براساس شکل کوهانی بدست آمده از آزمون نسبت واریانس می‌توان گفت که اثر شوکها در وهله اول شدت یافته، اما پس از چندی رو به کاهش می‌گذارد.

### رهبردهای سیاستگذاری

بخش نسبتاً مهمی از امر سیاستگذاری اقتصادی که در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته است، مدیریت و سیاستهای نرخ ارز می‌باشد. این توجهات در کشورهای در حال توسعه که با افزایش شدید بدهی‌های خارجی به همراه کاهش اعطای وام از سوی بازارهای سرمایه بین‌المللی روبرو هستند، ابعاد دیگری بخود گرفته است. سعی این کشورها در سالیان اخیر بیشتر معطوف به بهبود بخشیدن به وضعیت حساب تراز پرداختها بطور اخص و تعدیلات مورد توصیه صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی در کلیه زمینه‌های اقتصادی بطور اعم بوده است. توصیه مرکزی و محور سیاستهای اقتصادی این کشورها را معمولاً کاهش ارزش پول داخلی دانسته‌اند، در حالیکه اگر بخواهیم در این بازه دقیق‌تر سخن بگوییم آنچه اساساً مورد نظر می‌باشد، کاهش نرخ واقعی پول داخلی می‌باشد. به عبارت دیگر آنچه به کاهش‌های اسمی کارایی می‌بخشد هماهنگی سیاستهای اقتصادی دیگر نظیر سیاستهای پولی و مالی و کنترل سطح قیمت‌های داخلی است تا دستکم با نرخ یابین‌تر از کاهش‌های اسمی ارزش پول داخلی

رشد یابد. در کشورهای توسعه یافته اهمیت این نکته به اندازه کشورهای در حال توسعه نیست و می توان براساس نتایج بررسی های انجام یافته گفت که بخش مهمی از نوسانات نرخ واقعی ارز در آن کشورها ناشی از نوسانات نرخ اسمی ارز می باشد، حال آنکه در کشورهای در حال توسعه کاهش های نرخ اسمی ارز، درغیاب سیاستهای مناسب کلان اقتصادی، منجر به نرخ تورم فزاینده و در نهایت دورباطل کاهش های اسمی و تورم بیشتر شده است.

اساس توصیه های سازمانهای بین المللی در مدیریت نرخ واقعی ارز را می توان نظریه برابری و قدرت خرید دانست. فرض بر این است که نرخ واقعی ارز در این کشورها از سطح تعادلی فاصله دارد و مدیریت اقتصادی با برآورد مقدار این فاصله باید درجهت کاهش و حذف آن اقدام کند.

پذیرش PPP بلندمدت و یا خاصیت بازگشت به میانگین نرخ واقعی ارز بدین معناست که عدم تعادلهای ایجاد شده در نرخ واقعی ارز موقتی بوده و نرخ واقعی ارز پس از انحراف از مقدار تعادلی PPP دوباره به آن بازمی گردد. نکته ای که نیازمند یادآوری است آن است که این مقاله برای بررسی رفتار نرخ واقعی ارز از نرخ بازار آزاد استفاده کرده است، درحالی که در همین مدت نرخهای دیگری از جانب دستگاههای رسمی اعمال می شده است. بنابراین براساس نتایج آزمونهای انجام شده می توان گفت که در بلندمدت نرخ بازار آزاد شرایط تعادلی نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران را تامین کرده است و مدیریت نرخ ارز باید بطرف حذف شکاف بین سایر نرخها و آن نرخ، به عنوان شاخص نرخ تعادلی، حرکت کند. تنها در این صورت می توان امیدوار بود که از رقابت پذیری کالاهای قابل تجارت در بازارهای بین المللی حمایت موثر صورت گیرد و این همه در شرایطی است که نرخ بازار آزاد ارز منعکس کننده کمیابی آن باشد و عواملی همچون انواع محدودیت های تجاری، بدانسان که از اواسط سال ۷۳ تا کنون اعمال می گردد، وجود نداشته باشد.

## جدول شماره ۱

نتایج آزمون دیکی - فولر برای متغیر LREER

با ادخال جزء ثابت و متغیر روند در سطح ۹۵ درصد

برای دوره ۱۹۷۹-۰۱ تا ۱۹۹۳-۱۲

تعداد وقفه	بی روند	با روند
DF	-۲/۴۹	-۴/۶۶
ADF(1)	-۲/۵۲	-۴/۶۳
ADF(2)	-۲/۶۱	۵/۱۰
ADF(3)	-۱/۸۱	-۲/۴۵
ADF(4)	-۱/۹۳	۳/۴۶
ADF(5)	-۱/۷۸	-۳/۵۲
لگاریتم شاخص نرخ واقعی ارز: LREER		مقدار بحرانی:
		بدون روند -۲/۹۰
		با روند -۳/۴۷

توضیح: فرضیه ریشه واحد برای متغیر LREER بدون ادخال جزء روند رد نمی‌گردد، اما با وارد نمودن جزء روند

می‌توان فرضیه فوق را برای تمامی آماره‌های گزارش شده بالا رد نمود و این تاییدی برای دکترین PPP می‌باشد.

## جدول شماره ۲

مقادیر محاسبه شده از آزمون نسبت واریانس

برای FEEZ برای دوره ۰۱-۱۹۷۹ تا ۱۲-۱۹۹۳

اندازه ماندگاری (V)	تعداد وقفه
۱/۹۸۵	۲
۱/۹۸۳	۴
۱/۹۹۳	۸
۱	۱۲
۱/۰۲	۱۶
۱/۰۴	۲۰
۱/۰۶	۲۴
۱/۰۸	۲۸
۱/۰۹	۳۲
۱/۰۸	۳۶
۱/۰۷	۴۰
۱/۰۵	۴۴
۱/۰۳	۴۸
۱	۵۲

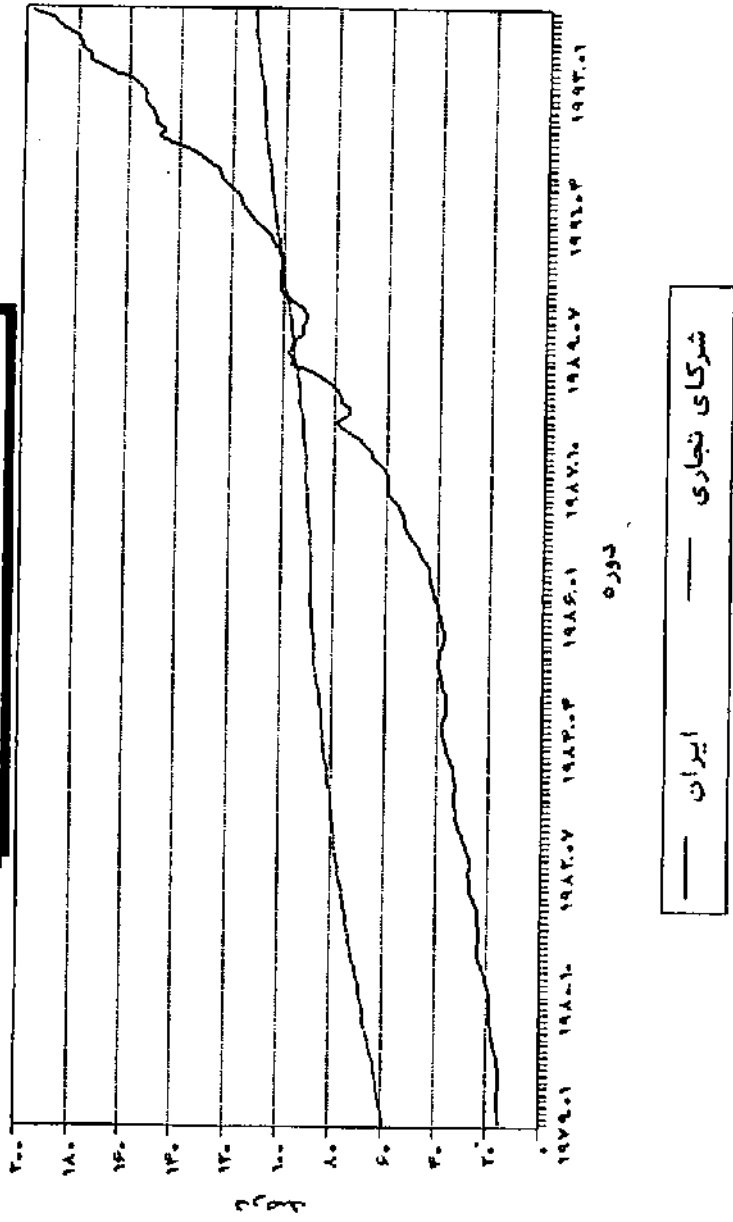
## ادامه جدول شماره ۲

۱۹۸۳	۵۶
۱۹۶	۶۰
۱۹۵	۶۲
۱۹۲	۶۶
۱۸۹	۷۴
۱۸۵	۸۲
۱۸۳	۹۰
۱۸	۱۰۰
۱۷۸۰	۱۱۰
۱۷۷۳	۱۲۰
۱۷۶۶	۱۳۰
۱۷۶۱	۱۴۰
لگاریتم نرخ واقعی ارز: $rcer$	

توضیح: جدول بالا نتیجه آزمون ریشه واحد دیکی - فولو را برای نرخ واقعی ارز در دوره مورد بررسی مورد تایید قرار می‌دهد. روند نزولی آماره ماندگاری، نشانگر آن است که متغیر  $LREER$  علاوه بر جزء دائمی، دارای جزء موقتی نیز می‌باشد.

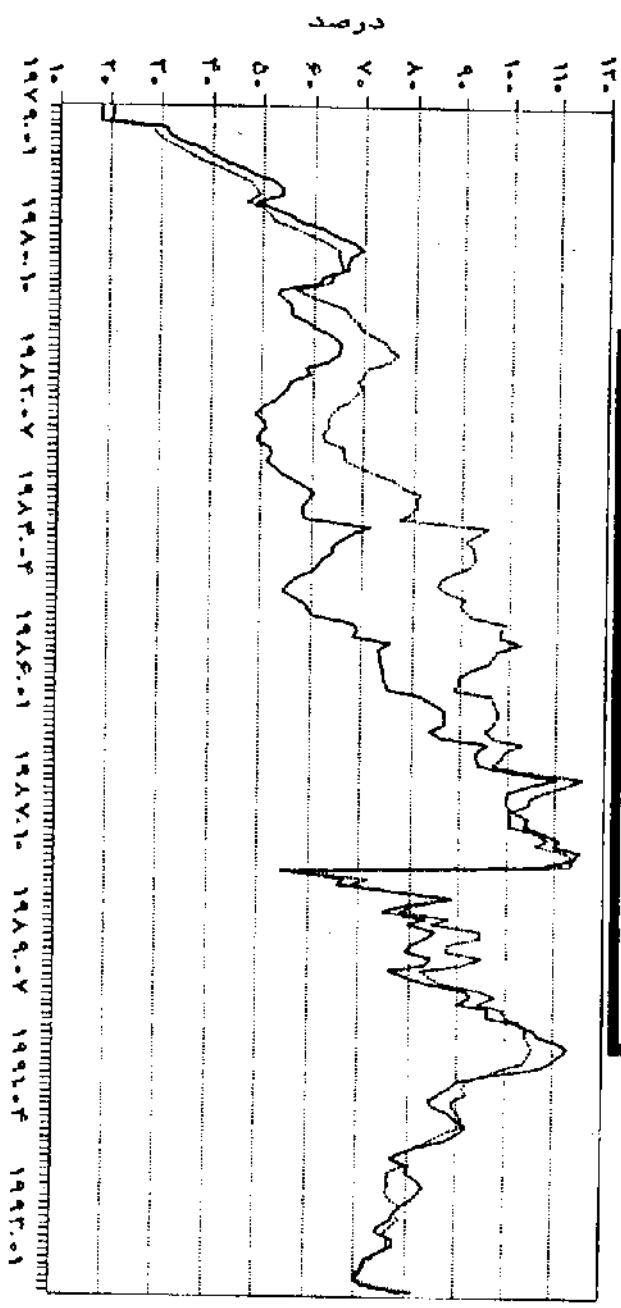
شماره شماره ۱

شاخص قیمت خرده فروشی  
ایران و شرکای تجاری (۱۹۹۰=۱۰۰)





شاخص نرخ دوجانبه و نرخ موثر واقعی ارز  
( $1990=100$ )

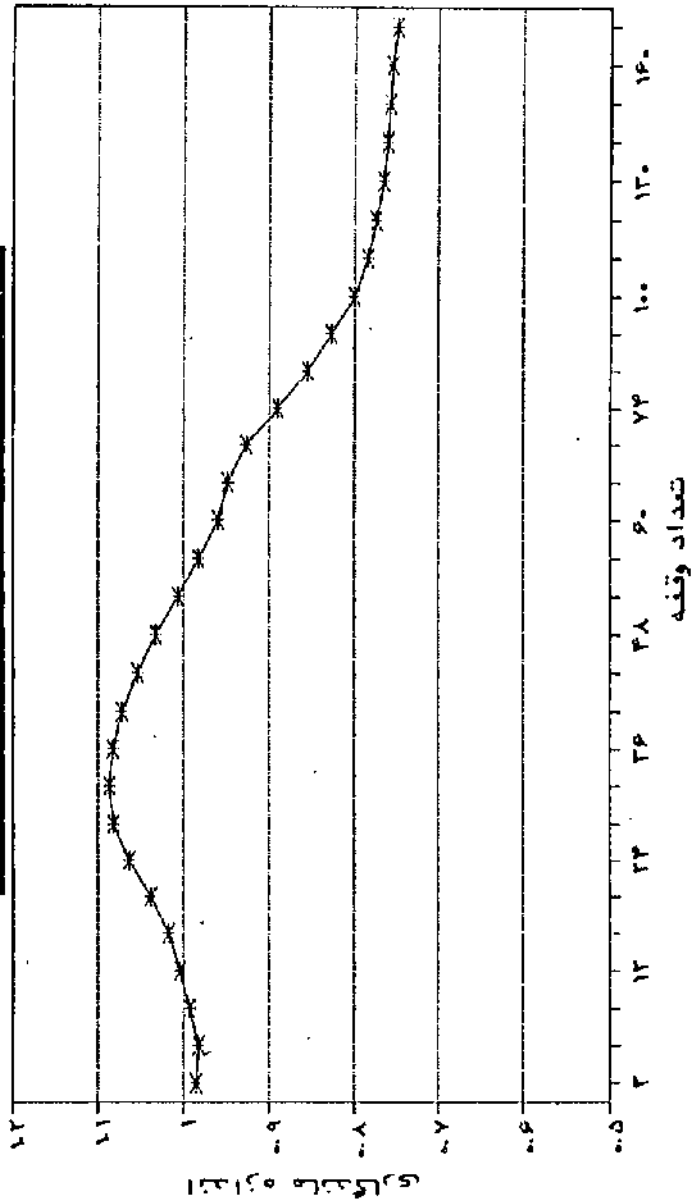


دوره

نرخ موثر ارز —————  
نرخ دوجانبه ارز —————

شماره شماره ۲

مقادیر آماره نسبت واریانس  
نرخ موثر واقعی ارز (۱۹۶۳.۱۳-۱۹۷۹.۰۱)



### پيوست: درباره داده‌های مورد استفاده و پردازش آنها

می‌دانیم که پیش از سال ۱۳۵۸ عملاً شکافی بین نرخ رسمی ارز و نرخ بازار آزاد آن وجود نداشته و نظام ارزی کشور، مبتنی بر حفظ و ثبات نرخ رسمی بوده است. اما از سالهای ۱۳۵۸ به بعد شاهد بروز شکاف رو به تزایدی بین نرخ رسمی و نرخ بازار موازی بودیم و عملاً اقتصاد ایران نظام ارزی چندگانه را تجربه کرده است. برای انجام آزمونهای مرتبط از میان نرخهای رایج بنا به ملاحظات نظری و تجربی، نرخ بازار موازی انتخاب گردید. براساس ملاحظات نظری می‌توان انتظار داشت که در چنین شرایطی، هزینه نهایی واردات بر پایه نرخ بازار موازی تعیین گردد و نه براساس نرخهای رسمی که با انواع سهمیه‌ها و تخصیص‌ها اعمال می‌گردد و به همین رو می‌توان گفت که قیمتها با هزینه نهایی واردات مرتبط خواهند بود. از بعد تجربی، نتایج آزمونهای انجام شده برای اقتصادهای دیگر حاکی از احتمال بیشتر پذیرش نظریه PPP با نرخهای بازار موازی است.

به تعبیر دیگر ملاحظات نظری و تجربی نشان می‌دهند که قیمتهای داخلی به سمت تعدیل با قیمتهای خارجی موثر شده با نرخ بازار آزاد ارز گرایش دارند و نه با انواع نرخهای رسمی و ترجیحی. از این رو این آزمون علاوه بر اینکه یک آزمون متداول دکترین برابری قدرت خرید خواهد بود، نشان خواهد داد که آیا سیاستهای ارزی مبتنی بر چندگانگی نرخهای ارز بمنظور کنترل تورم یشتوانه علمی داشته است یا اینکه در این باره نیز باید تردید کرد.

تجربیات و آزمونهایی که تاکنون در اقتصادهای دیگر انجام یافته است، حاکی از این امر است که نوع نظام ارزی نیز می‌تواند بر نتایج آزمون تاثیر بگذارد. به همین جهت، بویژه در مطالعات با مشاهدات سه ماهه و ماهانه، دوره موردبررسی باید یک نظام ارزی واحد را دربرگیرد، اگرچه در مطالعات بسیار

بلندمدت با مشاهدات سالانه، چنین ملاحظه‌ای چندان ضرورت ندارد.

از آنجا که در سالهای پیش از ۱۳۵۸ نظام تک نرخی با نرخ ثابت ارز در کشور حاکم بوده، درحالیکه از سال ۱۳۵۸ به بعد نظام تک نرخی جای خود را به تعدد نرخهای ارز داده‌است، براساس ملاحظه بالا سعی شده‌است که از تورش احتمالی حاصل از این تفاوت در نظام ارزی روی نتایج آزمونها اجتناب گردد. به همین دلیل سال ۱۳۵۸ به عنوان سال اولیه بررسی انتخاب گردید.

بمنظور محاسبه نرخ واقعی ارز از شاخص قیمت خرده‌فروشی CPI استفاده شده‌است. از آنجا که نرخ موثر واقعی ارز حاصل ضرب شاخص قیمت خارج در نرخ اسمی ارز و تقسیم آن بر شاخص قیمت داخل می‌باشد، براساس رابطه شماره ۱، محاسبه نرخ واقعی ارز انجام شده‌است. برای تعیین وزن رابطه فوق‌الذکر از CPI و نرخ ارز ۱۸ کشور صنعتی طرف تجاری و سهم آنها در تجارت با ایران استفاده شده‌است. سال پایه شاخص‌های قیمت و نرخ ارز ۱۳۶۹ (=۱۹۹۰) می‌باشد. ماخذ اطلاعات، آمارهای بانک مرکزی و IFS (آمارهای بین‌المللی منتشره توسط IMF) بوده‌است.

- 1- Purchasing power parity
- 2- Flexible prices
- 3- Fixed prices
- 4- Real exchange rate
- 5- Absolute version of PPP
- 6- Relative version of PPP
- 7- Nominal exchange rate
- 8- Overvaluation
- 9- Bahmani-Oskooei, M. "Black market exchange rates versus official exchange rates in testing purchasing power parity: An examination of Iranian rial", *Applied Economics*, No.25, 1993.
- 10- Drift
- 11- Frenkel, Jacob, A., "Flexible exchange rates, prices and the role of 'News': Lessons from the 1970s", *Journal of Political Economy*, Vol.89, No.4, 1981, pp.665-705.
- 12- Frankel, J.T., "International capital flows and domestic economic policies", in M.Fledstein eds. *The United States in the world economy*, Chicago university press, 1988.
- 13- Grilli, V. and G. Kaminsky, "Nominal exchange rate regimes and the real exchange rates: Evidence for the US and UK, 1885-1986", *Journal of*

Monetary Economics, Vol. 27, 1991, pp.191-212.

14- Kim, Yoonbai, "Purchasing power parity in the long-run: A cointegration approach", *Journal of Money Credit and Banking*, Vol.22, No.4, 1990, pp.491-503.

15- MacDonald, Ronald, "Purchasing power parity: Some 'Long-Run' evidence from the recent float", *De Economist*, Vol.136, 1988, pp.239-52.

16- Pooling Data

17- Flood, R. and M. Taylor, "Exchange rate economics: What's wrong with the conventional macro approach?", mimeographed: IMF, 1994.

18- Quah, danny, "Exploiting cross section variation for unit root inference in dynamic data", *Economic Letters*, Vol. 44.1994.

19- Levin, A. and C.Lin, "Unit root tests in panel data: Symptotic and finite sample properties", Federal reserve board of governors, 1993.

20- Cochrane, J.H., "How big is the random walk in GNP?", *Jornal of Political Economy*, Vol. 96, 1988.

21- Variance ratio test

22- Lo, A. and C. Mackinlay, "Stock prices do not follow random walks: Evidence from a simple specification test", *The Review of Financial Studies*, Vol.1, 1988.

23- Huizinga, J., "An emperical investigation of the long-run behaviour of real

---

exchange rates", in K.Brunner and A.H.Metzler eds. Carnegie rochester conference series on public policy, Amesterdam: North Holland, 1987.

24- Glen, J., "Real exchange rate in the short, medium and long run", Journal of International Economics, Vol.33, 1992.

25- Super persistence