

انحراف نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران

حمیدرضا حلافی*

علیرضا اقبالی**

ریحانه گسگری***

این مقاله اثر انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بر رشد اقتصادی ایران، طی دوره ۱۳۴۰ تا ۱۳۸۰ را مورد آزمون قرار می‌دهد. برای این منظور از سه معیار تفاوت نرخهای رسمی و موازی ارز، نظریه برابری قدرت و مدل ساختاری برای اندازه‌گیری شاخص انحراف نرخ واقعی ارز استفاده گردیده است.

نتایج بررسیهای تجربی نشان می‌دهد که انحراف نرخ واقعی ارز در هر سه مدل و بدون

*. حمیدرضا حلافی؛ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان - خرمشهر.

E.mail: hamidreza1346@yahoo.com

** . علیرضا اقبالی؛ عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور مرکز آبادان.

***. ریحانه گسگری؛ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان - خرمشهر.

وقفه تأثیر منفی بر رشد اقتصادی ایران می‌گذارد. همچنین، نتایج حکایت از تأثیر قویتر شاخص انحراف نرخ واقعی ارز بر اساس معیار نظریه برابری قدرت خرید نسبت به دو معیار دیگر دارد.

کلید واژه‌ها:

نرخ تعادلی واقعی ارز، انحراف نرخ واقعی ارز، نظریه برابری قدرت خرید، جریان‌ات سرمایه، رشد اقتصادی، اقتصاد ایران

مقدمه

نرخ ارز به عنوان معیار ارزش برابری پول ملی یک کشور در برابر پول کشورهای دیگر، منعکس کننده وضعیت اقتصادی آن کشور در مقایسه با شرایط اقتصادی سایر کشورهاست. در یک اقتصاد باز نرخ ارز به دلیل ارتباط متقابل آن با سایر متغیرهای داخلی و خارجی، متغیری کلیدی بشمار می رود که سیاستهای اقتصادی داخلی و خارجی و تحولات اقتصادی تأثیرات بسیاری بر آن می گذارند. در مقابل، نرخ ارز نیز متغیری است که می تواند عملکرد اقتصاد و متغیرهای اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. در سالهای گذشته به دلیل همین اهمیت و نقشی که متغیر نرخ ارز در اقتصاد کلان داشته، پژوهشها و مطالعات زیادی صورت گرفته است. یکی از مسائل مهمی که در زمینه نرخ ارز، بویژه در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه موضوع مورد تحقیق بوده و هست، مسئله انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی و تأثیر این انحراف بر عملکرد اقتصاد کلان است.

طرح مسئله و اهمیت آن

نرخ واقعی ارز از مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان شناخته می شود که تغییرات آن بطور گسترده بر وضعیت تراز پرداختها و قدرت رقابت بین المللی یک کشور تأثیر می گذارد. در این میان انحراف نرخ واقعی ارز از سطح تعادلی بلندمدت و قابل دوام، معمولاً عدم تعادلهای شدید در اقتصاد کلان بجای می گذارد. در چند دهه گذشته، اقتصاددانان و سیاستگذاران غالباً درباره عملکرد نرخهای واقعی ارز در کشورهای جهان سوم مطالعات زیادی داشته اند و اغلب اعتقاد بر این دارند که اعمال سیاستهای نامناسب نرخ ارز توسط برخی از کشورها، موجب تشدید بحران بدهکاریهای بین المللی، وخامت وضعیت بخش کشاورزی، عدم تعادل تراز تجاری، عدم موفقیت سیاستهای اصلاحی و تعدیلی در رفع مشکلات اقتصاد شده است. در بین اقتصاددانان بر روی این موضوع توافق نظر وجود دارد که تثبیت نرخ واقعی ارز در سطحی نامناسب

و انحراف آن از مسیر تعادلی، سبب کاهش چشمگیر در رفاه ملی از طریق تأثیر نامطلوب بر عملکرد اقتصاد کلان می‌گردد.

مسئله تنظیم نرخ ارز یکی از مسائل اساسی و پیچیده در کشورهای در حال توسعه است. اهمیت و پیچیدگی موضوع تنظیم نرخ ارز از این مسئله نشأت می‌گیرد که تعیین ارزش پول ملی یک کشور براساس پولهای خارجی، باید به شکلی باشد که سبب ارتباط هماهنگ اقتصاد داخلی با اقتصاد بین‌المللی گردد. حال اگر نرخ ارز، همگام و هماهنگ با تحولات و تغییرات اقتصادی تعدیل نگردد، موجب انحراف نرخ واقعی ارز و تنظیم نامناسب آن گشته و نشان می‌دهد که جهت‌گیری سیاستهای کلان داخلی و خارجی اقتصاد اشتباه است.

بررسیهای تجربی صورت گرفته در بسیاری از کشورها، بویژه در کشورهای آسیایی و آفریقایی نشان می‌دهد که ارتباطی قوی میان انحراف نرخ واقعی ارز از مقدار تعادلی و عملکرد شاخصهایی نظیر سرمایه‌گذاری، صادرات و رشد اقتصادی وجود دارد. عدم تعادل نرخ واقعی ارز هزینه‌های زیادی بر اقتصاد تحمیل خواهد کرد، کاهش کارایی اقتصادی، توزیع و تخصیص غیربهبینه منابع اقتصادی، اختلال در بازارهای مالی داخلی و تخریب تراز پرداختها، از اثرات تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز است.

در این مطالعه هدف این است، تا ارتباط بین انحراف نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران و رشد اقتصادی، بصورت تجربی بررسی گردد. همانطور که نتایج مطالعات کشورهای در حال توسعه حکایت از ارتباط انحراف نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی دارد، نشان داده‌اند در این مطالعه نیز انتظار می‌رود، از یک طرف سیستم ارزی کشور به نحو نامناسبی تنظیم شده و نرخ واقعی ارز از مقادیر تعادلی خود انحراف داشته باشد و از سوی دیگر، انحراف نرخ واقعی ارز اقتصاد ایران - از مسیر بلندمدت خود - کند شدن رشد اقتصادی ایران را در پی داشته است. برای این منظور ابتدا میزان انحراف نرخ واقعی ارز، به سه روش^۱ بازار موازی ارز، نظریه برابری قدرت خرید و مدل

۱. در ادامه بطور کامل شرح داده خواهد شد.

ساختاری تخمین زده می‌شود و سپس در مرحله بعد، با برآورد تابع رشد اقتصاد ایران، طی دوره ۱۳۴۰ تا ۱۳۸۰، رابطه بین این دو را شناسایی خواهیم کرد. همچنین برای برآورد توابع، از روش همگرایی^۱ و بطور مشخص، از تکنیک خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی (ARDL)^۲ استفاده خواهد شد.

مبانی نظری

تغییرات و تحولات نظامهای تعیین نرخ ارز در چند دهه گذشته سبب شده است که در عصر حاضر مقوله نرخ ارز بیش از گذشته به عنوان متغیری کلیدی در سیاستهای اقتصادی خودنمایی کند. چنانچه نرخ واقعی ارز بطور مناسب و در مسیر تعادلی تنظیم گردد می‌تواند منشأ آثار مثبتی بر اقتصاد باشد و برعکس انحراف آن از مقادیر بلندمدت، می‌تواند آثار مخربی بر اقتصاد و عملکرد آن بگذارد.

نرخ واقعی ارز پدیده‌ای واقعی است که قیمت نسبی دو کالا را ارزیابی می‌کند؛ معیاری است که سطح رقابت‌پذیری اقتصادی یک کشور در بازارهای جهانی را نشان می‌دهد. این متغیر بصورت نسبت قیمت کالاهای قابل تجارت به قیمت کالاهای غیرقابل تجارت تعریف می‌گردد. اگرچه این تعریف از نقطه نظر تئوریکی سودمند است، اما محاسبه آن به علت عدم دسترسی به اطلاعات مربوطه بسیار دشوار بنظر می‌رسد. به همین لحاظ و براساس نظریه قدیمی تساوی قدرت خرید به صورت نرخ اسمی ارز تعدیل شده - توسط سطح عمومی قیمت‌های نسبی - در خارج و داخل بیان می‌گردد:

$$RER = ER \left(\frac{P^f}{P^d} \right) \quad (1)$$

1. Cointegration
2. Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL)

که در آن، RER¹ نرخ واقعی ارز، ER نرخ اسمی ارز، P^f سطح عمومی قیمت‌های خارجی و P^d سطح عمومی قیمت‌های داخلی به‌عنوان تقریبی از قیمت کالاهای قابل تجارت و غیرقابل تجارت می‌باشند.

سیاست‌های نامناسب پولی و ارزی که سبب عدم انعطاف‌پذیری نرخ اسمی ارز در واکنش به تغییرات و تحولات اقتصادی در داخل و خارج گردد، می‌تواند باعث انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی و جدایی آن از مقدار تعادلی خود شود. این نرخ غیرتعادلی، نرخ واقعی بالفعل ارز خواهد بود.

نرخ واقعی تعادلی ارز² قیمت نسبی کالاهای تجاری به کالاهای غیرتجاری می‌باشد که در آن قیمت نسبی، تعادلی بلندمدت و باثبات متغیرهایی نظیر مالیات‌های تجاری، قیمت‌های بین‌المللی و جریان‌ات سرمایه‌ای، موجب دستیابی هم‌زمان تعادل‌های داخلی و خارجی می‌گردد. مفهوم تعادل داخلی در تعریف نرخ واقعی تعادلی ارز بدین معناست که بازار کالاهای غیرقابل مبادله در وضعیت فعلی، در حال تسویه است و انتظار می‌رود که در آینده نیز در حالت تعادل باقی بماند. در حالیکه تعادل خارجی بدین معنی است که تراز حساب جاری کنونی و مورد انتظار آتی بتواند محدودیت بودجه بین دوره‌ای را برآورد کند. در واقع، در تعادل خارجی و اندازه‌گیری نرخ واقعی تعادلی ارز موازنه‌های جاری کنونی و آتی، با جریان‌ات بلندمدت انتقالات سرمایه‌ای سازگار است. البته «ادواردز»³ (۱۹۸۶) معتقد است که نرخ واحد تعادلی ارز وجود ندارد، بلکه مسیری از نرخ‌های واقعی تعادلی ارز موجود است که هر کدام برای دوره زمانی معینی تعریف می‌شود. در هر دوره زمانی و براساس مقادیر ثابتی از متغیرها مانند قیمت‌های جهانی، مالیات‌های تجاری و سطح تکنولوژی یک نرخ واقعی تعادلی ارز وجود دارد. بدیهی است با تغییر هر کدام از این عوامل نرخ واقعی تعادلی ارز

1. Real Exchange Rate (RER)

2. Equilibrium Real Exchange Rate (ERER)

۳. سیاست‌بان ادواردز، مشکل تنظیم نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه، ترجمه اسدالله فرزین وش، (تهران، مؤسسه تحقیقاتی پولی و بانکی، ۱۳۷۳).

دیگری بدست می‌آید. حال اگر نرخ واقعی ارز از نرخ واقعی تعادلی ارز در هر دوره و باتوجه به عوامل یاد شده، متفاوت باشد، انحراف نرخ واقعی ارز اتفاق افتاده‌است.

تنظیم نادرست نرخ واقعی ارز پدیده‌ای است که به دو صورت ظاهر می‌شود، اگر نرخ واقعی ارز پایین‌تر از نرخ تعادلی واقعی ارز باشد، انحراف بصورت «بیش از حد ارزشگذاری کردن پول ملی»^۱ یا گران کردن پول ملی - بیش از مقدار حقیقی - ظاهر خواهد شد و اگر نرخ واقعی بالاتر از مقدار تعادلی آن باشد، انحراف بصورت «کمتر از حد ارزشگذاری کردن پول ملی»^۲ یا ارزان کردن پول ملی خواهد بود.

از آنجایی که رفتار نرخ واقعی ارز، نتیجه ارتباط بین سیاستهای ارزی و عملکرد متغیرهای بنیادی اقتصاد است. سیاستهایی که در نظام ارزی کشور سبب تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز و انحراف آن از مسیر تعادلی شود، از طریق برخی مکانیزمها قادر به توقف حرکت اقتصاد و کندی رشد آن نیز می‌گردد.

کاهش میزان قدرت رقابتی کشور در بازارهای جهانی با استفاده از افزایش قیمت نسبی کالاهای صادراتی نسبت به کالاهای وارداتی، به دلیل ارزانی کاذب نرخ واقعی ارز، تخصیص غیربهبینه عوامل تولید از طریق تحریف قیمت‌های نسبی و رواج سوداگری - که کاهش کارایی بازارهای مالی را سبب می‌گردد - همگی نتیجه سیاستهایی است که در سیستم ارزی کشور سبب تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز می‌شود. عدم تعادل‌های بزرگ و دائمی در نرخ ارز همراه با بی‌اعتمادی در اقتصاد، با توجه به تأثیرگذاری نامطلوب بر قیمت‌های نسبی، افزایش ریسک سرمایه‌گذاری و افزایش هزینه‌های تعدیل منجر به تخریب تراز پرداختها، کاهش کارایی بازارهای مالی و رکود اقتصادی خواهد شد. از اینرو، انتظار می‌رود کشوری که با انحراف نرخ واقعی ارز از مقدار تعادلی آن مواجه شود، رشد اقتصادی آن نیز تأثیر منفی خواهد پذیرفت.

سابقه تحقیق

نرخ ارز از جمله موضوعاتی است که به دلیل تأثیر آن از سایر متغیرهای اقتصادی حجم زیادی از مطالعات تجربی در اقتصاد بین‌الملل را به خود اختصاص داده‌است. تنوع و امکان بسط مباحث نرخ ارز و بررسی ارتباط آن با متغیرهایی نظیر سرمایه‌گذاری، تجارت خارجی و رشد اقتصادی، سبب گردیده تا کاوشهای نظری و تجربی بسیاری در این زمینه صورت گیرد. پژوهشهای مربوط به برآورد نرخ واقعی ارز و اندازه‌گیری میزان انحراف آن و نیز رابطه آن با عملکرد اقتصاد کلان سابقه چندانی در داخل کشور ندارد، در سالهای اخیر مطالعات خوبی در این زمینه صورت گرفته‌است؛ مطالعات قاسملو^۱ (۱۳۷۶)، حسینی^۲ (۱۳۷۸)، هژبر کیانی و نیک‌اقبالی^۳ (۱۳۷۸) و نصراللهی^۴ (۱۳۸۱) از این نمونه محسوب می‌باشند. قاسملو با برآورد شاخص انحراف نرخ واقعی ارز از مقدار تعادلی در اقتصاد ایران، به بررسی تأثیر این مسئله بر صادرات و رشد اقتصادی پرداخته‌است. نتایج این مطالعه حاکی از تأثیر منفی انحراف نرخ واقعی ارز، از مسیر تعادلی آن بر صادرات و رشد اقتصادی ایران است. حسینی در رساله خود تنها به بررسی رفتار نرخ واقعی ارز و اندازه‌گیری میزان آشفتگی آن پرداخته‌است. در این مطالعه محقق نتیجه می‌گیرد که مهمترین عامل انحراف نرخ واقعی ارز، وجود موانع تجاری و رشد بازار غیررسمی ارز است. نیک‌اقبالی نیز در تحقیق خود با برآورد نرخ واقعی ارز و با استفاده از مدل کوتانی و دیگران، انحراف نرخ واقعی ارز از مقادیر بلندمدت را محاسبه و تأثیر آن بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران را بررسی

۱. خلیل قاسملو، «بررسی اثر انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلیش بر متغیرهای کلان اقتصادی»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، (۱۳۷۶).
۲. روزبه حسینی، «تخمین نرخ ارز واقعی تعادلی: بررسی تعادل و نامیزانی در نرخ ارز»، رساله کارشناسی ارشد، مؤسسه عالی پژوهشی در برنامه‌ریزی و توسعه، (۱۳۷۸).
۳. هژبر کیانی و نیک‌اقبالی، «بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی»، مجله تحقیقات اقتصادی، دانشگاه تهران، (۱۳۷۹).
۴. خدیجه نصراللهی، «درجه آشفتگی انحراف از مسیر تعادلی بلندمدت نرخ ارز در ایران و اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، (۱۳۸۱).

نموده است. نتایج مربوط به این مطالعه نشان می‌دهد که انحراف نرخ واقعی ارز با ضریب منفی ۱۱ درصد، اثر معکوس معنی‌داری بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی دارد. آخرین کار پژوهشی داخلی در خصوص انحراف نرخ واقعی ارز به مطالعه نصراللهی اختصاص دارد. محقق در این مطالعه معتقد است که آشفته‌گی نرخ واقعی ارز بسیاری از سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرهای اقتصادی را بصورت سلبی تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در سالهای اخیر، در زمینه انحراف نرخ واقعی ارز و تأثیر آن بر عملکرد اقتصاد کلان در خارج از کشور به نسبت داخل بررسیهای تجربی بیشتر انجام یافته است. «کوتانی، کاوالو و خان»^۱ (۱۹۹۰) محققینی بودند که در بررسی خود تأثیر دو مقوله انحراف نرخ واقعی ارز از مقدار تعادلی و بی‌ثباتی نرخ ارز بر شاخصهایی نظیر سرمایه‌گذاری، صادرات و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه را در طی سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۳ مورد تحقیق قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هر دو مقوله بی‌ثباتی و انحراف نرخ واقعی ارز در کشورهای در حال توسعه و اثر منفی بر سرمایه‌گذاری، صادرات و رشد اقتصادی داشته است. محققان از انحراف پیرامون میانگین نرخ واقعی ارز برای محاسبه شاخص بی‌ثباتی و از نظریه برابری قدرت خرید و یک مدل ساختاری و طراحی شده توسط خود برای اندازه‌گیری شاخص انحراف نرخ واقعی ارز در کشورهای در حال توسعه استفاده کردند. «پیک و والراج»^۲ (۱۹۹۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان «انحراف نرخ واقعی ارز و عملکرد صادرات کشاورزی در کشورهای در حال توسعه» به بررسی تأثیر انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بر صادرات محصولات کشاورزی در ده کشور پرداخته است. در این مطالعه علت اصلی

1. J. Cottani, F. Cavallo, S. Khan, "Real Exchange Rate Behavior and Economic Performance in LDC", *Economic Development and Cultural Change*, Vol.39, (1990).

2. D.H. Pick, T.L. Vollrach, "Real Exchange Misalignment Agricultural Export Performance in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change*, Vol.42, (1994).

تنظیم نامناسب نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه - که سبب ارزشگذاری بالاتر از مقدار تعادلی نرخ ارز در این کشورها می‌شود - شده‌است. عدم امکان تعدیل نرخ رسمی ارز نسبت به تغییرات ایجاد شده در متغیرهای بنیادی اقتصاد ذکر شده‌است. محققان پس از محاسبه انحراف نرخ واقعی ارز و قرار دادن آن در تابع عرضه صادرات محصولات کشاورزی، به بررسی تأثیر آن بر صادرات کشاورزی پرداختند. نتایج حاصل از برآورد تابع، حاکی از وجود رابطه‌ای منفی و محکم بین این دو است. البته این نتیجه - به لحاظ آماری - تنها برای چهار کشور، از ده کشور مورد مطالعه، معنی‌دار بوده‌است و برای بقیه کشورها نتایج معنی‌داری بدست نیامده‌است. مطالعه بعدی، مقاله «رازین و کولینز»^۱ (۱۹۹۷) است، که در آن محققان با طراحی دقیق معیار سنجش انحراف نرخ واقعی ارز در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، بطور جداگانه رابطه سیستماتیک میان انحراف نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی را در این دو دسته از کشورها مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در اغلب کشورهای در حال توسعه انحراف نرخ واقعی ارز بصورت بالاتر ارزشگذاری کردن پول داخلی؛ و در کشورهای توسعه‌یافته نیز؛ بصورت کمتر ارزشگذاری کردن پول محلی آنها بوده‌است. همچنین برآورد تابع رشد اقتصادی نشان می‌دهد که رابطه‌ای منفی معنی‌دار بین انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی و رشد اقتصادی در کشورهایی که انحراف نرخ ارز بصورت گران کردن پول محلی می‌باشد، وجود دارد. در حالیکه، چنین رابطه‌ای برای کشورهای توسعه‌یافته - که انحراف نرخ ارز آنها بصورت کمتر ارزشگذاری کردن پول محلی است - مشاهده نگردد. «دوماک و شابسیق»^۲ (۱۹۹۹) از پژوهشگران بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول، در مطالعه‌ای به بررسی آثار انحرافات نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بر رشد اقتصادی چهار کشور مصر، اردن، مراکش و تونس پرداختند. در

1. O. Razin, and S. Collins, "Real Exchange Rate Misalignment and Growth", *NBER Working Paper*. No.6174, (1997).
2. I. Domac, G. Shabsigh, "Real Exchange Rate Behavior and Economic Growth", *IMF Working Paper*, No.WP/99/40, (1999).

این مطالعه از سه روش برای محاسبه مقادیر انحراف نرخ واقعی ارز استفاده شده است. نتایج برآورد تابع رشد اقتصادی تجمعی برای چهار کشور مذکور، نشان می‌دهد که ضرایب متغیر انحراف نرخ واقعی ارز در تابع، به ترتیب ۰/۰۲۶۸، ۰/۰۲۲۱ و ۰/۱۵۶۸- بدست آمده است که حاکی از تأثیر منفی انحراف نرخ واقعی ارز از مقادیر بلندمدت آن بر رشد اقتصادی در این کشورهاست.

معرفی روشهای محاسبه انحراف نرخ واقعی ارز

بطور کلی، شاخص انحراف نرخ واقعی ارز مقایسه نرخ واقعی ارز و نرخ واقعی تعادلی آن بصورت زیر بدست می‌آید:

$$(۲) \quad ۱ - \frac{\text{نرخ واقعی تعادلی ارز}}{\text{نرخ واقعی کاربردی ارز}} = \text{انحراف نرخ واقعی ارز}$$

در تحقیق حاضر، برای محاسبه شاخص انحراف نرخ واقعی ارز و درجه تنظیم نامناسب آن سه روش را معرفی می‌کنیم از همین سه روش نیز در بخش بررسیهای تجربی استفاده خواهیم کرد.

الف) معیار درصد تفاوت نرخهای ارز رسمی و آزاد

در این روش شاخص انحراف نرخ واقعی ارز، از درصد تفاوت میان نرخ واقعی ارز رسمی و نرخ واقعی ارز در بازار موازی ارز (سیاه) اندازه‌گیری می‌گردد. در واقع وجود تفاوت میان نرخهای ارز رسمی و بازار آزاد، نشان‌دهنده وجود تقاضای اضافی برای ارز در سطح نرخ ارز رسمی است که این امر خود نیز از اضافه ارزشگذاری پول داخلی و پایین نگهداشتن نرخ رسمی ارز و ارزان‌فروشی پولهای خارجی در مقابل پول داخلی، نشأت گرفته است. شاخص انحراف نرخ واقعی ارز براساس این معیار بصورت زیر ارائه می‌گردد:

$$RERMIS = \left[\frac{B}{E} - 1 \right] \quad (2)$$

در این معیار از نرخ واقعی ارز، بازار آزاد (B) به عنوان نرخ تعادلی واقعی ارز و از نرخ واقعی رسمی (E) بجای نرخ واقعی ارز استفاده شده است. از آنجائیکه، نرخ تعادلی واقعی ارز غیرقابل مشاهده است، بسیاری از محققین ترجیح می دهند که برای محاسبه انحراف نرخ واقعی ارز، از درصد اختلاف میان نرخهای ارز در بازارهای رسمی و موازی استفاده کنند.

ب) معیاری براساس نظریه برابری قدرت خرید

در روش مبتنی بر نظریه برابری قدرت خرید^۱ (PPP) - از میانگین چند نرخ از بزرگترین نرخهای واقعی ارز طی دوره مورد مطالعه، به عنوان نرخ تعادلی واقعی ارز، و نیز برای محاسبه شاخص انحراف نرخ واقعی ارز استفاده می شود. در این معیار، با مقایسه میزان نرخ واقعی ارز در هر دوره و با متوسط آن در چند دوره و به شکل زیر، شاخص انحراف بدست می آید:

$$RERMIS = \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^n MaxRER_i}{n} \right)}{RER} - 1 \quad (3)$$

در این شاخص عبارت $\left(\frac{\sum_{i=1}^n MaxRER}{n} \right)$ متوسط n سال نرخ واقعی ارز

به عنوان نرخ تعادلی واقعی ارز است. در رابطه فوق n نشان دهنده تعداد سالهایی است که نرخ واقعی ارز بالاترین مقدار یا کمترین انحراف را از مسیر تعادلی خود

1. Purchasing Power Parity (PPP)

داشته‌است.

ج) معیاری براساس یک مدل طراحی شده

معیار سوم محاسبه انحراف نرخ واقعی ارزش معیاری است که در آن از یک مدل طراحی شده توسط ادواردز استفاده شده‌است. ادواردز با بیان این که نرخ تعادلی واقعی ارزش متغیری است که توسط عوامل بنیادی اقتصاد نظیر رابطه مبادله، نقل و انتقالات سرمایه، تعرفه‌های وارداتی و بهبود تکنولوژی تعیین می‌گردد، به برآورد نرخ تعادلی واقعی ارزش، از طریق شناسایی چگونگی ارتباط آن با عوامل واقعی اقتصاد، پرداخت. بعد از ادواردز، کوتانی، کوالو و خان (۱۹۹۰) با برآورد مدل ادواردز و به شیوه خاصی میزان تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارزش را محاسبه کردند. در این شیوه، میزان انحراف نرخ واقعی ارزش براساس یک رابطه منطقی میان عوامل ایجادکننده آن و با استفاده از ضرایب برآورد شده، بدست می‌آید. در واقع، در این معیار به اثر تغییرات ساختاری در اقتصاد، تجارت خارجی و سیاستهای ارزی بر نرخ تعادلی واقعی ارزش توجه شده‌است.

کوتانی و همکارانش معادله زیر را که از مدل طراحی شده توسط ادواردز استخراج شده‌است، برای برآورد نرخ واقعی ارزش به کار گرفتند:

$$RER_t = \alpha_0 + \alpha_1 EXCR_t + \alpha_2 CAPFW_t + \alpha_3 CLOSE_t + \alpha_4 TOT_t + \alpha_5 NDEV_t + \alpha_6 T_t + U \quad (4)$$

در این رابطه، RER نرخ واقعی ارزش، EXCR مازاد اعتبارات داخلی، CAPFW خالص جریان سرمایه، CLOSE میزان بسته بودن اقتصاد، TOT رابطه مبادله تجاری، NDEV درصد رشد نرخ ارزش اسمی رسمی، T متغیر روند و U جمله اخلال است.

به عقیده کوتانی و همکارانش، سطح نامطلوب مازاد اعتبارات داخلی، خالص جریان سرمایه اضافی و سیاستهای تجاری محدودکننده، سه منبع اصلی برای انحراف نرخ واقعی ارز بشمار می‌روند. براین اساس، ایشان با استفاده از ضرایب برآورد شده برای منابع مولد انحراف، میزان انحراف نرخ واقعی را بصورت زیر بدست آوردند:

$$RERMIS_t = (\lambda^{-MIS_t} - 1) \quad (5)$$

که در آن MIS_t رقمی است که از رابطه زیر استخراج می‌گردد:

$$MIS_t = \alpha_1 EXCR_t |_{EXCR > 0} + \alpha_2 CAPFW_t |_{t=s} + \quad (6)$$

$$\alpha_3 \text{Log} \left[\frac{CLOSE_t}{\frac{\sum_{i=1}^3 MinCLOSE_i}{3}} \right]$$

براساس این معیار، اولین منبع مولد انحراف نرخ واقعی ارز از مقدار تعادلی آن، اعمال سیاستهای پولی و مالی می‌باشد که به موجب آن اعتبارات داخلی بیش از مقدار لازم و مطلوب گسترش می‌یابد. در صورت عدم تعدیل نرخ اسمی ارز، سطح نامطلوب مازاد اعتبارات داخلی ($EXCR > 0$) سبب افزایش سطح عمومی قیمت‌های داخلی و انحراف نرخ واقعی ارز می‌گردد. خالص جریان سرمایه دومین منبع انحراف نرخ واقعی ارز است. یک کشور، در سالهایی (S) موفق به انحراف نرخ واقعی ارز از مقادیر تعادلی آن خواهد شد که بیش از حد از خارج وام گرفته باشد. و سرانجام وجود محدودیتها و کنترل‌های تجاری و میزان بسته بودن دروازه‌های اقتصادی یک کشور به روی کشورهای دیگر، می‌تواند از طریق تأثیر بر حجم واردات و قیمت‌های نسبی سبب

تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز خواهد شد.

برای بدست آوردن ضرایب متغیرهای ایجادکننده انحراف نرخ واقعی ارز اقدام به برآورد رابطه (۴) نمودیم: نتایج این برآورد در جدول (۱) گنجانده شده است. لازم به ذکر است که خروجیهای کامپیوتری مربوط به تمامی برآوردها در بخش ضمیمه ارائه گردیده است.

جدول ۱. نتایج برآورد مدل نرخ واقعی ارز

متغیر مستقل	ضریب	وقفه	آماره t
EXCR	-۰/۰۱۷	۱	-۲/۵۷
CPFW	۰/۲۶۶	۱	۲/۶۲
CLOSE	-۰/۲۸۷	۲	-۲/۶۹
NOMDE	۰/۷۵۹	۰	۱/۹۶
LTOT	۰/۴۹۸	۲	۴/۳۶
INCPT	۷/۱۲۷	-	۲۱/۲۵

حال با توجه به ضرایب بدست آمده برای منابع ایجادکننده انحراف نرخ واقعی ارز - که همگی از لحاظ آماری معنی دار است - می توان از فرمول زیر استفاده کرده و مقادیر این انحراف را محاسبه نماییم:

$$RERMIS_t = (\lambda^{-MIS_t} - 1) \quad (7)$$

و همچنین مقادیر MIS_t از رابطه زیر استخراج می گردد:

$$MIS_t = (-0.17)EXCR_t |_{EXCR > 0} + (0.266)CAPFW_t |_{t=s} \quad (8)$$

$$+ (-0.287) \text{Log} \left[\frac{CLOSE_t}{\frac{\sum_{i=1}^3 MinCLOSE_i}{3}} \right]$$

بدین ترتیب، باتوجه به سه معیار میزان انحراف نرخ واقعی ارز، که از مقدار تعادلی برای اقتصاد ایران محاسبه شده، انتظار داشتیم که نتایج این سه معیار یکی باشد لکن در عمل مشاهده گردید که مقادیر محاسبه شده برای انحراف نرخ واقعی ارز یکسان نبوده است.

تصریح و برآورد مدل رشد اقتصادی

از آنجایی که هدف مطالعه حاضر، تحقیق و شناخت تأثیر انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بر رشد اقتصادی می باشد، ضروری است، پس از معرفی و بررسی معیارهای محاسبه شاخص انحراف نرخ واقعی ارز، مدل مربوط به این تأثیرگذاری ارائه گردد. برای شناسایی رابطه بین انحراف نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران از مدل زیر استفاده خواهد شد:

$$RGDPR_t = f(RERMIS_t, GINV, TOTG, POPG) \quad (8)$$

که در آن، RGDPR نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹ (رشد اقتصادی)، RERMIS انحراف نرخ واقعی ارز از مقادیر تعادلی، GINV تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹، TOTG نرخ رشد رابطه مبادله - که از نسبت شاخصهای قیمت صادرات به واردات سال پایه ۱۳۶۹ محاسبه شده است - و POPG نرخ رشد جمعیت ایران است.

پس از معرفی مدل رشد اقتصادی و محاسبه انحراف نرخ واقعی ارزش بر مبنای سه معیار بازار موازی ارزش^۱، نظریه برابری قدرت خرید^۲ و مدل ساختاری^۳ در شرایطی هستیم که می‌بایست مدل رشد اقتصادی ایران را براساس این سه معیار برآورد و نتایج آن را ارائه نماییم. نتایج برآورد مدل‌های رشد اقتصادی ایران در جدول (۲) گنجانده شده‌است.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل‌های رشد اقتصادی ایران

ساختاری			نظریه برابری قدرت خرید			بازار موازی ارزش			مدل
آماره t	وقفه	ضریب	آماره t	وقفه	ضریب	آماره t	وقفه	ضریب	متغیر مستقل
-	-	-	-	-	-	-۲/۶۷	۰	-۰/۰۰۱	RERMISB
-	-	-	-۲/۳۷	۰	-۰/۰۰۲	-	-	-	RERNISP
-۲/۵۴	۰	-۰/۰۰۰۹	-	-	-	-	-	-	RERMISM
-۱/۹۷	۱	۰/۰۰۲۸	-۲/۵۳	۱	۰/۰۰۱۶	-۱/۸۸	۱	۰/۰۰۲۵	GINV
									TOTG
									INCPT
	۰/۵۲			۰/۵۴			۰/۵۲		R ²
	۱/۸۸			۱/۹۲			۱/۸۲		D.W
	∞			∞			∞		T-Stat
	-۱/۰۰			-۱/۰۰			-۱/۰۰		ECM(-1)

(معیاری براساس نظریه برابری قدرت خرید)

1. RERMISB
3. RERMISM

2. RERNISP

همانگونه که در جدول (۲) ملاحظه می‌گردد، سه مدل مختلف برای رشد اقتصادی ایران براساس نوع اندازه‌گیری شاخص انحراف نرخ واقعی ارز برآورد و ارائه شده است. ضرایب برآورد شده، همگی معنی‌دار بوده و دارای علامت موردانتظار می‌باشد. باتوجه به اینکه در این مطالعه قصد شناسایی نوع و شدت تأثیرگذاری انحراف نرخ واقعی ارز بر رشد اقتصادی ایران را داریم، این مسئله را می‌توان باتوجه به ضریب برآورد شده برای متغیر انحراف نرخ واقعی ارز بازار موازی ارز در هر سه مدل کشف کرد، در مدل اول متغیر انحراف نرخ واقعی ارز دارای ضریب $0/001$ - می‌باشد، در حالیکه در مدل نظریهٔ برابری قدرت خرید، $0/002$ - است و در مدل سوم که در آن مقدار انحراف نرخ واقعی ارز براساس یک مدل ساختاری محاسبه گردید، رقم $0/009$ - استخراج گردید. مقایسه این ضرایب نشان می‌دهد که ۱. انحراف نرخ واقعی ارز - به‌عنوان یک مسئله اقتصادی - در هر سه معیار محاسبه انحراف اثر منفی و نامطلوبی بر رشد اقتصادی ایران می‌گذارد. ۲. تأثیر معکوس انحراف نرخ واقعی ارز بر رشد اقتصادی ایران در مدلی که در آن میزان شاخص انحراف براساس نظریه برابری قدرت خرید محاسبه شده، بیش از دو مدل دیگر است. لازم به ذکر است که در این مطالعه متغیر رشد جمعیت نیز از متغیرهای توضیحی مدل رشد اقتصادی معرفی گردید. اما در برآوردهای تجربی، ضریب معنی‌داری برای آن بدست نیامد و از مدل حذف گردید. همچنین برای لحاظ کردن تحولات ساختاری بعد از انقلاب اسلامی، در نظام ارزی کشور از یک متغیر مجازی^۱ استفاده گردید.

در روش همگرایی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی^۲ قبل از بحث درباره وقفه‌های توزیعی، ضروری است تا آزمون ریشه واحد فرضیه صفر؛ یعنی عدم وجود همگرایی بین متغیرهای مدل انجام شود. آماره موردنظر (T-Stat.) برای این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است. مقدار عددی آن نشان می‌دهد که فرضیه صفر در هر سه مدل رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که هر سه مدل رشد اقتصادی، مدل‌های تعادلی

1. Shock

2. ARDL

هستند. یعنی اینکه ضرایب برآورد شده برای هر سه مدل ضرایب باثباتی هستند که برای بلندمدت نیز قابل استناد و اعتماد می‌باشند.

ستانده دیگر برآورد مدل‌های اقتصادی به شیوه خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی و نیز تعیین تعداد وقفه تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته است. در جدول (۲) تعداد وقفه توزیعی مناسب برای هر کدام از متغیرها براساس ضابطه «شوارتز - بی‌زین» ارائه شده است. بر این اساس متغیر انحراف نرخ واقعی ارز فاقد وقفه و تأخیر در تأثیرگذاری است. به این معنی که وجود انحراف در هر سال، رشد اقتصادی را در همان سال تحت تأثیر قرار می‌دهد.

وجود همگرایی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوی تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. عمده‌ترین دلیل استفاده از این الگوها آن است که نوسانات کوتاه‌مدت، متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط می‌دهند. ضریب جمله تصحیح خطا $(ECM(-1))$ - که نشان‌دهنده سرعت تعدیل مدل‌های رشد اقتصادی ایران به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت است - با رقم $۱/۰۰$ ، بیانگر سرعت بالای تعدیل مدل‌های موردنظر می‌باشد. براساس این رقم عدم تعادل در مدل‌های برآورد شده برای رشد اقتصادی ایران در هر سال، در همان سال تعدیل می‌شوند و دوباره مدل در مسیر تعادلی و بلندمدت خود قرار خواهد گرفت.

نتیجه‌گیری

در یک اقتصاد باز، نرخ ارز به دلیل اثرات متقابل آن با سایر متغیرهای اقتصادی، از مهمترین مسائل موردبحث قلمداد می‌شود. مسئله تنظیم نرخ واقعی ارز و جلوگیری از ایجاد انحراف نسبت به مسیر تعادلی در آن، از مسائل اساسی و پیچیده در کشورهای در حال توسعه است. اقتصاد ایران نیز به دلیل اتخاذ سیاست‌های گوناگون ارزی - که به تبع آن سیستم‌های ارزی متنوع مورد استفاده قرار گرفت - دچار چنین مسئله‌ای بوده است. سیاست‌هایی که در نظام ارزی کشور سبب تنظیم نامناسب نرخ

واقعی ارز و انحراف آن شوند، می‌توانند از طریق مکانیزم‌هایی مانند کاهش میزان رقابت‌پذیری کشور در بازارهای جهانی، تخصیص غیربهبینه عوامل تولید و رواج سوداگری، سبب توقف حرکت اقتصاد و کندی رشد آن گردد.

در این مقاله بعد از اندازه‌گیری شاخصهای انحراف نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران، به‌آزمون تأثیر این شاخص‌ها بر رشد اقتصادی و یا برآورد مدل‌های رشد اقتصادی پرداخته شد و نتایج این آزمون نشان داد که انحراف نرخ واقعی ارز - به‌عنوان یک مسئله اقتصادی - از سالیان دور در اقتصاد ایران وجود داشته‌است و به هر شکلی که محاسبه گردد اثر منفی و نامطلوبی بر عملکرد اقتصاد کلان و رشد اقتصادی ایران گذاشته‌است.

کتابنامه:

۱. ابراهیمی، امیرھوشنگ، «بررسی پدیده تنظیم نامناسب نرخ ارز واقعی در ایران»، رساله دکتری دانشگاه تهران، ۱۳۷۲.
۲. ادواردز، سیاستیان، مشکل تنظیم نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه، ترجمه اسدالله فرزین وش، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۳۷۳.
۳. حسینی، روزبه، «تخمین نرخ ارز واقعی تعادلی: بررسی تعادل و نامیزانی در نرخ ارز»، رساله کارشناسی ارشد، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه، ۱۳۷۸.
۴. رحیمی بروجردی، علیرضا، «ارز و صادرات غیرنفتی»، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی - بانک مرکزی، شماره ۴۶، پائیز ۱۳۷۶.
۵. رزاقی، ابراهیم، آشنایی با اقتصاد ایران، تهران: نشر نی، ۱۳۷۶.
۶. «قرار سرمایه»، مؤسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد، ۱۳۸۲.
۷. قاسملو، خلیل، «بررسی اثر انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلیش بر متغیرهای کلان اقتصادی»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۶.
۸. قره‌باغیان، مرتضی، «اقتصاد رشد و توسعه»، جلد ۱ و ۲، تهران: نشر نی، ۱۳۷۰.
۹. گچلو، جعفر، «بررسی رفتار نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، شهریور ۱۳۷۸.
۱۰. «گزارش اقتصادی و توازننامه بانک مرکزی»، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۰-۱۳۴۲.
۱۱. نصراللهی، خدیجه، «درجه آشفتگی (انحراف از مسیر تعادلی بلندمدت) نرخ ارز در ایران و اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، شهریور ۱۳۸۱.
12. A. Banerjee, J.J. Dolado, J.W. Galbraith and D.F.Hendry. *Co-integration, Error-Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data. Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press., 1993.*