

بررسی تأثیر ناپاطمینانی نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران

Effect of Exchange Rate Uncertainty on Economic Growth in Iran

Asma Koochakzadeh *

Sayyed Abdolmajid Jalae **

اسما کوچک‌زاده *

سید عبدالمجید جلائی **

Received: 30/Oct/2013 Accepted: 11/Feb/2014

دریافت: ۱۳۹۲/۸/۸ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۲۲

Abstract:

Volatility in currency exchange rate and the resulting uncertainty is one of the major variables in macroeconomics that affects different economic sectors in various aspects. Since these fluctuations and the resulting uncertainty do not affect all economic sectors in a similar way, this study aims to investigate the effect of uncertainty in the actual currency exchange rate on development of economic sectors in Iran using combined data over the period between 1991 and 2011 through panel method. The results obtained from this study indicate that uncertainty in the exchange rate has negative and significant effects on development of economic sectors. This effect was higher in industry, mining, agriculture, transportation and communication, hotels and restaurants, and construction sector with -0.51, -0.40, -0.35, -0.27, -0.24, and -0.23 respectively.

Keywords: Exchange Rate, Economic Development, Panel Methodology.

JEL: F31, E10, C23.

چکیده:

نوسانات نرخ ارز و ناپاطمینانی حاصل از آن یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان است که از جنبه‌های گوناگون بخش‌های مختلف اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نظر به این‌که این نوسانات و ناپاطمینانی حاصل از آن بر کلیه بخش‌های اقتصادی تأثیر مشابه و یکسان ندارد، هدف این مطالعه بررسی تأثیر ناپاطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران، با استفاده از داده‌های ترکیبی طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۷۰ و با استفاده از روش panel می‌باشد. نتایج نشان داد که ناپاطمینانی نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد بخش‌های اقتصادی دارد و این تأثیر در بخش‌های صنعت، معدن، کشاورزی، حمل و نقل و ارتباطات، هتل و رستوران و بخش ساختمان به ترتیب با ضرایب -۰.۵۱، -۰.۴۰، -۰.۳۵، -۰.۲۷، -۰.۲۴ و -۰.۲۳ بیش از سایر بخش‌ها بوده است.

کلمات کلیدی: ناپاطمینانی نرخ ارز، رشد اقتصادی، روش panel.

طبقه‌بندی JEL: F31، E10، C23.

* M.A. in Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran (Corresponding Author).

** Associate Professor, Department of Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran.

* کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول)

Email: akouchekzadeh@gmail.com

** دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان

Email: jalae44@gmail.com

۱- مقدمه

رشد اقتصادی آن‌ها فراهم نموده است (حلافی، ۱۳۸۶: ۶۱). با توجه به نقشی که بخش‌های عمده‌ی اقتصادی در اقتصاد ایران ایفا می‌کنند، رشد این بخش‌ها از اهداف اولیه و اساسی سیاست‌گذاران به شمار می‌رود، بنابراین نوسانات نرخ واقعی ارز، تحت سیستم‌های انعطاف پذیر نیز تغییرات بسیاری را در متغیرهای اساسی اقتصاد کلان به ویژه سرمایه‌گذاری و تجارت بین‌الملل و از این طریق بر رشد اقتصادی این بخش‌ها ایجاد می‌کند. همچنین از آنجایی که رفتار واقعی نرخ ارز نتیجه ارتباط بین سیاست‌های ارزی و عملکرد متغیرهای اساسی اقتصادی است بدیهی است که سیاست‌هایی که در نظام ارزی کشور باعث تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز می‌شوند از طریق مکانیسم‌هایی سبب توقف حرکات اقتصادی و کندی رشد اقتصادی این بخش‌ها می‌شود. این مطالعه به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا افزایش نااطمینانی حاصل از نوسانات نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی تأثیرگذار است یا خیر. به این منظور این مطالعه دارای سازمان‌دهی زیر می‌باشد، در بخش اول مبانی و پایه‌های نظری موضوع و پیشینه تجربی مطالعات انجام شده ذکر گردیده، در بخش دوم در قالب مدل تجربی تحقیق به برآورد مدل نااطمینانی نرخ ارز با استفاده از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم‌یافته (GARCH) پرداخته می‌شود، در بخش سوم نیز رابطه بین نااطمینانی نرخ ارز و رشد اقتصادی با استفاده از روش panel مورد برآورد قرار گرفت، در بخش انتهایی مقاله نیز به تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق و نتیجه‌گیری پرداخته شد.

۲- ادبیات موضوع

در مورد نرخ ارز و تأثیر آن بر پدیده‌های متنوع اقتصادی ادبیات گسترده داخلی و خارجی وجود دارد که هر یک از این مطالعات تلاش داشته‌اند از جنبه‌ای تأثیر نرخ ارز را بر متغیرهای اقتصادی مورد بررسی قرار دهند. در این بخش تلاش شده است مطالعات مرتبط داخلی و خارجی به صورت جامع مورد بررسی قرار گیرد، در حوزه داخلی هر چند مطالعاتی در مورد نوسانات نرخ ارز و رابطه آن با سرمایه‌گذاری، رشد و تجارت خارجی برای کل اقتصاد و یا بر

نرخ ارز از متغیرهای کلان اقتصادی است که از طرق مختلف بر متغیرهای اسمی و واقعی تأثیر می‌گذارد و بیش از سایر متغیرها با بخش خارجی ارتباط تنگاتنگ و مستقیم دارد. امروزه ارزش پول کشورها نه تنها تحت‌تأثیر سیاست‌های اقتصاد داخلی و خارجی قرار می‌گیرد بلکه نوسانات ارزی در بازارهای جهانی نیز بر ارزش پول و به تبع آن بر تجارت خارجی آن‌ها مؤثر می‌باشد (عسگری، ۱۳۸۷: ۱۰۴). نظام‌های ارزی در سطح بین‌الملل طی سالیان متمادی با فراز و نشیب‌های زیادی رو به رو بوده است و ساختار اقتصادی کشورها را تحت‌تأثیر خود قرار داده است. نظام‌های ارزی مختلف چگونگی تعیین نرخ ارز در اقتصاد را نشان می‌دهند. نرخ ارز در طول سالیان متمادی خصوصاً بعد از فروپاشی سیستم نرخ ارز ثابت (نظام برتن وودز) نوسانات بسیاری داشته و از همان زمان اثر بی‌ثباتی‌های نرخ ارز بر تجارت بین‌الملل کانون توجه طرفداران دو سیستم نرخ ارز ثابت و شناور بوده است (حلافی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۶۸). به طوری که طرفداران نظام نرخ ارز ثابت معتقدند که این نظام با کاهش دامنه نوسانات ارزی، محیط مساعدتری را برای تولید، تجارت و سرمایه‌گذاری فراهم می‌آورد. با گسترش دامنه تجارت بین‌الملل، نرخ ارز به عنوان پل ارتباطی بین اقتصادهای مختلف عمل کرده و نوسانات آن سایر متغیرهای اقتصادی کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به دلیل وجود ارتباط ساختاری بین همه متغیرهای کلان اقتصادی نوسانات نرخ ارز می‌تواند از طرق مختلف سطح قیمت‌ها و تولید و صادرات را متأثر سازد.

رشد اقتصادی از جمله مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی است که نسبت به تحولات نرخ واقعی ارز حساسیت بسیاری را نشان می‌دهد. چنانچه نرخ ارز به طور متناسب و هماهنگ با دنیای داخل و خارج اقتصاد تنظیم نشده باشد سبب کندی رشد اقتصاد خواهد شد. از موضوعات بسیار بحث‌برانگیز در انتخاب نظام ارزی مناسب در کشورهای در حال توسعه، ارتباط نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی است. در طی دهه‌های اخیر گزینش یک نظام ارزی ناکارآمد و اتخاذ سیاست‌های ارزی نامناسب در بسیاری از کشورها زمینه‌های منفی را برای

گالا و لوکیندا^۴، به بررسی رابطه نوسانات نرخ ارز و رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های پانل برای ۵۸ کشور در حال توسعه برای دوره زمانی ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۹ پرداخته‌اند و نتایج نشان دهنده ارتباط بین سطوح نرخ ارز واقعی و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه می‌باشد (گالا و لوکیندا، ۲۰۰۶: ۱۳۵-۱۲۵).

دوماک و شابسایژ^۵، در مقاله خود به بررسی رفتار نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در کشورهای مصر، اردن، مراکش و تونس پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان دهنده تأثیر منفی انحراف نرخ ارز بر رشد اقتصادی می‌باشد. همچنین نتایج به اهمیت عوامل مؤثر دیگر از جمله رشد سرمایه و رشد جمعیت اشاره دارد (دوماک و شابسایژ، ۱۹۹۹: ۱۲-۱).

ابراهیمی، در مطالعه‌ای به بررسی اثر نوسانات قیمت نفت و نرخ ارز بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۸۰ پرداخت. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که بین قیمت نفت، نرخ ارز و تولید در این کشورها رابطه بلندمدت وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که رابطه بلندمدت بین نوسانات نرخ ارز و رشد تولید در این کشورها منفی می‌باشد (ابراهیمی، ۱۳۹۰: ۸۳-۱۰۵).

مهرابی بشرآبادی و جاودان، در مقاله‌ی خود، به بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد بخش کشاورزی ایران در طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۴۸ پرداختند. بر اساس یافته‌های این پژوهش روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت قوی و معنی‌داری بین متغیرها در مدل رشد بخش کشاورزی ایران وجود دارد و نااطمینانی نرخ ارز واقعی اثر منفی و معناداری بر رشد بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد (مهرابی بشرآبادی و جاودان، ۱۳۹۰: ۶۶-۲۷).

ختایی و موسوی‌نیک، اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی را بررسی کردند. نتایج این مطالعه بیان می‌کنند که توصیه به تثبیت نرخ ارز به منظور رشد اقتصادی بیشتر به سطح توسعه بازارهای مالی اقتصاد مورد بررسی بستگی دارد (ختایی و موسوی‌نیک، ۱۳۸۷: ۱۹-۱).

بخش‌های آن صورت گرفته است، اما در ادبیات مورد بررسی مطالعه‌ای که به شکل خاص و دقیق تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی را مورد توجه قرار دهد، یافت نشد.

چن^۱، در مقاله خود با عنوان بررسی نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی، به بررسی تأثیر نرخ ارز بر رشد اقتصادی و همگرایی نرخ رشد در بین ۲۸ استان چین برای دوره زمانی ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۸ پرداخته است که با استفاده از روش پانل تخمین زده شده است. نتایج این مطالعه نشان دهنده اثر مثبت نرخ ارز بر رشد اقتصادی و همگرایی نرخ رشد اقتصادی بین این استان‌ها می‌باشد (چن، ۲۰۱۲: ۶۱-۵۴).

هولاند و همکاران^۲، در مطالعه‌ای به بررسی اثرات بلندمدت نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی مجموعه‌ای از ۸۲ اقتصاد پیشرفته و نوظهور با استفاده از داده‌های ترکیبی از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۹ و با استفاده از روش GMM دو مرحله‌ای پرداخته‌اند. نتایج نشان دهنده تأثیر منفی و معنادار نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی این کشورها می‌باشد. علاوه بر این به نظر می‌رسد ثبات نرخ ارز در بلندمدت بر رشد اقتصادی اهمیت بسیار زیادی دارد (هولاند و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۱۰-۱۰۲).

آقیون و همکاران^۳، رابطه بین نوسانات نرخ ارز و رشد بهره‌وری را با توجه به نقش توسعه مالی مورد مطالعه قرار می‌دهند. تجزیه و تحلیل این مقاله بر اساس داده‌هایی از ۸۳ کشور طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۶۰ می‌باشد، که نتایج به دست آمده این مقاله شواهد تجربی ارائه می‌دهد که نوسانات نرخ ارز واقعی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر رشد بهره‌وری در بلندمدت داشته باشد و این اثر در سطح یک کشور به سطح توسعه مالی بستگی دارد. برای کشورهایی با سطح نسبتاً پایین توسعه مالی، نوسانات نرخ ارز به طور کلی رشد را کاهش می‌دهد، در حالی که برای کشورهای با توسعه مالی پیشرفته، نوسانات نرخ ارز اثر قابل توجهی بر رشد اقتصادی ندارد (آقیون و همکاران، ۲۰۰۹: ۵۱۳-۴۹۴).

1. Chen (2012)
2. Holland et al. (2011)
3. Aghion et al. (2009)

4. Gala & Lucinda (2006)
5. Domac & Shabsigh (1999)



این کشش‌ها، با افزایش ارزش پول (کاهش نرخ ارز) تراز تجاری بهتر می‌شود. به این ترتیب اثر تغییرات نرخ ارز بر روی بخش تقاضا بستگی به کشش‌های صادرات و واردات دارد.

کاهش در سرمایه‌گذاری از دیگر عوامل طرف تقاضا است که متأثر از تغییرات نرخ ارز است. در اغلب کشورهای درحال توسعه سرمایه‌گذاری داخلی به شدت وابسته به واردات کالاهای سرمایه‌ای است تا پس از تلفیق با سرمایه و منابع داخلی مورد بهره‌برداری قرار گیرد. در چنین شرایطی، با افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول داخلی هزینه واردات افزایش می‌یابد و در صورت کاهش واردات کالاهای سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری داخلی کاهش و در پی آن، تقاضای کل نیز کاهش می‌یابد. در ضمن، اغلب کشورهای درحال توسعه دارای بدهی‌های خارجی گسترده به دلیل دریافت وام‌های خارجی هستند. کاهش ارزش پول در این کشورها، افزایش بدهی آن‌ها برحسب پول داخلی را در پی داشته است. گسترش فشار این بدهی‌ها، از بین رفتن منابع لازم در تولید و کاهش تولید ناخالص داخلی را در پی داشته است (بهمنی‌اسکویی و میتزا، ۱۳۸۵: ۵۵). در بازار کالاها، شوک‌های مثبت نرخ ارز سبب گران شدن کالای وارداتی و ارزان‌تر شدن کالاهای صادراتی خواهد شد و در نتیجه، افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی را در بر خواهد داشت (کازرونی و رستمی، ۱۳۸۶: ۱۸۰). در طرف عرضه می‌توان استدلال کرد که در کشورهای درحال توسعه، شوک‌های مثبت نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی)، سبب افزایش هزینه وارداتی کالاهای واسطه و در نتیجه، گران‌تر شدن واردات کالای واسطه‌ای (نهاده تولید) می‌شود که می‌تواند اثر منفی بر تولید داشته باشد. نوسانات در نرخ ارز واقعی همچنین از طریق ایجاد عدم اطمینان در قیمت‌های آتی کالاها و خدمات بر بخش حقیقی اثر می‌گذارد. کارگزاران اقتصادی تصمیم‌گیری‌های خود را در زمینه تولید، سرمایه‌گذاری و مصرف بر پایه اطلاعاتی که سیستم قیمت‌ها برای آن فراهم می‌سازد، پی‌ریزی می‌کنند. قیمت‌های غیرقابل اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی ناشی از نااطمینانی در نرخ ارز، اثر منفی بر تصمیم‌گیری برای تولید و سرمایه‌گذاری می‌گذارد. همچنین نااطمینانی در نرخ ارز باعث افزایش ریسک در محیط

حلافی، در مقاله خود با عنوان نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی به بررسی تأثیر نامطلوب انحراف و بی‌ثباتی نظام ارزی بر رشد اقتصادی ایران در طی دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۳ پرداخت. برآزش مدل رشد اقتصادی ایران به وسیله شاخص‌های مختلف نشان می‌دهد که بی‌ثباتی و انحراف نرخ واقعی ارز در تمامی مدل‌ها، و بدون وقفه تأثیر منفی بر رشد اقتصاد ایران دارد (حلافی، ۱۳۸۶: ۷۵-۵۹).

کازرونی و رستمی، اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید واقعی و قیمت در ایران برای دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۴۰ را بررسی کردند. نتایج برآورد حاکی از اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید واقعی و قیمت می‌باشد، و شوک‌های پیش‌بینی نشده نرخ ارز به صورت متفاوت از هم، بر روی تولید واقعی و سطح قیمت‌ها تأثیر می‌گذارند. به طوری که شوک‌های پیش‌بینی شده نرخ ارز بیشتر از شوک‌های پیش‌بینی نشده نرخ ارز تولید واقعی را دچار نوسان می‌کند (کازرونی و رستمی، ۱۳۸۶: ۱۹۶-۱۷۶). کازرونی و دولتی، در مقاله خود به بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده اثر منفی نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌باشد (کازرونی و دولتی، ۱۳۸۶: ۳۰۶-۲۸۳).

۳- مبانی نظری

۳-۱- تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد اقتصادی

نوسانات نرخ ارز، تقاضای کل اقتصاد را از طریق واردات، صادرات و تقاضای پول و نیز عرضه اقتصاد را از کانال هزینه کالای واسطه‌ای واردات تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین برآیند این دو اثر بر تولید و قیمت، بستگی به شرایط اولیه اقتصاد کشورها دارد. اثر نوسانات نرخ ارز، از طرف تقاضای کل با استفاده از کشش‌های صادرات و واردات قابل بررسی است. در این روش طبق شرط مارشال و لرنر، در صورت بزرگ‌تر بودن مجموع کشش‌های صادرات و واردات، با کاهش ارزش پول (افزایش نرخ ارز)، تراز تجاری و به تبع آن تولید ناخالص داخلی بهبود می‌یابد. در صورت کوچک‌تر از یک بودن مجموع

$$S = sY \quad (2)$$

همچنین فرض می‌شود که سرمایه‌های موجود با نرخ استهلاک d کاهش می‌یابد. بنابراین تغییر در موجودی سرمایه (\dot{K}) برابر خواهد بود با:

$$\dot{K} = sY - dK \quad (3)$$

هدف اصلی تئوری‌های رشد توضیح چرایی افزایش مستمر درآمد سرانه در کشورهای مختلف است. الگوی رشد، به شکلی که در قسمت قبل معرفی شد یک درآمد سرانه ثابت را در حالت تعادل بلندمدت نتیجه می‌دهد، و این نتیجه با واقعیت آشکار شده رشد، یعنی افزایش مستمر درآمد سرانه ناسازگار است. برای این منظور تحولات تکنولوژیک به عنوان عامل بهره‌وری نیروی کار وارد مدل می‌شود، لذا داریم:

$$Y = F(AL, K) \quad (4)$$

پارامتر A نشان دهنده سطح تکنولوژی است که فرض می‌شود با نرخ ثابت δ رشد می‌کند.

در حالت تعادل بلند مدت سرمایه سرانه مؤثر، مقداری ثابت خواهد بود:

$$sf(k^*) = (n + d + \delta)k^* \quad (5)$$

وقتی مقدار سرمایه مؤثر سرانه ثابت است مقدار تولید مؤثر سرانه نیز ثابت خواهد بود و لذا:

$$Y^* = f(k^*) \quad (6)$$

ثابت بودن تولید مؤثر سرانه به معنی آن است که تولید سرانه هر کارگر در وضعیت یکنواخت با نرخ رشد تکنولوژی (بهره‌وری نیروی کار) رشد می‌کند.

حال با توجه به مبحث مطرح شده در مورد این مدل رشد، و با استناد به مطالعات صورت گرفته، علاوه بر نیروی کار و موجودی سرمایه متغیرهای دیگری به مدل اضافه شده‌است و با توجه به غیرخطی بودن تابع تولید کاب داگلاس، معادله به شکل خطی لگاریتمی بر اساس رابطه زیر مورد برآورد قرار گرفت.

$$LRGDP = \alpha_0 + \alpha_1 LGINV + \alpha_2 LPR + \alpha_3 LURXR + \alpha_4 TOTG + \alpha_5 LNLE \quad (7)$$

که در آن، RGDP رشد تولید ناخالص داخلی واقعی (رشد اقتصادی)، GINV تشکیل سرمایه ناخالص داخلی، PR نیروی

اقتصادی شده که باعث افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه اثر منفی بر تولید دارد. به علاوه افزایش نوسانات نرخ ارز و نااطمینانی در آن باعث افزایش ریسک در تجارت بین‌المللی می‌شود و هزینه تجارت را افزایش می‌دهد که باعث کاهش تجارت و در نهایت کاهش در تولید و رشد اقتصادی می‌شود (ابراهیمی، ۱۳۹۰: ۸۸).

۲-۳- معرفی الگوی رشد اقتصادی

در این قسمت به طور خلاصه به معرفی رشد اقتصادی پرداخته می‌شود و سپس با توجه به مدل رشد اقتصادی معرفی شده و همچنین ادبیات موضوع تحقیق، مدل مناسب رشد اقتصادی ایران به منظور بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران تصریح می‌شود.

الگوی رشد مورد توجه بر دو محور اساسی استوار است. محور اول یک تابع تولید است؛ تابع تولید بیان می‌کند که عوامل اولیه برای تولید کالا در یک اقتصاد چگونه با هم ترکیب می‌شوند و با ترکیب این عوامل چه مقدار کالا تولید می‌شود. این عوامل در دو گروه عمده سرمایه (K) و نیروی کار (L) جمع‌بندی می‌شوند. به این ترتیب تابع تولید به صورت زیر بیان می‌شود:

$$Y = F(L, K) \quad (1)$$

در بحث رشد اقتصادی معمولاً مقدار تولید سرانه در مقایسه با کل تولید از اهمیت بیشتری برخوردار است. چرا که تولید سرانه را می‌توان به عنوان یک شاخص مهم سطح رفاه افراد به کار برد. بر این اساس تولید هر کارگر تابعی است از سرمایه‌هایی که به ازاء هر کارگر در اقتصاد موجود است. این تابع تولید دارای این ویژگی است که با افزایش سرمایه سرانه، تولید نیز افزایش می‌یابد.

دومین محور رشد، تبیین تغییرات زمانی سرمایه است. در تعیین مقدار سرمایه‌گذاری، در این الگوی رشد، فرض می‌شود از کل تولید در یک اقتصاد، بخشی مصرف شده و بخش دیگر پس‌انداز شده و در نهایت سرمایه‌گذاری می‌شود، به این ترتیب پس‌انداز یا سرمایه‌گذاری را می‌توان ضریبی از کل تولید فرض کرد:

که در آن ht واریانس شرطی $\{\varepsilon_t\}$ است.

عمومی‌ترین شکل نوسان‌پذیری شرطی $GARCH(1,1)$ به شکل زیر می‌باشد.

$$1 - \sum_{i=1}^q \alpha_i - \sum_{i=1}^p \beta_i > 0 \quad (10)$$

این نتیجه نشان می‌دهد واریانس شرطی فرآیند خطا ثابت نیست. همچنین برای به دست آوردن مناسب‌ترین مدل ARCH یا GARCH از معیارهای آکائیک (AIC) و شوارتز بی‌زین (SBC) استفاده می‌شود. به منظور برآورد الگوی نااطمینانی نرخ ارز از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم‌یافته معروف به مدل GARCH استفاده می‌شود.

۴- نتایج

برای محاسبه نااطمینانی نرخ ارز با توجه به الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم‌یافته GARCH، نخست لازم است که یک معادله‌ی رفتاری مناسب برای متغیر نرخ ارز معرفی شود، اما قبل از آن باید متغیر نرخ ارز از نظر مانایی مورد بررسی قرار گیرد، که این کار با توجه به آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته (ADF) انجام می‌شود. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که متغیر در سطح مانا نمی‌باشد اما با یک بار تفاضل گیری در سطح ۹۵ درصد مانا می‌شود. همچنین لازم به ذکر است که در این مطالعه با انجام آزمون پرون، وجود شکست ساختاری مورد بررسی قرار گرفت که در هیچ کدام از دوره‌های احتمالی وجود شکست ساختاری تأیید نگردید. در ادامه معرفی معادله رفتاری مناسب برای بیان نرخ ارز از مدل‌های خود توضیح میانگین متحرک ARIMA با مرتبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس روش باکس-جنکینز بهترین مدلی که برای توصیف رفتار نرخ ارز واقعی به دست می‌آید به صورت زیر می‌باشد:

$$RER_t = 1.041RER_{t-1} + 0.544U_{t-1} + U_t$$

$$R^2 = 0.98$$

نتایج نشان می‌دهد که معادله رفتاری نرخ ارز از نوع (۱، ۱، ۱) ARIMA می‌باشد. در مرحله بعد بایستی وجود ناهمسانی

کار شاغل در بخش‌های اقتصادی، URXR نااطمینانی نرخ ارز واقعی، TOTG رابطه مبادله خالص (نسبت شاخص قیمت صادرات به شاخص قیمت واردات) و LE درآمدهای حاصل از صدور نفت و گاز می‌باشد. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش برای دوره ۱۳۷۰-۱۳۹۰ از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران و بانک جهانی استخراج شده است.

جهت بررسی مدل مورد نظر از روش داده‌های ترکیبی (پانل) استفاده می‌شود. داده‌های ترکیبی به یک مجموعه از داده‌ها گفته می‌شود که بر اساس آن تعداد زیادی از متغیرهای مقطعی (n) که اغلب به صورت تصادفی انتخاب می‌شود در طول یک دوره زمانی مشخص T مورد بررسی قرار می‌گیرند. این nT داده آماری را داده‌های ترکیبی با داده‌های مقطعی سری زمانی می‌گویند. با کمک این روش تعداد مشاهدات تا حد مطلوب افزایش می‌یابد بدین ترتیب مشکل کمبود اطلاعات برطرف می‌شود. برای برآورد داده‌های ترکیبی از روش panel data استفاده می‌شود.

نااطمینانی نرخ ارز بر اساس مدل‌های سری زمانی که در آن واریانس‌های شرطی نرخ ارز از یک دوره به دوره قبل تغییر می‌کند، اندازه‌گیری می‌شود. انواع مدل‌های GARCH برای به دست آوردن نااطمینانی در بسیاری از مطالعات اخیر مورد استفاده قرار گرفته است. در این مدل، واریانس شرطی بر اساس اطلاعات دوره قبل و خطای پیش‌بینی تغییر کرده و نشان دهنده نااطمینانی نرخ ارز می‌باشد. ساده‌ترین مدل برای واریانس شرطی مدل ARCH(q) پیشنهاد شده توسط انگل بوده که در آن واریانس شرطی، میانگین وزنی مربع خطاهای پیش‌بینی گذشته می‌باشد (کازرونی و دولتی، ۱۳۸۶: ۲۹۳).

$$\varepsilon_t = V_{t-1} \sqrt{\alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2} \quad (8)$$

که در آن V_t فرآیند نوفه سفید می‌باشد.

معادله انگل توسط برلرسلو در سال ۱۹۸۶ به صورت زیر بسط داده شد.

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \quad (9)$$

بنابراین یک رابطه تعادلی بلندمدت میان رشد اقتصادی و متغیرهای مستقل وجود دارد.

جدول (۱): بررسی مانایی متغیرها

Prob	PP-Fisher	Prob	Im.Pesaran & shin	Prob	Levin Lin & chu	آزمون متغیر
۰.۹۹	۰.۷۷	۰.۳۳	-۰.۴۲	۰.۰۰۹	-۱.۳۳	Ln(RGCP)
۰.۰۱	۶.۷۶	۰.۰۰۵	-۲.۵۶	۰.۰۰۴	-۱.۳۳	DL(RGDP)
۰.۹۹	۰.۰۶۹	۰.۹۹	۳.۸۸	۰.۹۹	۲.۵۶	LN(GINV)
۰.۰۰	۲.۲۴	۰.۰۰	-۳.۸۲	۰.۰۰	-۴.۴۲	DLN(GINV)
۰.۹۹	۰.۶۶	۰.۹۱	۱.۳۶	۰.۹۸	۷.۵۹	Ln(PR)
۰.۰۰	-۶.۹	۰.۰۰	-۴.۳۵	۰.۰۰	-۵۳.۹	DLn(PR)
۰.۲۱	۳.۱۹	۰.۱۱	-۱.۲۴	۰.۴۴	-۰.۱۴	LN(URXR)
۰.۰۲	۱.۹	۰.۰۱	-۲.۳	۰.۲۲	-۴.۲۴	DLN(URXR)
۰.۸۱	۰.۴۲	۰.۸۱	۰.۸۸	۰.۷۱	۰.۵۶	TOTG
۰.۰۰	۹.۶۱	۰.۰۴	-۲.۶۰	۰.۰۰	-۳.۲۳	D(TOTG)
۰.۹	۰.۶۵	۰.۷۳	۰.۶۲	۰.۶۵	۰.۳۹	LN(LE)
۰.۰۳	۶.۴۹	۰.۰۳	-۱.۷۶	۰.۰۳	-۱.۷۸	DLN(LE)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۲- برآورد الگوی رشد

بعد از بررسی مانایی متغیرها و اثبات وجود هم‌جمعی بین متغیر رشد اقتصادی و متغیرهای مستقل، به برآورد الگوی رشد اقتصادی پرداخته می‌شود. چنانچه در بخش قبل اشاره شد، در برآورد الگو با داده‌های پانل، از مدل اثرات ثابت، اثر تصادفی و یا داده‌های ترکیب شده استفاده می‌شود. به این منظور در ابتدا باید بررسی شود که استفاده از مدل داده‌های ترکیب شده بهتر است یا مدل اثرات ثابت، که این امر با آزمون چاو (آزمون F مقید) صورت می‌گیرد. طبق نتایج، مقدار آماره این آزمون برابر با (۳.۴۹-) و مقدار احتمال برابر با (۰.۰۴) به دست آمد. بنابراین فرضیه صفر این آزمون مبنی بر استفاده از مدل داده‌های ترکیب شده رد شده و فرضیه مقابل مبنی بر استفاده از مدل اثرات ثابت پذیرفته می‌شود. با توجه به پذیرش مدل اثر ثابت در آزمون چاو باید آزمون لازم برای انتخاب مدل مناسب بین مدل اثر ثابت و مدل اثر تصادفی انجام گیرد. برای این امر از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. طبق نتایج مقدار آماره این آزمون (۰.۰۰۱) و مقدار احتمال برابر با (۰.۹۵) می‌باشد، بر این اساس فرضیه صفر مبنی بر استفاده از مدل اثر

واریانس در بین جملات اخلاص مورد تأیید قرار گیرد. برای این منظور از آزمون ARCH LM استفاده شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که فرض صفر مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس در بین جملات اخلاص در سطح معنی‌داری ۵ درصد طبق آزمون ARCHLM رد می‌شود، لذا ناهمسانی واریانس در بین اجزا اخلاص به اثبات می‌رسد که این لازمه استفاده از الگوی ARCH و GARCH است. بر اساس روش باکس-جنکینز و معیار تعیین شوارتز، بهترین الگو برای نرخ ارز الگوی GARCH(1,1) به عنوان الگوی بهینه مورد برآورد قرار گرفت. نتایج تخمین الگو به صورت زیر می‌باشد:

$$h_t = 83 + 0.36\varepsilon_{t-1} - 0.57h_{t-1}$$

پس از طی مراحل فوق نااطمینانی نرخ ارز مدل‌بندی شده و به عنوان یک متغیر مؤثر بر رشد اقتصادی معرفی می‌شود.

۴-۱- آزمون‌های ایستایی و هم‌انباشتگی متغیرها

آزمون‌های ایستایی از جمله مهم‌ترین آزمون‌ها برای برآورد یک رگرسیون با ضرایب قابل اعتماد است. برای جلوگیری از به وجود آمدن رگرسیون ساختگی، از آزمون‌های ایستایی استفاده می‌شود.

در تعیین ایستایی داده‌های پانلی، آزمون‌های متفاوتی مانند آزمون‌های لوین‌لین، فیشرایم، پسران و شین وجود دارد. در مطالعه حاضر برای بررسی آزمون ایستایی از آزمون لوین‌لین، ایم پسران و فیشر استفاده شده است. همان‌طور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد کلیه متغیرها در سطح مانا نیستند اما با یک بار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند.

با توجه به این که بر اساس نتایج آزمون ریشه واحد، تأیید شد که متغیرها هم‌انباشته از درجه ۱ هستند؛ در گام بعدی به آزمون وجود روابط تعادلی بلندمدت در بین متغیرها می‌پردازیم. در این آزمون، فرض صفر دلالت بر عدم وجود هم‌انباشتگی میان متغیرهای موجود در مدل دارد. در این مطالعه جهت بررسی وجود و یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها از آزمون کائو استفاده شده است. مقدار آماره t در آزمون کائو، برابر (۰.۲۷۴۴۰۶-) و مقدار P_value برابر با (۰.۰۰) به دست آمده است که وجود هم‌جمعی را تأیید می‌کند.



خدمات در اقتصاد ایران بیشتر از طریق کانال سرمایه‌گذاری قابل توجه است. در واقع نوسانات نرخ ارز که بیانگر بی‌ثباتی و عدم قطعیت در روند قیمت‌های نسبی می‌باشد، سبب افزایش ریسک و نااطمینانی در بازده سرمایه‌گذاری می‌شود. این شرایط باعث می‌شود که کارگزاران اقتصادی قادر به پیش‌بینی سیاست‌های اقتصادی و درآمدی خود نباشند؛ به این ترتیب افزایش نوسانات نرخ ارز سبب کاهش تولید و در نتیجه کاهش رشد اقتصادی این بخش‌ها می‌شود.

جدول (۳): تخمین ضرایب الگوی رشد اقتصادی در زیر بخش‌های

مختلف

کد	Ln(GINV)	Ln(PR)	Ln(URXR)	(TOT)	Ln(LE)
۱	۰.۰۵ (۱.۰۲)	۰.۲۷ (۶.۴)	-۰.۳۵ (-۴.۳)	-۰.۱۴ (-۲.۲)	۰.۶۰ (۳.۳)
۲	۰.۰۲ (۲.۹)	۰.۲۵ (۲.۷)	۰.۰۴ (۵.۴)	۰.۶۰ (-۶.۱)	۰.۲۲ (۱.۷)
۳	۰.۰۱۱ (۲.۵)	۰.۲۳ (۱.۳)	-۰.۴۰ (-۴.۷)	-۰.۰۰۵ (-۲.۱)	۰.۶۷ (۶.۲)
۴	۰.۰۱۲ (۷.۲)	۰.۰۳ (۱.۸)	-۰.۵۱ (-۳.۲)	-۰.۲۹ (-۴.۱)	۰.۳۹ (۲.۲)
۵	۰.۰۱۰ (۴.۰۹)	۰.۰۱۹ (۸.۸)	۰.۰۸۱ (۱.۹)	-۰.۷۸ (-۲.۷)	۰.۳۹ (۲.۲)
۶	۰.۰۷ (۶.۸)	۰.۴ (۴.۱)	-۰.۲۳ (-۵.۷)	۰.۳ (۱.۵)	۰.۸۱ (۷.۰۲)
۷	۰.۰۸ (۱.۳)	۰.۰۰۴ (۱.۸)	-۰.۰۸۱ (-۷.۴)	-۰.۴۳ (-۱.۳)	۴.۷ (۴.۷)
۸	۰.۰۱۹ (۵.۰۰)	۱.۲۸ (۷.۱)	-۰.۲۴ (-۹.۳)	-۰.۰۲ (-۱.۴)	۱.۰۸ (۷.۹)
۹	۰.۰۸ (۴.۱)	۰.۱۸ (۱.۲)	-۰.۲۷ (-۱.۵)	-۰.۴۷ (-۱.۹)	۰.۴۵ (۲.۲)
۱۰	۰.۰۷ (۱.۳)	۰.۲۵ (۱.۲)	-۰.۰۷ (-۱.۵)	-۰.۷۳ (-۲.۹)	۰.۳۲ (۱.۶)
۱۱	۰.۰۱۰ (۱.۷)	۰.۱۸ (۱.۷)	-۰.۰۲ (-۲.۵)	-۰.۲۷ (-۱۱.۷)	۰.۴۹ (۳.۱)
۱۲	۰.۴۱ (۷.۲)	۰.۰۸۲ (۳.۱)	-۰.۲۱ (-۸.۰۶)	-۰.۲۱ (-۱۰.۰)	۰.۳۸ (۲.۸)
۱۳	۰.۲۹ (۱.۰۸)	۰.۱۷ (۲.۸)	-۰.۰۱ (-۱.۳)	-۰.۱۰ (-۲.۶)	۰.۴۸ (۳.۷)
۱۴	۰.۳۱ (۱.۴)	-۰.۰۵ (-۳.۶)	-۰.۰۰۸ (-۹.۰۲)	-۰.۰۸ (-۶.۰۶)	۰.۵۲ (۳.۷)
۱۵	۱.۰۴ (۵.۵)	۰.۰۴۸ (۴.۷)	۰.۲۱ (-۶.۵)	۰.۲۱ (۸.۳)	۰.۰۴ (۱.۲)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تصادفی پذیرفته می‌شود. نتایج برآورد الگوی رشد اقتصادی بخش‌های اقتصادی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول (۲): برآورد الگوی رشد اقتصادی

	بخش خدمات	بخش صنعت و معدن	بخش کشاورزی
Ln (GINV)	۱.۳۶ (۲.۹)	۳.۱۹ (۸.۲)	۲.۳۶ (۶.۷)
Ln (PR)	۰.۰۸ (۱۵.۶)	۰.۰۱۹ (۱.۷)	۰.۰۴ (۱۱.۹)
Ln (URXR)	-۰.۰۱۳ (-۳.۳)	-۰.۲۷ (-۳.۷)	-۰.۰۸ (-۲.۴)
(TOT)	۰.۰۲ (-۰.۵۱)	-۰.۰۱۵ (-۷.۸)	-۰.۲۶ (-۲.۱)
Ln (LE)	۰.۰۲ (۲.۵)	۰.۴۳ (۷.۴)	۰.۰۱۶ (۱.۷)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج برآورد نشان می‌دهد نااطمینانی نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد بخش‌های عمده اقتصادی ایران دارد. بر این اساس، این تأثیر در بخش صنعت و معدن با ضریب -۰.۲۷- بیش از سایر بخش‌ها می‌باشد. همچنین بخش‌های کشاورزی و خدمات به ترتیب با ضرایب -۰.۰۸- و -۰.۰۱۳- تحت تأثیر نااطمینانی نرخ ارز قرار می‌گیرند. بر اساس شرایط اقتصاد ایران، تأثیرگذاری نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد بخش کشاورزی بیشتر از طریق صادرات و واردات محصولات و نهاده‌ها اتفاق می‌افتد و نااطمینانی آن تصمیمات دست‌انکاران این بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر این اساس، صادرکنندگان محصولات کشاورزی که قصد تبدیل ارز خارجی حاصل از صادراتشان را به پول داخلی دارند، نمی‌توانند مطمئن باشند که نرخ ارز با نرخ زمان صدور کالا چه تفاوتی می‌کند. این مسئله زمانی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که بین زمان معامله کالا و دریافت ارز فاصله بیافتد. در مورد واردات هم، با توجه به این که واردکنندگان، کالا را در بازار خارجی با پول خارجی می‌خرند و در بازار داخلی به پول داخلی به فروش می‌رسانند، اگر نوساناتی در نرخ ارز در فاصله زمانی بین خرید و فروش کالا به وجود آید، باعث ایجاد نااطمینانی می‌شود که تأثیر منفی بر رشد بخش کشاورزی دارد. رابطه منفی بین نااطمینانی نرخ ارز و رشد بخش صنعت و

می‌توان آن را متغیر کلیدی در تعیین سطح عمومی قیمت کالاها و خدمات داخلی دانست، از همین رو نوسانات این نرخ می‌تواند آثار نامطلوبی بر اقتصاد بر جای بگذارد. از این رو هدف این مطالعه بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۰ می‌باشد. به این منظور برای محاسبه شاخص نااطمینانی نرخ ارز از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH) استفاده شده است، و نتایج نشان داد که نااطمینانی نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران به تفکیک کدهای ISIC دو رقمی دارد. با توجه به اینکه یکی از اهداف این مقاله تحلیل نااطمینانی نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های سه‌گانه کشاورزی صنعت و خدمات بوده است، نتایج نشان داد که تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر رشد بخش صنعت بیشتر از سایر بخش‌ها بوده است. این موضوع نشان می‌دهد که این بخش با اقتصاد جهانی در تعامل بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها می‌باشد. برای دقت بیشتر سعی شد بخش‌های اقتصادی با تفکیک کدهای دو رقمی نیز بررسی شود و نتایج نشان داد، نااطمینانی نرخ ارز بیشترین تأثیر را بر رشد بخش‌های صنعت، معدن، کشاورزی، حمل و نقل و ارتباطات، هتل و رستوران و بخش ساختمان به ترتیب با ضرایب ۰.۵۱، ۰.۴۰، ۰.۳۵، ۰.۲۷، ۰.۲۴، ۰.۲۳- دارد. همچنین سایر نتایج نشان داد که نیروی کار و تشکیل سرمایه تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد بخش‌های عمده اقتصادی ایران دارند.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که نااطمینانی نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد بخش‌های صنعت، معدن، کشاورزی، حمل و نقل و ارتباطات، هتل و رستوران و بخش ساختمان به ترتیب با ضرایب ۰.۵۱، ۰.۴۰، ۰.۳۵، ۰.۲۴، ۰.۲۳- دارد. دیگر بخش‌های اقتصادی که نااطمینانی نرخ ارز تأثیر منفی بر رشد آن‌ها دارد عبارتند از بخش اداره عمومی رفاه و تأمین اجتماعی و خدمات عمومی، که نااطمینانی نرخ ارز با ضرایب ۰.۲۱- درصد تأثیر منفی بر آن‌ها داشته است. همچنین سایر نتایج نشان داد که نااطمینانی نرخ ارز کمترین اثر را بر بخش‌های عمده فروشی، واسطه‌گری مالی، مستغلات، آموزش و بهداشت به ترتیب با ضرایب ۰.۰۸۱-، ۰.۰۷-، ۰.۰۲-، ۰.۰۱- و ۰.۰۰۸- دارد. بنابراین با به هم خوردن ثبات نرخ واقعی ارز و ایجاد نااطمینانی، روند پس‌انداز و سرمایه‌گذاری غیرمنطقی شده و تخصیص بهینه منابع امکان‌پذیر نخواهد بود و از این طریق سبب کندی رشد اقتصادی این بخش‌ها می‌شود. بر اساس نتایج برآورد، بخش ماهیگیری به دلیل کوچک بودن، تحت تأثیر اثرات منفی نااطمینانی نرخ ارز قرار نگرفته است. همچنین بخش تأمین آب، برق و گاز طبیعی، به دلیل بهره‌مند بودن از یارانه‌های دولتی، نااطمینانی نرخ ارز نتوانسته اثرات منفی بر این بخش داشته باشد.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

نرخ ارز نقش اساسی در اقتصاد ایران ایفا می‌کند و در حقیقت

منابع

- ابراهیمی، سجاد (۱۳۹۰)، "اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نااطمینانی حاصل از آن بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵، ۱۰۵-۸۳.
- بهمنی اسکویی، محسن و میتزا، آیلیر (۱۳۸۵)، "سیاست‌های پولی انقباضی هستند یا انبساطی؟ شواهدی از داده‌های پانل"، *مجله موضوعات اقتصادی*، شماره ۱۱، ۶۴-۴۹.
- حلافی، حمیدرضا (۱۳۸۶)، "نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۹، ۷۵-۵۹.
- حلافی، حمیدرضا؛ اقبالی، علیرضا و عسکری، ریحانه (۱۳۸۷)، "انحراف نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران"، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۴۳، ۱۸۹-۱۶۳.
- ختایی، محمود و موسوی‌نیک، سید هادی (۱۳۸۷)، "تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۳۷، ۱۹-۱.
- راسخی، سعید؛ شهرازی، میلاد و عبداللهی، محمدرضا (۱۳۹۱)، "اثر نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات

- غیرنفتی ایران"، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره ۷، ۹۰-۸۱.
- شایگانی، بیتا و فدائی، مهدی (۱۳۹۳)، "بررسی آثار ترتیبات ارزی بر همکاری‌های تجاری منطقه‌ای در کشورهای منتخب اسلامی (روش دو مرحله‌ای گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی)"، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال چهارم، شماره ۱۵، ۱۲۰-۱۰۵.
- عسگری، منصور (۱۳۸۷)، "اثر نوسانات نرخ واقعی ارز بر عملکرد صادرات صنایع منتخب ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۸، ۱۳۱-۱۰۳.
- غفاری، هادی؛ جلویی، مهدی و چنگی‌آشتیانی، علی (۱۳۹۲)، "بررسی و پیش‌بینی آثار افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده‌ی اقتصاد ایران (۱۳۹۳-۱۳۵۵)"، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال سوم، شماره ۱۰، ۵۸-۴۱.
- کازرونی، علیرضا و دولتی، مهناز (۱۳۸۶)، "اثر نااطمینانی نرخ واقعی ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (مطالعه موردی ایران)"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۵، ۳۰۶-۲۸۳.
- کازرونی، علیرضا و رستمی، نسرین (۱۳۸۶)، "اثرات نامتقارن
- Domac, I. & Shabsigh, G. (1999), "Real Exchange Rate Behavior and Economic Growth: Evidence from Egypt, Jordan, Morocco, and Tunisia", *International Monetary Fund*. WP/99/40, 1-24.
- Gala, P. & Lucinda, C. (2006), "Exchange Rate Misalignment and Growth: Old and New Econometric Evidence", *NBER Working paper*, NO:W6174, 125-135.
- Holland, M., Vilela Vieira, F., Gomes, D. & Bottecchia, L. (2011), "Growth and Exchange Rate Volatility: A Panel Data Analysis", *NBER Working Paper*, No.7, 102-110.
- Aghion, P., Rancie, R. & Rogoff, K. (2009), "Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development", *Journal of Monetary Economics*, 56, 494-513.
- Bahmani-Oskooee, M. & Miteza, I. (2006), "Are Devaluations Expansionary or Contractionary? Evidence from Panel Cointegration", *Economic Issues*, 10, 49-64.
- Chen, J. (2012), "Real Exchange Rate and Economic Growth: Evidence from Chinese Provincial Data (1992 - 2008)", *Working paper*, 5, 54-61.