

The Effect of exchange rate fluctuations on Afghanistan's economic growth: during the years 2009-2023

Mahdi Safdari*, Seyed Nezamuddin Makiyan**, M. Ibrahim Akbary ***

* PhD student in Financial Economics, Faculty of Economics, University of Yazd, Iran
(Corresponding Author)

Email: mahdi.safdari.edu@gmail.com

** Professor Economics Dept, Faculty of Economics, University of Yazd, Iran

Email: nmakiyan@yazd.ac.ir

*** PhD student in Economic science, Faculty of Economics, University of Mazandaran,
Iran

Email: m.ebrahimakbary@gmail.com

Abstract

It is quite clear that the exchange rate is one of the essential variables in macroeconomics; hence its fluctuations affect other economic variables as well. The purpose of the current research is to comprehend the effect of exchange rate fluctuations on Afghanistan's economic growth using the vector auto-regression (VAR) model, during the 2009-2023 years. The results of research obviously show that there is a negative and significant relationship between the exchange rate variable and the economic development. This is due to the relevancy of the country's economy, the industrial, service and agricultural sectors to the import of raw material and inputs. On the other hand, there is a positive and significant relationship between the export variable, the formation of fixed gross domestic capital and economic growth, which means that the increase of exchange rate through strengthening exports and enlarging the investment capacities will cause the economic growth. According to the mentioned results, for the competitiveness of export goods in universal markets and for decreasing the economy's dependency to imports, it is requested to utilize the strengthening import substitution strategy for the development of the country.

Key words: exchange rate, economic growth, exports and (VAR) model.

Systemization JEL: C32, E52, F43

اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی افغانستان طی دوره زمانی (۱۳۸۸-۱۴۰۲)

مهدی صفدری*، سید نظام الدین مکیان**، محمد ابراهیم اکبری***
*دانشجوی دکتری اقتصاد مالی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه یزد، ایران (نویسنده مسؤل)
mahdi.safdari.edu@gmail.com
** استاد دپارتمنت اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه یزد، ایران
nmakiyan@yazd.ac.ir
*** دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه مازندران، ایران
m.ebrahimakbary@gmail.com

چکیده

واضح است که نرخ ارز از متغیرهای مهم اقتصاد کلان محسوب می‌شود و نوسانات آن نیز روی سایر متغیرهای اقتصادی اثر می‌گذارد. هدف پژوهش حاضر، مطالعه‌ی اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی افغانستان با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۴۰۲ انجام شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، بین متغیر نرخ ارز و رشد اقتصادی رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. این امر به دلیل وابستگی اقتصاد کشور و بخش‌های صنعت، خدمات و کشاورزی به واردات مواد اولیه و نهاده‌هاست. همچنین بین متغیرهای صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی با رشد اقتصادی رابطه مثبت و معنی‌دار برقرار است؛ بدین معنی که افزایش نرخ ارز از مسیر تقویت انگیزه صادرات و بزرگ شدن حجم سرمایه‌گذاری موجب تقویت رشد اقتصادی می‌شود. براساس نتایج، برای رقابت پذیری کالاهای صادراتی در بازارهای جهانی و کاهش وابستگی اقتصاد به واردات، پیشنهاد می‌گردد در جهت برنامه‌های توسعه‌ای کشور از استراتژی تقویت جایگزینی واردات استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: نرخ ارز، رشد اقتصادی، صادرات، الگوی «VAR»، طبقه‌بندی JEL، E52، C32

۱. مقدمه

نرخ ارز یکی از مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر متغیرهای کلان اقتصادی محسوب می‌شود. نوسانات نرخ ارز طرف عرضه و تقاضای یک اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بخش عرضه اقتصاد از طریق کالاهای واسطه‌ای-وارداتی و بخش تقاضا از طریق خالص صادرات و تغییر در ذخایر ارزی از نوسانات نرخ ارز متأثر می‌گردد. از سویی هم، نرخ ارز یک معیار ارزش برابری پول ملی یک کشور در برابر پول کشورهای دیگر و منعکس‌کننده وضعیت اقتصادی آن کشور در مقایسه با وضعیت اقتصادی سایر کشورها می‌باشد (کارزونی و همکاران، ۱۳۹۱: ۶). افزون بر این، تغییرات نرخ ارز بر وضعیت تراز پرداخت‌ها و قدرت رقابت بین‌المللی یک کشور تأثیر می‌گذارد. بنابر این اگر نرخ ارز از وضعیت تعادلی در بلندمدت منحرف شود، معمولاً باعث ایجاد عدم تعادل‌های شدید در اقتصاد کلان می‌شود (توکلی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲). چگونگی نحوه تأثیرگذاری نرخ ارز بر رشد اقتصادی بستگی به ماهیت تولیدات داخلی دارد. اگر تولیدات داخلی وابستگی چندانی به کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مواد اولیه خارجی نداشته باشد در آن صورت افزایش قیمت نرخ ارز به دلیل ارزان شدن کالاهای صادراتی و گران شدن کالاهای وارداتی باعث تقویت صادرات و تولید داخلی می‌شود و نیز اثرات مثبت را بر رشد اقتصادی آن کشور برجای می‌گذارد؛ اما اگر تولیدات داخلی بستگی به کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مواد اولیه خارجی داشته باشد در این صورت افزایش در قیمت نرخ ارز باعث افزایش در هزینه‌های تولید شده و تأثیر منفی بر عرضه کل و رشد اقتصادی آن کشور می‌گذارد (مطهری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۷۶).

در این پژوهش، با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری به دنبال این هستیم تا اثر نوسانات نرخ ارز بر تولید ناخالص داخلی افغانستان را مورد بررسی قرار دهیم. موضوع تحقیق نیز بدین جهت حایز اهمیت است که بدانیم متغیرهای های کلان اقتصادی در مقابل نوسانات نرخ ارز طی سال‌های مورد بررسی چه واکنشی از خود نشان می‌دهند. بنابر این هدف تحقیق حاضر، تبیین اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی افغانستان است. متغیرهای استفاده‌شده در مطالعه حاضر عبارتند از: نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی می‌باشند. داده‌های متغیرها از کانال‌های بانک جهانی^۱، بانک مرکزی افغانستان^۲ و اداره آمار افغانستان^۳ جمع‌آوری شده است. این پژوهش با استفاده از داده‌های سال ۱۳۸۸-۱۴۰۲ انجام یافته است که در نوع خود بروزترین تحقیق در این زمینه محسوب می‌شود. برای تخمین معادله از داده‌های فصلی استفاده شده است.

بصورت کلی، در این تحقیق به دنبال یافتن پاسخ به سؤال‌های ذیل هستیم:

- آیا بین نوسانات نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی در افغانستان رابطه معنی‌دار وجود دارد؟
- صادرات چه تأثیری روی تولید ناخالص داخلی دارد؟
- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص چه تأثیری روی تولید ناخالص داخلی دارد؟

1. World Bank

2. Da Afghanistan Bank

3. Central Statistic Organization (CSO)

۲. پیشینه تحقیق

هرچند در ارتباط با موضوع اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی پژوهش‌های زیادی در سطح کشورها صورت گرفته است. اما تحقیق حاضر به جهت مطالعه موردی کشور افغانستان که براساس داده‌های سال ۱۳۸۸-۱۴۰۲ انجام شده است و در نوع خود بروزترین پژوهش در این زمینه محسوب می‌شود وجه تمایز این پژوهش را نسبت به سایر تحقیقات انجام شده آشکار می‌سازد. در ادامه به برخی از تحقیقات انجام شده که ارتباط نزدیک‌تری با موضوع پژوهش حاضر دارد، می‌پردازیم:

شجاعی و همکاران (۱۴۰۲)، اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران را براساس الگوی گارچ و معادلات هم‌زمان طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۶۷ در ایران بررسی نموده‌اند. نتایج نشان داد نوسانات نرخ ارز، بیشترین تاثیر بر بخش‌های صنعت و معدن دارد. یعنی با افزایش نوسانات نرخ ارز ارزش‌افزوده بخش صنعت و معدن ۰۰۳۴۹ درصد و ارزش‌افزوده بخش کشاورزی ۰۰۰۸ درصد کاهش داشته است.

کهنسال و محمودی (۱۳۹۹)، به بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر صادرات صنایع غذایی ایران در چارچوب مدل خود رگرسیون برداری ساختاری طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۰ پرداخته‌اند. متغیرهای مورد بررسی شامل صادرات صنایع غذایی، نوسانات نرخ ارز، ارزش‌افزوده، نرخ تورم و رابطه مبادله ایران است. نتایج نشان داد که آثار کوتاه‌مدت هم‌زمان متغیرهای رابطه مبادله و نرخ تورم رابطه معنی‌دار منفی و متغیرهای ارزش‌افزوده و نوسانات نرخ ارز رابطه معنی‌دار مثبت با صادرات صنایع غذایی دارند.

مطهری و همکاران (۱۳۹۶)، به مطالعه‌ای اثرات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی (۱۳۹۴-۱۳۵۴) با استفاده از روش مارکوف-سوئیچینگ و تصریح غیرخطی پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آنان بیان می‌کند وقتی نرخ ارز واقعی کمتر از نرخ ارز واقعی آستانه‌ای است، در این صورت بین نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی ارتباط مثبت وجود دارد؛ برعکس اگر نرخ ارز واقعی بیش از نرخ ارز واقعی آستانه‌ای باشد، در این حالت بین نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی ارتباطی معنی‌دار منفی وجود دارد.

بصیرت و همکاران (۱۳۹۴)، به مطالعه‌ای اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک شامل الجزایر، اکوادور، ایران، نیجریه و عربستان طی بازه زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۱) با استفاده از روش داده‌های ترکیبی^۱ انجام داده‌اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی و همچنین اثر متقابل نوسانات نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی مثبت است اما از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. همچنین، نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی اثر معنی‌دار منفی دارد.

سپهوند و همکاران (۱۳۹۳)، عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران را طی دوره زمانی (۱۳۹۲-۱۳۵۷) با استفاده از روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) به بررسی گرفته‌اند. نتایج به دست آمده از تحقیق حاکی از آن است که در بلندمدت تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی، حجم نقدینگی و واردات تأثیر مثبت و معنی‌دار بر نرخ ارز دارند. همچنین، تأثیر متغیرهای نرخ بهره و صادرات بر نرخ ارز معنی‌دار نبوده و اثر شوک‌ها بر نرخ ارز مثبت و معنی‌دار بوده است.

^۱. Panel Data

توکلی و همکاران (۱۳۹۴)، به مطالعه‌ای تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی و نرخ تورم را طی بازه زمانی (۱۳۸۸-۱۳۴۰) بررسی نموده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نوسان‌های نرخ ارز اثر منفی و معنی‌داری بر تورم و اثر مثبت و معنی‌دار بر تولید داشته است. یعنی افزایش در نرخ ارز باعث رقابت‌پذیری کالاهای صادراتی و درنهایت منجر به افزایش صادرات می‌شود که این امر تولید در کشور را افزایش خواهد داد.

فشاری و کازرونی (۱۳۸۹)، تأثیر بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز بر تولید ناخالص داخلی ایران را طی دوره زمانی (۱۳۸۷-۱۳۶۷) با استفاده از مدل (GARCH) به بررسی گرفته‌اند. برای بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل از روش همجعی جوهانسن-وسیلیوس استفاده نموده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نرخ واقعی ارز و بی‌ثباتی آن، تأثیر منفی و معنی‌داری بر تولید ناخالص داخلی ایران دارد. از سوی دیگر، متغیرهای حجم نقدینگی و رابطه مبادله تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تولید ناخالص داخلی داشته‌اند.

امان و همکاران^۱ (۲۰۱۷)، به بررسی ارتباط بین نرخ ارز و رشد اقتصادی طی بازه زمانی (۲۰۱۰-۱۹۷۶) با استفاده از روش معادلات هم‌زمان در پاکستان انجام داده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، تأثیر نرخ ارز از طریق جایگزین کردن صادرات، افزایش سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری خارجی به جای واردات باعث تأثیر مثبت روی رشد شده است.

احمد و همکاران^۲ (۲۰۱۶)، به بررسی ارتباط بین نرخ ارز، رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با استفاده از روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) در کشورهای آسیایی طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۸۹ پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است که کاهش نرخ ارز واقعی بر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم موثر بوده و موجب تقویت رشد اقتصادی در بلندمدت شده است.

تانگ^۳ (۲۰۱۵)، ارتباط بین نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی کشور چین را با استفاده از روش خود توضیح برداری هم‌انباشته طی سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۹۸ به بررسی گرفته است. نتایج نشان داده است که پایین بودن ارزش پول ملی این کشور علاوه بر اینکه هیچ نفعی برای کشور چین ندارد بلکه ارتباط بلندمدت بین رشد اقتصادی و نرخ ارز واقعی نیز از بین رفته است.

آپولوس و همکاران^۴ (۲۰۱۵)، به بررسی رابطه بین تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، و صادرات طی مقطع زمانی (۲۰۱۳-۱۹۸۶) در نیجریه پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، میان تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و صادرات رابطه معنی‌دار مثبت برقرار است. یعنی نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی تأثیر گذار بوده است.

برایتو و همکاران^۵ (۲۰۱۱)، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی را طی بازه زمانی (۲۰۰۹-۱۹۷۰) با استفاده از روش داده‌های ترکیبی در ۸۲ کشور انکشاف یافته و در حال انکشاف مطالعه نموده‌اند. نتایج

1. Aman & Partners

2. Ahmad and Partners

3. Tang

4. Apollos & Partners

5. Brito and Partners

تحقیق نشان داده است که نوسانات نرخ ارز در کشورهای مذکور تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد.

آرتیبیل و همکاران^۱ (۲۰۰۹)، به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر رشد اقتصادی کشورهای اروپای مرکزی و شرقی طی دوره زمانی (۲۰۰۸-۱۹۹۵) با استفاده از مدل داده‌های ترکیبی پرداخته‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی کشورهای مذکور دارند.

جلوید و فاروق^۲ (۲۰۰۹)، به بررسی نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی در پاکستان طی بازه زمانی (۲۰۰۷-۱۹۸۲) با استفاده از الگوی (ARDL) انجام داده‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که عملکرد اقتصاد داخلی در بلندمدت نسبت به نوسانات نرخ ارز بسیار حساس بوده و بین نوسان نرخ ارز و رشد اقتصادی در بلندمدت رابطه مثبتی برقرار است.

آشنابل^۳ (۲۰۰۷)، مطالعه‌ای را تحت عنوان بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر رشد اقتصادی طی بازه زمانی (۲۰۰۵-۱۹۹۴) با استفاده از الگوی داده‌های ترکیبی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا انجام داده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که افزایش و بی‌ثباتی در نرخ ارز باعث کاهش رشد اقتصادی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا شده است.

تیولابو^۴ (۲۰۱۱)، مطالعه‌ای را ذیل عنوان بررسی رابطه بین نرخ ارز و رشد تولید ناخالص داخلی با استفاده از داده‌های ۳۳ کشور درحال توسعه انجام داده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، نرخ ارز واقعی تأثیر منفی روی تولید ناخالص داخلی دارد.

آزید و همکاران^۵ (۲۰۰۵)، در مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر رشد اقتصادی طی بازه زمانی (۲۰۰۳-۱۹۷۳) با استفاده از داده‌های سری زمانی فصلی در پاکستان پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، بین بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی رابطه علیت یک طرفه از طرف نرخ واقعی ارز برقرار است.

۳. مبانی نظری تحقیق

نرخ ارز، عبارت از قیمت واحد پول رایج کشور برحسب پول رایج سایر کشورها می‌باشد که به عنوان یکی از عوامل کلان اقتصادی، همواره مورد توجه جامعه اقتصادی بوده است. به تعبیر دیگر، نرخ ارز بیانگر شرایط اقتصادی کشور بوده و عاملی برای مقایسه اقتصاد ملی یک کشور با سایر کشورها می‌باشد (عزیز نژاد و کمیجانی، ۱۳۹۶: ۱۲۲). دی‌گراف و اسنبل^۶ (۲۰۰۵)، دو دلیل برای اینکه ثبات نرخ ارز، رشد اقتصادی را باعث می‌شود، بیان می‌کند. اول؛ حذف ریسک ناشی از نوسان نرخ ارز، تجارت بین‌الملل و تقسیم کار بین‌المللی را تشویق می‌کند. دوم؛ نظام نرخ ارز تثبیت‌شده، محیط اقتصادی با ثباتی را باعث شده و هزینه ریسک نرخ ارز حقیقی را کاهش می‌دهد. لذا، نرخ‌های بهره بلندمدت کاهش یافته؛ مصرف، سرمایه‌گذاری

1. Arratibel and Partners

2. Farooq and Javed

3. Schnabel

4. Toulaboe

5. Azid and Partners

6. De Grave & Schnable

و رشد اقتصادی را در بلندمدت افزایش می‌دهد (ختایی و موسوی‌نیک، ۱۳۸۷: ۳). افزون بر این، نوسانات نرخ ارز واقعی از طریق ایجاد نااطمنانی در قیمت‌های آتی کالاها و خدمات بر بخش حقیقی اقتصاد اثر می‌گذارد. قیمت‌های غیر قابل اطمینان و غیر قابل پیش‌بینی ناشی از نااطمنانی در نرخ ارز بر تصمیم‌گیری‌های کارگزاران اقتصادی در زمینه تولید و سرمایه‌گذاری اثر منفی می‌گذارد. در واقع، نااطمنانی در نرخ ارز باعث افزایش ریسک در محیط اقتصادی شده که افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری را در پی داشته و در نتیجه بر تولید اثر منفی دارد (شجاعی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۲۱). نوسانات مکرر در نرخ‌های ارز واقعی می‌تواند با ایجاد یک فضای نامطمئن در زمینه سود ناشی از مبادلات بین‌المللی، باعث کاهش تجارت و کم‌ترکی جریان سرمایه از طریق کاهش سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های خارجی شود. افزایش نوسان‌های نرخ واقعی ارز باعث افزایش قیمت‌های کالاهای قابل مبادله و افزایش خطر پوشش تغییرات پیش‌بینی‌نشده نرخ واقعی ارز می‌شود (بصیرت و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴۳). به طور کلی، منابع نوسانات نرخ ارز واقعی را به شوک‌های واقعی و اسمی^۱ نسبت می‌دهند. شوک‌های واقعی به عوامل بنیادی تغییر نرخ ارز واقعی نظیر تغییرات بهره‌وری، بهبود فناوری، تغییر ذخایر ارزی، تغییر ترکیب هزینه‌های واقعی دولت و بخش خصوصی و تغییر ترجیحات مصرف‌کنندگان اشاره دارد که اثر ماندگاری بر نرخ ارز واقعی دارند. در مقابل شوک‌های اسمی به عواملی نظیر تغییر عرضه پول و افزایش (کاهش) نرخ ارز اسمی می‌پردازد (عرب مازار و گلرادی، ۱۳۸۹: ۷۶). افرادی چون اوانس و لوتیان^۲، فرانکلن^۳ و چن^۴ از نظریه‌ای که شوک‌های اسمی نقش مهمی در نوسانات نرخ ارز واقعی دارند حمایت می‌کنند. در مقابل، براساس مدل‌های تعادلی (قبول فرض تعدیل قیمت‌ها) نظیر استاکمن^۵، بالاسا و ساموآلسن^۶ شوک‌های واقعی عامل اصلی نوسانات در نرخ ارز واقعی است. بالاسا و ساموآلسن تاکید می‌کند که نوسانات نرخ ارز واقعی از تفاوت بهره‌وری نسبی بخش‌های تولید کالاهای غیر مبادله (نسبت به کالاهای قابل مبادله) در میان کشورها ناشی می‌شود (عرب مازار و گلرادی، ۱۳۸۹: ۷۷). از سوی هم، زمانی که ارزش پول داخلی یک کشور تنزیل یابد، قیمت کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی افزایش یافته و باعث بهبود رقابت تجارت بین‌المللی می‌شود. از دیدگاه اقتصاددانان سنتی، تأثیر کاهش ارزش پول بر اقتصاد به صورت انبساطی است. در حالی که از دیدگاه ساختارگرایان جدید، تأثیر کاهش ارزش پول بر اقتصاد به صورت انقباضی می‌باشد. با کاهش ارزش پول، قیمت کالاهای صادراتی کاهش یافته و متقابلاً قیمت کالاهای وارداتی افزایش می‌یابد. در شرایطی که واردات نسبت به صادرات افزایش یابد، در این حالت باعث کاهش درآمد واقعی کشور می‌شود. در اثر کاهش ارزش پول، خالص صادرات افزایش یافته و باعث افزایش هزینه‌های تولید می‌شود؛ اما برعکس وقتی ارزش پول داخلی افزایش یابد، در این صورت خالص صادرات کاهش یافته و هزینه‌های تولید کاهش می‌یابد (توکلی و سیاح، ۱۳۸۹: ۶۲-۶۱). همچنین، کاهش ارزش پول

1. Real and Nominal Shocks

2. Evans & Lothian (1993)

3. Frankel (1996)

4. Chen (2004)

5. Stockman (1988)

6. Balassa & Samuelson (1964)

داخلی به دلیل کاهش قیمت کالاهای صادراتی و افزایش قیمت کالاهای وارداتی باعث افزایش خالص صادرات شده، از جانب دیگر، افزایش قیمت نهاده‌های وارداتی، باعث کاهش عرضه کل می‌شود. لذا، کاهش ارزش پول داخلی به تولید بستگی دارد که تقاضای کل و عرضه کل به چه میزان تغییر پیدا کند. اگر افزایش در تقاضای کل بیش از کاهش در عرضه کل باشد، نرخ ارز اثر انبساطی روی تولید دارد. اما اگر کاهش عرضه کل بیش از افزایش تقاضای کل باشد، در این صورت نرخ ارز اثر انقباضی بر تولید دارد. خنثی بودن اثر تغییر نرخ ارز بر تولید زمانی ایجاد می‌شود که تغییرات تقاضای کل و عرضه کل برابر شده و اثر یکدیگر را بر تولید خنثی نمایند (ختائی و غربالی مقدم، ۱۳۸۳: ۵). اگر نرخ ارز دارای نوسانات شدید باشد، صادرکنندگان و واردکنندگان در زمان منعقد قرارداد در زمینه درآمد حاصل از صادرات و هزینه‌های واردات به پول داخلی تصور چندان دقیقی نخواهد داشت. البته ارزش ارزی کالای صادراتی و یا وارداتی در زمان منعقد قرارداد معلوم است. اما تا زمان دریافت درآمد صادراتی و یا فروش کالاهای وارداتی یک فاصله زمانی در بین است، لذا نوسانات نرخ ارز می‌تواند ارزش کالای صادراتی و هزینه کالای وارداتی را به (پول ملی) تحت تأثیر قرار دهد (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۰). به هر حال، افزایش نرخ ارز دو اثر را بر رشد اقتصاد می‌گذارد؛ یک اثر را از طریق ارزان شدن کالاهای صادراتی و گران شدن کالاهای وارداتی که باعث ایجاد قدرت رقابتی تولیدات داخلی در مقایسه با تولیدات خارجی می‌شود و در نهایت تقویت صادرات، منجر به افزایش تولیدات داخلی و رشد اقتصادی می‌گردد. اثر دوم از طریق افزایش هزینه‌های تولیدکنندگان به دلیل افزایش قیمت موادهای اولیه، کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای-وارداتی که منجر به تضعیف تولید داخل و کاهش رشد اقتصادی می‌شود. از جانب دیگر، با افزایش نرخ ارز و تقاضای کالاهای تولید داخل، قیمت این کالاها افزایش یافته و همچنین افزایش دستمزد که ناشی از افزایش تقاضای نیروی کار توسط تولیدکنندگان داخلی، باعث افزایش قیمت تمام‌شد محصولات داخلی شده و در نتیجه قدرت رقابتی آنان در مقابل رقبای خارجی تضعیف شده و باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود (مطهری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۸۱).

۴. معرفی مدل و متغیرهای تحقیق

برای آزمون فرضیات این تحقیق از الگوی خود رگرسیون برداری (VAR) استفاده شده است تا نحوه اثرپذیری تولید ناخالص داخلی از نوسانات نرخ ارز مورد بررسی قرار گرفته و روابط علت و معلولی بین آنها برآورد شود. در این مدل به دلیل روش کار ساده، محقق را درگیر فرق قائل شدن بین متغیرهای درون‌زا و برون‌زا نمی‌کند، زیرا بجز عرض از مبدأ، متغیر روند و متغیرهای مجازی، همه متغیرها درون‌زا در نظر گرفته می‌شود (محمد پور، ۱۳۹۵: ۹۱-۹۰). به عبارتی دیگر، در روش‌های سنتی همزمان، ابتدا متغیرها به دو دسته درون‌زا و برون‌زا تفکیک شده و برای تخمین ضرایب معادلات ساختاری یک تعداد از محدودیت‌ها بر ضرایب معادله ساختاری به صورت پیش فرض مد نظر قرار گرفته می‌شود. اما در مدل‌های خود همبستگی برداری، متغیرهای مورد نظر به صورت تابعی از مقادیر با وقفه خود و سایر متغیرها اجزای تصادفی تعریف می‌شوند. همچنین هیچ یک از اجزای ماتریس‌های ضرایب از پیش مساوی با صفر در نظر گرفته نمی‌شود. گرچه در مدل VAR می‌توان متغیرهای برون‌زای خالص را نیز وارد معادله نمود، لیکن

زمینه‌ای برای تفکیک اختیاری متغیرها به متغیرهای درون‌زا و برون‌زا نظیر آنچه در روش‌های سنتی همزمان معمول است، وجود ندارد. درجه وقفه (m) که خصوصیات پویای مدل را تعیین می‌کند، با توجه به سازگاری نتایج با داده‌های آماری و براساس ملاک‌های مانند آکایک و شوارتز^۱ مشخص می‌شوند. بدین ترتیب به غیر از محدودیت تعداد مشاهدات، ملاحظات دیگری از قبیل آنچه در زمینه شناسایی ضرایب ساختاری در روش معادلات با آن مواجه می‌شویم، مطرح نمی‌باشند (رضایی ارجرودی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵). این الگو در واقع یک سیستم هم‌زمان است که در آن تمامی متغیرهای درون‌زا در نظر گرفته می‌شوند. مدل VAR به صورت زیر نمایش داده شده است.

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad \text{معادله (۱)}$$

از سویی هم، وقتی یک الگوی خود توضیح برداری برآورد می‌شود انتظار نمی‌رود که تمام ضرایب برآورد شده مربوط به وقفه‌های متغیر از نظر آماری معنی‌دار باشند. اما امکان دارد بر اساس آماره آزمون f، در مجموع ضرایب معنی‌دار باشند. زمانی که متغیرها انباشته از مرتبه اول (1) بوده ولی همگرایی متقابل نیستند، می‌توان مدل VAR را به صورت تفاضل اول نوشت، ولی اگر متغیرها موجود در مدل VAR همگرایی متقابل (هم جمع) باشند، تفاضل گیری از این رابطه خطای تصریح را در پی خواهد داشت (آزاد، ۱۳۹۱: ۶۰-۶۱). علاوه بر این، در مدل VAR، هر یک از متغیرها تابعی از مقادیر گذشته‌ای از متغیرها است. در تحلیل این مدل و استفاده از نتایج آن، معمولاً از تجزیه واریانس و توابع واکنش استفاده می‌شود و توجه کمتری به معیارهای از قبیل معنی‌دار بودن ضرایب با استفاده از آماره t می‌شود. زیرا در این مدل متغیرهای توضیحی هم‌خطی شدید دارند و آماره t نمی‌تواند معیار مطمئنی باشد (سوری، ۱۳۹۶: ۹۷۸).

در این تحقیق، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل خود رگرسیون برداری به کمک نرم‌افزار Eviews-10 استفاده شده است. متغیرهای استفاده شده شامل تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص می‌باشند. معادله مدل به کار رفته در این تحقیق به صورت ذیل است:

$$GDP = A_0 + A_1 E + A_2 EX + A_3 GCF \quad \text{معادله (۲)}$$

در معادله فوق، (GDP) تولید ناخالص داخلی، (E) نرخ ارز، (EX) صادرات و (GCF) تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی می‌باشند.

۵. تخمین الگو

قبل از برآورد الگو لازم است مانایی متغیرهای استفاده‌شده مورد بررسی قرار گیرند. زیرا اگر در تخمین مدل از داده‌های نامانای استفاده شود، چنانچه واریانس، میانگین و کوواریانس متغیرها مستقل از زمان نباشند، استنتاج آماری معتبر نخواهد بود. در پژوهش حاضر، برای بررسی مانایی داده‌ها، آزمون دیکی فولر و فیلیپس پرون استفاده شده است.

¹. Akaike & Schwarz

۵-۱. آزمون ریشه واحد دیکی-فولر^۱

متغیرهای مانا دارای یک روند تعادلی است که در طی زمان به طرف آن حرکت می‌کند. اگر متغیرهای مدل مانا باشند آنگاه برای آن‌ها وضعیت تعادلی وجود خواهد داشت؛ در غیر این حالت، متغیرها نامانا خواهند بود. زمانی متغیرها نامانا باشند، ممکن است در بلندمدت یک رابطه تعادلی وجود داشته باشد که موسوم به رابطه هم انباشتگی است. در چنین حالتی، یک ترکیب خطی مانا از متغیرها به دست می‌آید که این ترکیب، مانا بوده و همان رابطه تعادلی یا هم انباشتگی است. هم انباشتگی راه‌حلی برای مشکل نامانایی است که رابطه بلندمدت را بین متغیرها توصیف می‌کند (سوری، ۱۳۹۶: ۱۰۲۰ و ۱۰۵۳). برای اطمینان از مانایی بودن متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در مدل، از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته و آزمون شکست ساختاری پرون استفاده می‌شود. آزمون ریشه واحد به روش‌های مختلف محاسبه می‌گردد. یکی از روش‌ها، معنی دار بودن هر یک از عوامل جبری (مقادیر ثابت و روند) و معنی دار بودن متغیرهای وابسته با وقفه داده‌ها، برای تمام متغیرهای موجود در مدل مورد آزمون قرار می‌گیرد. جدول زیر نشان‌دهنده آزمون ریشه واحد است.

جدول (۱): آزمون ریشه واحد (ADF)

متغیر	محاسبه آماره	سطح احتمال	۱٪*	۵٪**	۱۰٪***	همگرایی	نتایج آزمون
GDP	-۹.۲۷	۰.۰۰۰	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(2)	مانا
E	-۱۰.۲۴	۰.۰۰۰	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(2)	مانا
EX	-۴.۷۵	۰.۰۰۰	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(2)	مانا
GCF	-۶.۱۶	۰.۰۰۰	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(2)	مانا

***، **، * به ترتیب مقادیر بحرانی در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد. چنانچه در جدول (۱) مشاهده می‌شود، قدر مطلق آماره دیکی-فولر تعمیم یافته از مقادیر بحرانی برای کلیه متغیرها بزرگ‌تر است، لذا چنین نتیجه‌گیری می‌شود که تمام متغیرها در تفاضل دوم مانا هستند.

۶. آزمون فیلیپس پرون

با توجه به انتقادات پرون روی آزمون روش دیکی-فولر، زمانی که شکست‌های ساختاری در سری-های زمانی وجود دارد، بررسی شکست ساختاری و آزمون ریشه واحد پرون نیاز است.

¹. Augmented Dickey Fuller (ADF) unit root test

جدول (۲): آزمون فیلیپس پرون

متغیر	محاسبه آماره	سطح احتمال	۱٪*	۵٪**	۱۰٪***	همگرایی	نتایج آزمون
GDP	-۴.۰۵	۰.۰۱۱۷	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(0)	مانا
E	-۱۰.۰۴	۰.۰۰۰۰	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(2)	مانا
EX	-۴.۱۷	۰.۰۰۵۳	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(1)	مانا
GCF	-۵.۵۶	۰.۰۰۰۱	-۳.۶۱	-۲.۸۷	-۲.۵۶	I(1)	مانا

***، **، * به ترتیب مقادیر بحرانی در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون فیلیپس پرون، متغیرهای تولید ناخالص داخلی در I(0)، نرخ ارز در I(2)، صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در I(1) مانا هستند.

۶-۱. تعیین طول وقفه‌های بهینه

در این مطالعه با استفاده از معیارهای آکائیک (AIC)، شوارتز بیزین (SC)، حنان کوبین (HQ) و حداکثر مقدار تابع، تعداد وقفه‌های بهینه متغیرها تعیین می‌گردد. با توجه به جدول زیر وقفه‌های بهینه مدل، وقفه یک هستند.

جدول (۳): تعیین طول وقفه بهینه

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	۳۵۹.۰۸	۸۰۹.۸۶	۶.۳۸	۱۳.۲۱	۱۳.۳۳	۱۳.۲۷
۱	۸۳.۰۵	۸۰۳.۸۷	۱.۲۱	-۲.۲۶	-۱.۵۴	-۲.۱۰
۲	۱۲۵.۱۳	۷۰.۴۴	۴.۶۷	-۳.۲۱	-۱.۸۹	-۲.۷۱
۳	۱۳۲.۶۳	۱۱.۵۷	۶.۴۴	-۲.۹۰	-۱.۰۱	-۲.۲۰
۴	۱۴۰.۵۱	۱۰.۸۰	۹.۱۷	-۲.۶۱	-۰.۱۲	-۱.۶۹
۵	۲۳۲.۳۶	۱۱۳.۵۴	۶.۳۰	-۵.۴۲	-۲.۳۵	-۴.۲۰

منبع: یافته‌های تحقیق

۶-۲. برآورد مدل تحقیق

برای تحلیل نتایج باید توجه کرد که در برآورد مدل به روش VAR و به خصوص در برآوردهای دستگاه معادلات، ضرایب و درصد توضیح دهنده پارامترهای مدل اهمیت روش‌های تک معادله‌ای را ندارند. از اینرو، توابع عکس‌العمل ضربه پاسخ (واکنش به ضربه) و تجزیه واریانس برای تحلیل‌ها استفاده می‌شود.

جدول (۴): برآورد مدل

متغیر	GDP	E	EX	GCF
GDP (-1)	۰.۹۴	۰.۰۲۲	۰.۸۰	۰.۰۱۴
آماره t	۵۹.۲۱	۰.۸۰	۰.۶۷	۱.۵۷
E (-1)	-۰.۰۶	۱.۰۷	۱.۵۳	-۰.۰۰۳
آماره t	-۵.۹۰	۵۹.۲۱	۲.۱۹	-۰.۶۲
EX (-1)	۰.۰۰۱	-۰.۰۰۳	۰.۹۸	۰.۰۰۰۳
آماره t	۳.۱۵	-۴.۰۳	۳۰.۰۰۷	۲.۳۴
GCF (-1)	۰.۲۶	۰.۲۴	-۱۲.۰۵	۰.۸۲
آماره t	۲.۰۳	۱.۰۳	-۱.۲۱	۱۳.۹۶
عرض‌المبده	۰.۶۶	-۰.۹۵	-۱۰.۲۷	۰.۰۱
آماره t	۶.۲۴	-۴.۸۶	-۱.۲۹	۰.۵۸

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج بدست آمده در ردیف دوم و ستون دوم جدول (۴)، معادله تخمین زده شده برای تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد. چنانچه مشاهده می‌شود، تولید ناخالص داخلی خود تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌دار؛ اما صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، تأثیر مثبت و معنی‌دار روی تولید ناخالص داخلی داشته‌اند. البته از نتایج تحقیق نیز چنین قابل پیش‌بینی بود؛ زیرا یکی از مهم‌ترین عوامل تولید، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی (سرمایه فیزیکی) می‌باشد و میزان رشد هرچه بیشتر آن می‌تواند به رشد اقتصادی کشور کمک نماید.

از دلایلی که نوسانات نرخ ارز باعث کاهش تولید ناخالص داخلی گردیده است، می‌توان به وابستگی اقتصادی افغانستان و بخش‌های صنعت، خدمات و کشاورزی به واردات مواد اولیه و نهاده‌ها اشاره نمود. همچنین کاهش میزان رقابت‌پذیری تولیدکنندگان داخلی در مقایسه با رقبای خارجی، عدم تخصیص بهینه عوامل تولید، عدم تعادل‌های دائمی در نرخ واقعی ارز همراه با بی‌اعتمادی در سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان اقتصاد، بی‌ثباتی سیاسی، افزایش ریسک سرمایه‌گذاری، کاهش عملکرد سیاست‌های پولی و بازارهای مالی، تحریم ذخایر ارزی بانک مرکزی توسط آمریکا و نیز رکود اقتصادی از عوامل دیگری هستند که بر رشد اقتصادی کشور اثر منفی بر جای گذاشته است. انتظار می‌رود کشوری که نرخ ارز واقعی آن از حالت تعادلی منحرف گردد، رشد اقتصادی کندی داشته باشد. افزون بر این، نرخ ارز و نوسانات آن تأثیر مهمی روی سرمایه‌گذاری، صادرات و واردات دارد. هرچند با افزایش نرخ ارز صادرات تقویت می‌شود، اما از آنجایی که افغانستان بسیاری از مواد اولیه، ماشین‌آلات و کالاهای مصرفی خود را از طریق واردات تامین می‌کند. به دلیل وابستگی کشور به واردات، نرخ تورم و نرخ ارز افزایش یافته و عملاً چرخه باطلی شکل می‌گیرد. در واقع، کاهش ارزش پول داخلی از کانال هزینه‌کالای واسطه‌ای وارداتی، تولید واقعی را کاهش، سطح قیمت‌ها را افزایش و در نهایت رشد اقتصادی را نیز کاهش می‌دهد. از سویی هم، افزایش

قیمت ارز به مثابه یک شوک منفی طرف عرضه عمل می‌کند، هزینه‌های تولید را افزایش داده و در نهایت تأثیر منفی بر عرضه کل و رشد اقتصادی بر جای می‌گذارد.

۳-۶. توابع واکنش حاصل از تخمین

هرچند در ابتدا بیان شد، در مدل VAR آزمون معنی‌دار بودن ضرایب با آماره t به دلیل هم‌خطی شدید بین متغیرهای توضیحی کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. لذا برای پاسخ به شوک‌های تصادفی که باعث تأثیر به اندازه یک انحراف معیار در هر معادله می‌گردد از تابع واکنش آنی استفاده می‌شود. تابع واکنش آنی بیان می‌کند، هر یک از متغیرها چگونه در مقابل شوک‌های وارده از خود واکنش نشان می‌دهند؛ یا در تحلیل عکس‌العمل آنی، اثر یک انحراف معیار تکانه متغیر را روی متغیرهای دیگر بررسی می‌کنیم.

جدول (۵): واکنش متغیر GDP نسبت به تکانه در سایر متغیرها

دوره	تولید ناخالص داخلی	نرخ ارز	صادرات	سرمایه ثابت ناخالص
۱	۰.۰۷۳	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
۲	۰.۰۶۸	-۰.۰۰۷	۰.۰۰۰	۰.۰۰۶
۳	۰.۰۶۰	-۰.۰۱۳	۰.۰۰۷	۰.۰۰۷
۴	۰.۰۵۶	-۰.۰۱۷	۰.۰۱۳	۰.۰۱۲
۵	۰.۰۵۷	-۰.۰۲۴	۰.۰۲۱	۰.۰۱۳
۶	۰.۰۵۷	-۰.۰۳۵	۰.۰۳۲	۰.۰۱۳
۷	۰.۰۵۷	-۰.۰۴۴	۰.۰۴۴	۰.۰۱۲
۸	۰.۰۵۷	-۰.۰۵۲	۰.۰۵۵	۰.۰۰۷
۹	۰.۰۵۸	-۰.۰۶۰	۰.۰۶۹	۰.۰۰۷
۱۰	۰.۰۶۰	۰.۰۶۹	۰.۰۸۳	۰.۰۰۳

منبع: یافته‌های تحقیق

ستون دوم جدول (۵)، نشان می‌دهد یک تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در متغیر تولید ناخالص داخلی، در دوره اول به اندازه ۰.۰۷۳ واحد، در دوره دوم به اندازه ۰.۰۶۸ واحد، همین‌طور در دوره هفتم به اندازه ۰.۰۵۷ واحد و در نهایت در دوره دهم به اندازه ۰.۰۶۰ واحد باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود.

ستون سوم جدول (۵)، اثر تغییر وارده به تولید ناخالص داخلی از طرف متغیر نرخ ارز است، اگر نرخ ارز به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد، در دوره اول بر تولید ناخالص داخلی تأثیر نمی‌گذارد، در دوره دوم به اندازه ۰.۰۰۷ واحد، در دوره سوم به اندازه ۰.۰۱۳ واحد، همین‌طور در دوره هفتم به اندازه ۰.۰۴۴ واحد و در نهایت در دوره دهم به اندازه ۰.۰۶۹ واحد تولید ناخالص داخلی را کاهش می‌دهد.

ستون چهارم جدول (۵)، نشان می‌دهد که یک تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در صادرات وارد شود، در دور اول و دوم بر تولید ناخالص داخلی تأثیر نمی‌گذارد، در دوره سوم به اندازه ۰.۰۰۷ واحد، همین‌طور در دوره هفتم به اندازه ۰.۰۴۴ واحد و در نتیجه در دوره دهم به اندازه ۰.۰۸۳ واحد باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود.

ستون پنجم جدول (۵)، نشان می‌دهد که اگر به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر ناگهانی روی متغیر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص وارد شود، در دوره اول هیچ اثری روی تولید ناخالص داخلی به‌جا نمی‌گذارد، در دوره دوم به‌اندازه ۰.۰۰۶ واحد، در دوره سوم به‌اندازه ۰.۰۰۷ واحد، همین‌طور در دوره هفتم به‌اندازه ۰.۰۱۲ واحد و در نهایت در دوره دهم به‌اندازه ۰.۰۰۳ واحد باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌گردد.

۶-۴. تجزیه و تحلیل واریانس

در جدول شماره (۶)، ستون دوم که با S.E علامت‌گذاری شده است، خطای پیش‌بینی متغیرهای مربوطه را طی دوره‌های مختلف نشان می‌دهد. چون خطا در هر سال بر اساس سال‌های قبل محاسبه می‌شود، طی دوره زمانی تخمین افزایش می‌یابد.

جدول (۶): تجزیه واریانس متغیر تولید ناخالص داخلی

شماره	S.E	GDP	E	EX	GCF
۱	۰.۰۷۰	۱۰۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰
۲	۰.۰۹۵	۹۹.۳۶	۰.۳۳	۰.۲۱	۰.۲۷
۳	۰.۱۲	۹۷.۸۶	۱.۳۰	۰.۲۵	۰.۷۰
۴	۰.۱۵	۹۴.۹۱	۲.۹۷	۰.۹۶	۱.۱۴
۵	۰.۱۴	۹۰.۵۵	۵.۳۶	۲.۶۱	۱.۴۷
۶	۰.۱۵	۸۴.۶۰	۸.۴۰	۵.۴۱	۱.۶۶
۷	۰.۲۰	۷۷.۲۳	۱۱.۷۹	۹.۳۷	۱.۶۵
۸	۰.۲۳	۶۹.۰۵	۱۵.۱۷	۱۴.۲۳	۱.۴۴
۹	۰.۲۴	۶۰.۶۵	۱۸.۳۹	۱۹.۷۱	۱.۱۹
۱۰	۰.۲۹	۵۲.۶۴	۲۱.۱۲	۲۵.۳۵	۰.۹۹

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۶)، در دور اول یقیناً تغییرات تولید ناخالص داخلی از خود متغیر است. در دور دوم تولید ناخالص داخلی حدود ۹۹.۳۶ درصد، نرخ ارز حدود ۰.۳۳ درصد، صادرات حدود ۰.۲۱ درصد و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص حدود ۰.۲۷ درصد از تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. در دور سوم تولید ناخالص داخلی حدود ۹۷.۸۶ درصد، نرخ ارز حدود ۱.۳۰ درصد، صادرات حدود ۰.۲۵ درصد و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص حدود ۰.۷۰ درصد از تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. همین‌طور در دور هشتم تولید ناخالص داخلی حدود ۶۹ درصد، نرخ ارز حدود ۱۵.۱۷ درصد، صادرات حدود ۱۴.۲۳ درصد و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص حدود ۱.۴۴ درصد از تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. در نهایت، دوره دهم تولید ناخالص داخلی حدود ۵۲.۶۴ درصد، نرخ ارز در حدود ۲۱ درصد، صادرات در حدود ۲۵.۳۵ درصد و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در حدود ۱ درصد از تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهند.

۱. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این تحقیق، اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی افغانستان با استفاده از روش خودرگرسیون برداری طی دوره زمانی ۱۴۰۲-۱۳۸۸ مورد بررسی قرار گرفته است. متغیرهای استفاده‌شده شامل تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی می‌باشد. در این بخش، نتایج تحقیق طی چهار مرحله به صورت فشرده بیان می‌گردد:

در مرحله اول: نتایج آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد، متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته و آزمون فیلیپس پرون، در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد دارای ریشه واحد (مانا) هستند.

در مرحله دوم: نتایج بدست‌آمده از تخمین مدل، تولید ناخالص داخلی روی خودش تأثیر معنی‌دار مثبت دارد. نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌دار روی تولید ناخالص داخلی داشته؛ اما صادرات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، تأثیر مثبت و معنی‌دار روی تولید ناخالص داخلی داشته‌اند.

در مرحله سوم: نتایج بدست‌آمده از تابع ضربه واکنش طوری است که اگر به اندازه یک انحراف معیار شوک روی تولید ناخالص داخلی وارد شود، در دوره اول به‌اندازه ۰.۰۷۳ واحد، در دوره دوم باعث افزایش تولید ناخالص داخلی به‌اندازه ۰.۰۶۸ واحد، در دوره دهم به اندازه ۰.۰۶۰ واحد باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود. همین‌طور اگر به‌اندازه یک انحراف معیار روی متغیر نرخ ارز شوک وارد شود، در دوره اول بر تولید ناخالص داخلی تأثیر نمی‌گذارد، در دوره دوم به‌اندازه ۰.۰۰۷ واحد و در دوره دهم به اندازه ۰.۰۶۹ واحد تولید ناخالص داخلی را کاهش می‌دهد. همچنین، شوک وارده روی متغیر صادرات، در دور اول و دوم بر تولید ناخالص داخلی تأثیر نمی‌گذارد، در دوره سوم به‌اندازه ۰.۰۰۷ واحد، در دوره دهم به‌اندازه ۰.۰۸۳ واحد باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود. در اخیر، اگر به‌اندازه یک واحد انحراف معیار شوک روی متغیر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص وارد شود، در دوره اول هیچ اثری روی تولید ناخالص داخلی به‌جا نمی‌گذارد، در دوره دوم به‌اندازه ۰.۰۰۶ واحد، در دوره هفتم به‌اندازه ۰.۰۱۲ واحد و در دوره دهم به‌اندازه ۰.۰۰۳ واحد باعث افزایش تولید ناخالص داخلی می‌گردد.

در مرحله چهارم: بر اساس نتایج بدست‌آمده از تجزیه واریانس، در دور اول خود تولید ناخالص داخلی ۱۰۰ درصد تأثیر داشته و بقیه متغیرها هیچ تأثیری نداشته‌اند. در مرحله آخر، تولید ناخالص داخلی ۵۲.۶۴ درصد، نرخ ارز در حدود ۲۱ درصد، صادرات ۲۵.۳۵ درصد و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص یک درصد روی تولید ناخالص داخلی تأثیرگذارند. در مرحله دهم بیشترین تأثیر را تولید ناخالص داخلی، روی خود تولید ناخالص داخلی دارد. با بهره‌گیری از نتایج تحقیق، مقامات ذی‌صلاح نکات ذیل را در اجرای برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها مورد توجه قرار دهند:

- بر اساس نتایج تحقیق، بین نرخ ارز و رشد اقتصادی رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. توصیه می‌شود، با افزایش نرخ ارز از مسیر تقویت انگیزه صادرات و بزرگ شدن حجم سرمایه‌گذاری، مسیر رشد اقتصادی را هموارتر سازند.

- بر اساس نتایج تحقیق، بین صادرات و رشد اقتصادی رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. بنا بر این توصیه می‌شود، اقدامات لازم را در جهت ترغیب و حمایت صنایع داخلی و وضع تعرفه‌های گمرکی بیشتر بر کالاهای وارداتی زمینه فعالیت رقابت‌پذیری کالاهای صادراتی را در بازارهای جهانی روی دست گیرند.
- بر اساس نتایج تحقیق، بین تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی و رشد اقتصادی رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. لذا توصیه می‌شود، برای تمویل و تجهیز دستگاه‌ها و لوازم مورد نیاز سازمان‌ها، نهادها و شرکت‌های دولتی_خصوصی اقدامات لازم را اجرا نمایند

منابع و مأخذ

۱. آزاد، ن. (۱۳۹۱). تأثیر سیکل‌های تجاری بر ریسک نقدینگی و سود بانکی. تهران: دانشگاه الزهرا (دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد).
۲. بصیرت، م. نصیرپور، آ. جرزاده، ع. (۱۳۹۴). اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک. فصلنامه علوم اقتصادی، سال نهم (شماره ۳۰)، ۱۵۶-۱۴۱.
۳. توکلی، ا. سیاح، م. (۱۳۸۹). تأثیر نوسانات نرخ ارز بر فعالیت‌های اقتصادی ایران، نشر پژوهش‌های پولی-بانکی، دور دوم (شماره ۴)، ۷۷-۵۹.
۴. توکلی، ا. فیروزه، ن. کریمی، ف. (۱۳۹۴). تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی و نرخ تورم در ایران، ۱۳۸۸-۱۳۴۰. دو فصلنامه علمی-تخصصی اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی، سال چهارم (شماره ۱)، ۱۹-۱.
۵. جعفری صمیمی، ا. اعظمی، ک. عزیزیان، ج. (۱۳۹۴). تأثیر نااطمینانی متغیرهای اقتصاد کلان (نرخ ارز، تورم و نرخ رشد) بر واردات کشورهای منتخب درحال توسعه. فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۱۲ (شماره ۳)، ۴۹-۲۷.
۶. ختایی، م. موسوی نیک، س. ه. (۱۳۸۷). اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دهم (شماره ۳۷)، ۱۹-۱.
۷. ختایی، م. غربالی مقدم، ی. (۱۳۸۳). بررسی رابطه پویا میان نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران. فصلنامه برنامه و بودجه، دوره نهم (شماره ۱)، ۲۵-۳.
۸. رضایی ارجمندی، ع. ر. تسبیحی، آ. شهنی دزفولیان، ر. (۱۳۹۵). الگوی اثر ترانزیت بخش حمل و نقل جاده‌ای با استفاده از خود رگرسیون برداری (VAR) نهمین کنگره ملی مهندسی عمران، دوره ۹، مشهد: دانشگاه فردوسی، ۸-۱.
۹. سپهوند، ا. نیرومند، ر. زارع مهرجردی، م. ر. (۱۳۹۳). تعیین عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران، فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی، (شماره ۱۶)، ۴۲-۲۳.
۱۰. سوری، ع. (۱۳۹۶). اقتصادسنجی پیشرفته. تهران: فرهنگ شناسی.
۱۱. شجاعی، س. ا. معبودی، ر. آسایش، ح. (۱۴۰۲). بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران. فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی (شماره ۴۴)، ۲۴۲-۲۱۹.
۱۲. عرب مازار، ع. گلمرادی، ح. (۱۳۸۹). بررسی منابع نوسانات نرخ ارز واقعی و تورم در اقتصاد ایران. فصلنامه اقتصاد، سال اول (شماره ۲)، ۱۰۳-۷۵.
۱۳. عزیز نژاد، ص. کمیجانی، ا. (۱۳۹۶). تغییرات نرخ ارز و اثر آن بر نوسانات متغیرهای منتخب اقتصاد کلان در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، سال هفدهم (شماره ۱)، ۱۴۳-۱۲۱.

۱۴. فشاری، م. کازرونی، ع. (۱۳۸۹). تأثیر بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز بر تولید ناخالص داخلی ایران، فصلنامه اقتصاد علمی-پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی، سال اول (شماره ۴)، ۱۵۶-۱۲۹.
۱۵. کازرونی، ع. اصغرپور، ح. محمدپور، س. بهاری، ص. (۱۳۹۱). اثرات نامتقارن نوسانات نرخ واقعی ارز بر رشد اقتصادی در ایران: رهیافت مارکوف-سوئیچینگ، مجله اقتصادی_دو ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، شماره‌های ۷ و ۸، ۲۶-۵.
۱۶. کهنسال، م. ر. محمودی، م. (۱۳۹۹). بررسی نوسانات نرخ ارز بر صادرات و ارزش افزوده صنایع غذایی ایران (کاربرد مدل خود رگرسیون برداری ساختاری). فصلنامه مجلس و راهبرد، سال ۲۷ (شماره ۱۰۱)، ۹۴-۵۹.
۱۷. محمدپور، غ. ر. (۱۳۹۵). بررسی اثر سرمایه‌های فیزیکی و انسانی بر روند رشد بلندمدت در اقتصاد ایران (یک الگوی رشد درون‌زا) ۱۳۵۷-۱۳۸۵. یزد: دانشگاه یزد (دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری).
۱۸. مطهری، م. لطفعلی‌پور، م. ر. احمدی شادمهری، م. ط. (۱۳۹۶). اثرات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در ایران: یافته‌هایی جدید با رویکرد غیرخطی. فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، سال چهارم (شماره ۴)، ۱۹۸-۱۷۵.
19. Ahmad, F. Draz, M. U. & Yang, S.C. (2016). Exchange rate, economic growth and foreign direct investment in emerging Asian economies: Fresh evidence from long run estimation and variance decomposition approach (June 6, 2016). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2818181>. Or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2818181>.
20. Aman, Q. Ullah, I. Khan, M. I. & Khan, S. (2017). Linkages between exchange rate and economic growth in Pakistan (an econometric approach). European Journal of Law and Economics, No. 44(1), pp. 157-164.
21. Apollos, E. A. Emmanuel, A. & Olusegun, D. J. (2015). Exchange rate volatility and economic growth in Nigeria. Journal of Empirical Economics, Vol. 4(2), pp. 109-115.
22. Arratibel, O. Furceri, D. Martin, R. & Durand, A.Z. (2009). The Effect of Nominal Exchange Rate Volatility on Real Macroeconomic Performance in the CEE Countries. Documents De Travel Working Papers, pp. 1-27.
23. Azid, T. Jamil, M. & Kousar, A. (2005). Impact of Exchange Rate Volatility on Growth and Economic Performance: A Case Study of Pakistan. The Pakistan Development Review, Vol. 4, pp. 749-775.
24. Brito, M.H. Vieira, F.V. Silva, C.G. & Bottecchia, L.C. (2011). Growth and Exchange Rate Volatility: a Panel Data Analysis. Federal University of Uberlândia, Brazil, pp. 1-25.
25. Javed, Z.H. Farooq, M. (2009). Economic Growth and Exchange Rate Volatility in Case of Pakistan; GC University Faisalabad Pakistan. Journal of Life and Social Sciences, No. 17 (2). Pp. 112-118.
26. Schnabel, G. (2007). Exchange Rate Volatility and Growth in Small Open Economies at the EMU Periphery. European Central Bank Working Paper, No. 773, pp. 1-47.

27. Tang, B. (2015). Real exchange rate and economic growth in China: A cointegrated VAR approach. *China Economic Review*, vol. 34, issue C, pp. 293-310.
28. Toulaboe, D. (2011). Real exchange rate misalignment and economic growth in developing countries, Hays State University, pp. 57-72.