

## Original Article

# The impact of sanctions on the exchange pressure market among sanctioned countries (Iran and Russia)

Mohammad Hassan Fotros <sup>\*</sup>, Maryam Mazhary Ava <sup>\*\*</sup>

<https://sanad.iau.ir/Journal/eco/Article/1198409>

**Received:**  
31/08/2024

**Accepted:**  
02/02/2025

**Keywords:**  
ARDL, Sanctions,  
Exchange Pressure  
Market, Iran, Russia

**JEL Classification:**  
C40, D72, F31, N25

### Abstract

The currency crisis is a critical issue faced by many countries, imposing significant pressure on their currency markets. This research investigates the impact of sanctions on currency market pressure in Iran and Russia using data spanning from 2000 to 2023 sourced from central banks. Employing the ARDL method, the study examines how sanctions influence exchange market pressure. For Russia, the short-term analysis reveals that sanctions initially negatively impact the foreign exchange market pressure. However, in the long term, the error correction results suggest that this negative effect diminishes in significance. Furthermore, economic growth and government spending both exert positive and significant effects on exchange market pressure in the short term. In Iran, the ARDL findings indicate a significant negative impact of sanctions on exchange market pressure. Economic growth, both in the short and long term, and government spending also exhibit negative and significant effects on the exchange market pressure. Interestingly, similar to Russia, the long-term impact of sanctions on Iran's economy appears not to be significant. Comparing the models for Iran and Russia, both countries experience a short-term negative and significant effect of sanctions on exchange market pressure. However, the long-term effects differ, with the significance of sanctions diminishing over time in both economies.

\* Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, BU-Ali Sina University, Hamedan, fotros@basu.ac.ir

\*\*Assistant Professor, Department of Economics, Saravan University, Sistan Baluchistan (corresponding Author), M.mazhary@saravan.ac.ir

**How to Cite:** Fotros, M. H., Mazhary Ava, M. (2025). The impact of sanctions on the exchange pressure market among sanctioned countries (Iran and Russia), *Economic Modeling*, 18 (67): 87-110.



## 1. Introduction

During the years 1980–1990, many countries in Europe, Asia, and Latin America experienced currency crises, leading to significant fluctuations in currency markets. These fluctuations and market instability resulted in a decline in the value of domestic currencies (Hajrati, 2010). However, central banks could intervene to counteract this depreciation by raising interest rates or exchanging domestic currency for foreign reserves (*ibid*).

Currency crises impose substantial economic losses and undermine policymakers' confidence. Their consequences extend beyond affected nations, influencing global trade and capital flows. To mitigate these deficits, countries often increase exports or seek short-term foreign loans to finance long-term projects. Research highlights that currency crises are a major factor contributing to pressure in currency markets (Hajrati, 2010). This pressure is primarily reflected in exchange rate fluctuations. Despite these challenges, some companies respond by accelerating stock offerings, increasing production capacity, and creating new investment opportunities (Ozek & Ergur, 2022).

Theories on exchange rates emerged in the 1960s, with the concept of currency market pressure first introduced by Girton and Roper in 1977. This concept quantifies total pressure on the exchange rate, which can be alleviated through market interventions. Essentially, foreign exchange market pressure leads to currency depreciation, reflecting investors' reluctance to hold the national currency (Klaassen & Mavromatis, 2016). Recent studies on foreign exchange market pressure emphasize two key indicators: exchange rates and foreign exchange reserves. Various studies have incorporated variables such as the nominal exchange rate, interest rate, and foreign exchange reserves. Other influential factors include the consumer price index, per capita production growth, trade balance, capital flow, and government debt (Varoska & Kakel, 2014). Some studies further emphasize that exchange market pressure depends on a country's economic structure, requiring macroeconomic models for accurate assessment (Rao, 2013). An increase in a country's exchange rate, a decrease in foreign reserves, or simultaneous changes in both can intensify pressure on the foreign exchange market. During crises, this pressure disrupts economic stability and negatively affects key economic indicators (Parlactona & Karpat, 2018).

Sanctions involve imposing restrictions on specific countries, companies, or individuals as a response to particular actions. Beyond affecting economic development, these restrictions also impact various other sectors. Given their adverse effects on the general population, policymakers often adapt strategies to mitigate their negative consequences. Over the past two centuries, approximately 110 countries have faced sanctions (Turki & Mazaheri, 1401).

## 2. Research method and data

This study examines the growth rate of production, the ratio of government expenditures to GDP, the ratio of government debt to GDP, and the impact of embargo periods between Iran and Russia. Data collection is based on library research, with data sourced from the World Bank and the Central Bank for the period 2000–2023. The model estimation follows an autoregressive approach with a distributed lag structure.

To measure currency market pressure and estimate the relevant model, this research adopts the framework developed by Eisenman and Biniki (2015) in their study.

equation (1)

$$EmP = \frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} - \frac{IR_t - IR_{t-1}}{IR_{t-1}}$$

It is the nominal exchange rate and IR is the foreign exchange reserves, so the currency market pressure is related to changes in foreign reserves and exchange rates.

equation (2)

$$Emp = GDP_t + Expense_t + Debt_t + Sanc + \varepsilon_t$$

EMP: is the currency market pressure index for country i at time t.

GDP :economic growth

Debt:The ratio of the government's external debt based on the percentage of GDP

Expense:Government expenses based on percentage of GDP:

Also, since there has been a global embargo in these sample member countries during the investigated periods, therefore, the virtual variable indicating the embargo with the Sanc symbol has also been included in the model.

### 3. Analysis and discussion

The estimation results of the ARDL model for Russia indicate that, in the short term, comprehensive sanctions have a negative effect on foreign exchange market pressure. This suggests that increased sanctions during the analyzed period contributed to a reduction in currency market pressure. Studies have shown that while sanctions led to a depreciation of the Russian ruble and triggered a financial crisis, Russia was able to mitigate their impact by compensating through other economic sectors. Another contributing factor is the elasticity of consumer demand for Russian goods, which allows for short-term adjustments. For Iran, the ARDL model results show that the coefficient of sanctions is negative and significant. The short-term negative effect of sanctions can be attributed to the elasticity of consumer demand, as it takes time for alternative markets to substitute Iranian products. Consequently, despite sanctions, currency market pressure decreases in the short run.

Economic growth, both in the short and long term, has a negative effect on currency market pressure in Iran. A 1% increase in economic growth reduces foreign exchange market pressure by 2% in the short term and by 3% in the long term, aligning with the findings of Desai et al. (2017). Additionally, government spending has a negative and significant effect on currency market pressure, decreasing it by 0.003% in the short term and 0.004% in the long term. Although this effect is small, it can be explained by the government's role in importing raw materials for production, which boosts GDP, fosters economic growth, and ultimately increases foreign exchange reserves—thereby reducing market pressure.

Finally, the estimation results indicate that the negative effect of sanctions is not statistically significant in the long term.

## تاثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در میان کشورهای تحریم شده (ایران و روسیه)

محمدحسن فطرس\*، مریم مظهري آوا\*\*

<https://sanad.iau.ir/Journal/eco/Article/1198409>

### چکیده

بحران ارزی یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که کشورهای مختلف با آن روبه‌رو بوده‌اند. بحران ارزی در کشورها به فشار بر بازار ارز منجر می‌شود. هدف این مقاله بررسی تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در دو کشور ایران و روسیه است. از این‌رو با استفاده از داده‌های مربوط به سال‌های ۲۰۲۳-۲۰۰۰ و استخراج آنها از بانک مرکزی و از طریق اتورگرسیو با وقفه توزیعی به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز پرداخته شده است. نتایج تخمین مدل اتورگرسیو با وقفه توزیعی برای کشور روسیه نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت تحریم‌های همه‌جانبه بر روی فشار بازار ارز در این کشور اثر منفی دارد. اما در دوره بلندمدت نتایج تخمین تصحیح خطا حاکی از عدم معناداری ضریب منفی تحریم‌ها برای کشور روسیه است. همچنین رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معناداری بر فشار بازار ارز در روسیه دارد و مخارج دولت نیز دارای اثر مثبت و معنا دار بر فشار بازار ارز است. نتایج رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی برای اقتصاد ایران حاکی از این است که ضریب تحریم‌ها منفی و معنادار است. رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت برای اقتصاد ایران تأثیر منفی و مخارج دولت نیز اثر منفی و معنادار بر فشار بازار ارز دارد. همچنین نتایج تخمین مدل نشان داد که اثر منفی تحریم‌ها در بلندمدت معنادار نیست. در مقایسه بین دو مدل برآورد شده برای اقتصاد ایران و روسیه در مورد تاثیرگذاری تحریم‌ها بر فشار بازار ارز نتایج بیانگر این است که در هر دو کشور تحریم‌ها فقط در کوتاه‌مدت اثر منفی و معنادار دارد.

### تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۶/۱۰

### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۱۱/۱۴

### واژگان کلیدی:

رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی، تحریم، فشار بازار ارز، ایران، روسیه

### طبقه‌بندی JEL:

C40, D72, F31, N25

fortros@basu.ac.ir

M.mazhary@saravan.ac.ir

\* استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران،

\*\* استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه سراوان، سیستان بلوچستان، ایران (نویسنده مسئول).

## ۱. مقدمه

در سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۸۰ بیشتر کشورها در اروپا، آسیا و آمریکای لاتین بحران ارزی را تجربه کرده‌اند که سبب نوسان در بازار ارز شد. افزایش نوسانات بازار ارز و متلاطم شدن این بازار به کاهش ارزش پول داخلی منجر می‌شود (هجرتی، ۲۰۱۰). بحران ارزی با ناامید کردن سیاستگذاران به خسارات عظیمی بر اقتصاد منجر می‌شود. پیامد این بحران نه تنها وضعیت کشورهای مربوطه، بلکه دیگر کشورها را نیز به دلیل تجارت بین‌المللی و جریان سرمایه بدتر می‌کند (کلاسن و ماوروماتیس، ۲۰۱۶).<sup>۱</sup> کشورهایی که در معرض این بحران قرار دارند معمولاً دارای کسری تجاری هستند و تمایل دارند تا از طریق افزایش صادرات یا از طریق وام‌های کوتاه‌مدت از کشورهای دیگر به منظور تامین مالی پروژه‌های بلندمدت خود این کسری را بر طرف کنند. پیامدهای بحران ارزی در اقتصاد قابل چشم‌پوشی نیست به طوری که بر اساس تحقیقات انجام شده، این بحران با ایجاد نوسانات در نرخ ارز عامل مهم و تعیین‌کننده فشار بازار ارز است (هجرتی، ۲۰۱۰).<sup>۲</sup> تغییرات شدید نرخ ارز، سبب بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی کشور می‌شود که می‌تواند آثار منفی بر عملکرد بخش‌های مختلف اقتصادی بر جای گذارد. با ظهور بحران ارزی، نرخ ارز افزایش می‌یابد که نتیجه آن افزایش فشار بر بازار ارز است. با وجود فشار بر بازار ارز، سهام شرکت‌ها سریع‌تر عرضه می‌شود و ظرفیت بهره‌برداری افزایش می‌یابد و در نتیجه از ارزش پول داخلی به طور مرتب کاسته می‌شود (اوزک و ارگور، ۲۰۲۲).<sup>۳</sup>

افزایش نرخ ارز حاصل و پیامد بحران ارزی است که افزایش فشار بر بازار ارز را به دنبال دارد. اگرچه در تعیین بحران ارزی و فشار بازار ارز نقش متغیرهای اقتصادی برجسته است؛ اما متغیرهای سیاسی نیز در ایجاد این بحران اهمیت بالایی دارند. متغیرهای سیاسی از جمله تحریم‌های اقتصادی از طریق تأثیر مستقیم بر واردات و صادرات که میزان ورود و خروج ارز را متأثر می‌کنند بر ارزش پول داخلی و در نهایت بر قدرت خرید افراد اثرگذار هستند و سبب افزایش فشار بر بازار ارز می‌شوند (ابوالحسنی و هستیانی، علمی مقدم، منصوری، میلانی، ۱۴۰۲).

همان‌طور که می‌دانیم ایران از سال ۱۳۵۸ در معرض تحریم‌های یک‌جانبه ایالات متحده قرار گرفته است. لذا تأثیر این تحریم‌ها بازار ارز را در کشور با نوساناتی روبرو کرده است. همزمان با شدت گرفتن تحریم‌ها از سال ۱۳۹۱ نوسانات ارزی نیز شدت گرفت به طوری که در طی سال‌های اخیر و به ویژه در ماه‌های گذشته افزایش بی‌رویه نرخ ارز و همچنین بی‌ارزش شدن پول داخلی اتفاق افتاد که در ایجاد فشار بر بازار ارز بسیار تأثیر گذار بود. تحریم‌های اعمال شده که به صورت کاملاً هوشمند در نظر گرفته شدند صادرات نفتی ایران را منفی و همچنین بر کسری بودجه دولت بسیار تأثیر گذار بودند (طیبی و صادقی، ۱۳۹۶) بنابراین در سال‌های اخیر مسئولان وجود فشار بر بازار ارز را علاوه بر مشکلات داخلی اغلب به تحریم‌های اعمال شده از سوی آمریکا و اروپا نسبت داده‌اند. اما این تنها ایران نبوده است که تحریم‌های غرب و آمریکا بر او تحمیل شده‌اند بلکه روسیه نیز چنین شرایطی را تجربه کرده است. تحریم‌ها برای کشور روسیه نیز با حمله این کشور به اوکراین شروع شد. این تحریم‌ها باعث سقوط ارزش روپل و بحران ارزی در روسیه گردید. این تحریم‌ها که از سال ۲۰۱۴ آغاز شد؛ به گفته کارشناسان ۴۰ میلیارد دلار به روسیه زیان وارد کرده است. واکاوی و تحلیل داده‌های سال ۲۰۱۵ ورود روسیه به رکود را با رشد منفی ۲/۲ درصدی تولید ناخالص داخلی

<sup>1</sup> Klaassen & Mavromatis

<sup>2</sup> Hegerty

<sup>3</sup> Ozek & Ergür

در سه‌ماهه اول ۲۰۱۵ در مقایسه با سه‌ماهه اول ۲۰۱۴ نشان داد. علاوه بر این، اثر مضر تحریم‌ها و کاهش تند قیمت نفت در سال ۲۰۱۴ باعث فشار نزولی قابل توجهی بر ارزش روبل و فرار سرمایه از روسیه شده‌است. در عین حال، اعمال تحریم‌های محدودیت دسترسی به منابع مالی، روسیه را مجبور کرده‌است تا از بخشی از ذخایر ارزی خود برای نیرومندسازی اقتصاد استفاده کند (که فشار بر بازار ارز را تسریع می‌کند). این رویدادها بانک مرکزی روسیه را وادار کرد که حمایتش از ارزش روبل را متوقف کند و نرخ بهره را افزایش دهد. برخی بر این باورند که ممنوعیت واردات غرب از سوی روسیه تأثیر بیشتری بر این رویدادهای چالش‌برانگیز داشت، زیرا تحریم به افزایش قیمت مواد غذایی و تورم بیشتر منجر شد، اگرچه پیش از این، کاهش ارزش روبل قیمت کالاهای وارداتی را افزایش داده بود (بوکلی، ۲۰۱۷).<sup>۱</sup>

با توجه به تأثیر عوامل سیاسی در تعیین نرخ ارز و همچنین پیامدهای فشار بر بازار ارز، برای اولین بار در ایران به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در کشورهای ایران و روسیه پرداخته شده است در این تحقیق با در نظر گرفتن فشار بر بازار ارز، در واقع تأثیر تحریم‌ها هم بر ذخایر ارزی و هم بر نرخ ارز بررسی شده است. از این رو دو مدل مجزا برای ایران و روسیه طراحی شده است و اثر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در هر یک از دو کشور از طریق رویکرد خود توضیح با وقفه توزیعی بررسی می‌گردد و سپس مقایسه‌ای بین اندازه این اثر در ایران و روسیه انجام خواهد گرفت.

این تحقیق به سؤالات زیر پاسخ می‌دهد:

۱. عوامل موثر بر فشار بازار ارز کدامند؟

۲. آیا تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در ایران نسبت به روسیه تأثیر بیشتری دارند؟

بعد از ذکر مقدمه در بخش‌های بعدی این مقاله مبانی نظری و عوامل مؤثر بر فشار بازار ارز، همچنین در قسمت سوم روش تحقیق و در قسمت چهارم یافته‌های حاصل از تخمین و در نهایت در بخش پنجم به بیان نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها پرداخته می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

### ۲-۱. مفهوم فشار بازار ارز

تئوری‌های مربوط به نرخ ارز در دهه ۱۹۶۰ مطرح شد. مفهوم فشار بازار ارز ابتدا توسط گیتون و روپر در سال ۱۹۷۷ با در نظر گرفتن حجم مداخله برای هدف دستیابی به نرخ ارز مطرح شد (اوزک و ارگور، ۲۰۲۲).<sup>۲</sup> فشار بازار ارز کل فشاری را که بر نرخ ارز وارد می‌شود اندازه‌گیری می‌کند که می‌تواند از طریق مداخلات در بازار ارز خارجی کاهش یابد و می‌تواند سیگنال‌های لازم را به سیاست‌گذاران و اقتصاددانان در مورد وخامت اقتصاد ارائه دهد (اورک، ۲۰۱۹).<sup>۳</sup> به عبارتی فشار بازار ارز به معنای مستهلک شدن و کاهش ارزش پول داخلی است که نشان‌دهنده عدم تمایل سرمایه‌گذاران در نگهداری پول ملی است (اوزک و ارگور، ۲۰۲۲ و کلاسن و ماوروماتیس، ۲۰۱۶).<sup>۴</sup> مطالعات اخیر در زمینه اندازه‌گیری فشار بازار ارز بر دو شاخص نرخ ارز و ذخایر ارزی تأکید دارند که وجود این دو متغیر

<sup>1</sup> Buckley

<sup>2</sup> Ozek & Ergür

<sup>3</sup> Oruc

<sup>4</sup> Klaassen and Mavromatis

باعث استفاده از معیار فشار بازار ارز در ادبیات اقتصادی به ویژه در بحران ارزی در سال ۲۰۰۸ گردید (اوزک و ارگور، ۲۰۲۲). شاخص فشار بازار ارز میزان تغییر در نرخ ارز مورد نیاز را جهت حذف فشار وارد بر نرخ ارز در صورت نبود دخالت دولت اندازه گیری می‌کند (باغجری و حسنی نسب، نجارزاده، ۱۳۹۳). برای تعیین فشار بازار ارز در مطالعات مختلف متغیرهایی مانند نرخ ارز اسمی، نرخ بهره و میزان ذخایر ارزی کشور در نظر گرفته شده‌اند. متغیرهایی که بیشترین تاثیرگذاری را در این زمینه داشته‌اند عبارتند از: نرخ رشد اقتصادی، نرخ بهره، هزینه‌های دولت، تراز تجاری و بدهی دولت.

در مطالعه انجام شده در ۱۰۷ کشور درباره متغیرهای تاثیر گذار بر نرخ ارز به بازبودن اقتصاد، استقلال بانک مرکزی و بدهی دولت نیز اشاره شد (واروسکا و کاکل، ۲۰۱۴)<sup>۱</sup>. همچنین در برخی مطالعات بیان شده است که فشار بازار ارز به ساختار اقتصادی کشورها و شوک‌های وارد بر اقتصاد نیز وابسته است؛ برای مثال کشورهایی که اقتصاد آنها با تحریم‌های مختلفی روبه‌رو است و نتایج این تحریم‌ها جزئی از ساختار اقتصاد گشته است؛ نسبت به دیگر کشورها از فشار بازار ارز بالاتری برخوردارند (راو، ۲۰۱۳)<sup>۲</sup>. همانطور که بیان شد فشار بازار ارز به نوسانات در نرخ ارز و ذخایر ارزی مرتبط است؛ از این رو اگر نرخ ارز یک کشور افزایش یابد یا ذخایر خارجی کاهش یابد و یا هر دو به طور همزمان تغییر کنند، فشار بر بازار ارز افزایش می‌یابد. در مواقع بحرانی، این فشار با برهم زدن ثبات کشور سبب تاثیر منفی بر متغیرهای اقتصادی می‌شود (پارلاکتونا و کارپات، ۲۰۱۸)<sup>۳</sup>. درباره عوامل اثر گذار بر فشار بازار مطالعات نشان دادند که عواملی که نرخ ارز را متاثر کند بر فشار بازار ارز هم تاثیرگذار است که در قسمت بعدی به بررسی این عوامل پرداخته می‌شود.

## ۲-۲. عوامل موثر بر نرخ ارز

در خصوص عوامل موثر بر نرخ ارز، نظریه‌ها و رویکردهای مختلفی مطرح شده است که برخی از آنها عبارتند از: نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (تفاوت نرخ رشد درآمد واقعی در داخل و خارج)، برابری قدرت خرید، تفاوت نرخ رشد تورم در داخل نسبت به خارج، تفاوت نرخ بهره واقعی داخلی و خارجی، رشد عرضه پول در داخل در مقایسه با خارج، کسری بودجه دولت، بازدهی بازارهای رقیب و بحران‌های مالی و تحریم‌های اقتصادی، بدهی دولت و هزینه دولت. در ذیل به مرور برخی از این عوامل که در مدل از آنها برده شده است پرداخته خواهد شد.

**تأثیر تولید ناخالص داخلی بر نرخ ارز:** این موضوع از طریق تفاوت نرخ رشد درآمد واقعی در داخل و خارج بیان می‌شود چنانچه درآمد واقعی در داخل بیشتر از خارج باشد، در این صورت واردات افزایش و صادرات کاهش می‌یابد. با بالا رفتن واردات، تقاضا برای ارز بالا رفته و در نتیجه نرخ ارز افزایش می‌یابد. نکته اینکه در مدل نرخ ارز پول‌گرایان، رابطه درآمد ملی و نرخ ارز معکوس است. یعنی نتیجه‌ای عکس نتیجه فوق‌الذکر. افزایش درآمد ملی نشان‌دهنده افزایش تولید و محصول در یک کشور است که می‌تواند موجب افزایش صادرات گردد، لذا عرضه ارز افزایش یافته و نرخ ارز کاهش می‌یابد که سبب کاهش فشار بر بازار ارز می‌شود (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲).

<sup>1</sup> Twarowska&Kakol

<sup>2</sup> Rao

<sup>3</sup> Parlaktuna and Karpat



**برابری قدرت خرید:** یکی از رهیافت‌ها و نظریه‌های سنتی مهم که از متداول‌ترین و مشهورترین نظریه‌ها در تعیین نرخ ارز تعادلی است، نظریه برابری قدرت خرید است. این نظریه تغییرات نرخ ارز را معلول تغییرات قیمت می‌داند. طبق این نظریه، قیمت کالا در یک کشور باید باقیمت همان کالا در کشورهای دیگر برابر باشد. این نظریه فرض می‌کند که نرخ ارز هر کشور برابر است با نسبت سطح عمومی قیمت‌های داخلی به سطح عمومی قیمت‌های خارجی. طبق این نظریه تفاوت تورم کشور با تورم خارجی باید در نرخ ارز منعکس شود و در میان‌مدت و بلندمدت تا حد قابل‌ملاحظه‌ای این تبعیت نرخ ارز از تفاوت تورم داخل و خارج اتفاق خواهد افتاد. البته به‌خاطر سهم قابل‌ملاحظه کالاهای غیرقابل‌مبادله و وجود اصطکاک‌های مختلف، هیچ‌وقت این امر به طور کامل رخ نمی‌دهد؛ اما رخداد کلیت آن امری اجتناب‌ناپذیر است (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲).

**هزینه‌های دولت:** به‌طورکلی بودجه دولت نیز بر نرخ ارز اثر می‌گذارد. با افزایش هزینه‌های دولت، مقدار واردات افزایش یافته که در نتیجه نرخ ارز را افزایش خواهد داد از این‌رو با افزایش نرخ ارز فشار بر بازار ارز افزایش می‌یابد (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲).

**ذخایر بانک مرکزی:** ذخایر بانک مرکزی دلالت بر توانایی این بانک در دفاع از پول رایج دارد. در براین‌اساس یک افزایش در ذخایر، به تقویت پول داخلی یا کاهش نرخ ارز منجر می‌شود. درحالی‌که کاهش در این ذخایر، پول داخلی را تضعیف می‌کند و نرخ ارز را افزایش می‌دهد (برخورداری و جلیلی ابوالحسنی، ۱۳۹۷).

**تحریم‌های اقتصادی:** در سال‌های اخیر به علت تحریم‌های اقتصادی که ادبیات و مبانی نظری آن در ادامه مقاله بیان خواهد شد (نرخ ارز در ایران دچار نوسان‌های شدید و جهش‌های عمده شده است. یکی از دلایل این امر، تحریم اقتصادی) مالی و تجاری و تحت‌تأثیر قرارگرفتن کانال‌های ورودی درآمدهای ارزی کشور یعنی درآمدهای نفتی است. تحریم‌ها به کاهش ارزش پول کشور هدف منجر شده و لذا نرخ ارز در کشور هدف را افزایش می‌دهد (امراللهی بیوکی و هژبر کیانی، معمار نژاد، ابطیحی، ۱۴۰۰).

## ۳-۲. مفهوم تحریم و تاثیر آن بر نرخ ارز

تحریم، در مفهوم خود اعمال محدودیت‌های خاصی است که علیه بعضی کشورها، شرکت‌های خاص و یا اشخاص انجام می‌شود که به‌عنوان پاسخی در برابر هر اقدامی از سمت هدف مورد نظر استفاده می‌شوند. این موانع علاوه‌بر اینکه توسعه اقتصادی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد به بقیه بخش‌ها نیز سرایت می‌کند. از آنجا که تحریم‌ها دارای تأثیر نامطلوب بر زندگی افراد یک کشور هستند؛ لذا در اولین گام سیاستمداران برای مقابله با آثار سوء این تحریم‌ها به تغییر استراتژی خود اقدام می‌کنند. در طول دو قرن اخیر حدود ۱۱۰ کشور با تحریم‌ها مواجه شده‌اند (ترکی و مظاهری، ۱۴۰۱).

**تحریم اقتصادی دو نوع عمده دارد:** تحریم‌های تجاری و تحریم‌های مالی. تحریم‌های تجاری بر روی صادرات و واردات کالای خاص یا کالاهایی به کشور هدف، صورت می‌گیرد. تحریم بانک‌ها و بانک مرکزی از دسته تحریم‌های مالی است. تحریم‌های تجاری از نوع تحریم واردات از کشور هدف، ثروت کشور هدف را از طریق کاهش دریافتی‌های صادراتی کاهش می‌دهد و تحریم واردات از کشور هدف، به‌معنای محدود ساختن صادرات کالاهای خاص (مانند نفت از ایران، عراق و سوریه) یا تمام کالاهای وارداتی از کشور هدف است، با این هدف که توانایی



کشور هدف برای تأمین مالی سیاست‌های مورد نظرش کاهش یابد (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲). اما تحریم‌های مالی بیشتر بر گردش مالی کشور مزبور تمرکز دارد (طغیانی و درخشان، ۱۳۹۳). تحریم‌های مالی می‌تواند بازار ارز را متأثر کند؛ به طوری که در جایی که ارزش پول کشور هدف در خطر است؛ ایجاد یک بحران ارزی ممکن است در اثر تحریم‌های مالی با شدت انجام پذیرد؛ به‌ویژه اگر اقتصاد کشور هدف در معرض فروپاشی باشد (طیبی و صادقی، ۱۳۹۶). تحریم ارزی نیز در گروه تحریم‌های مالی جای دارد و شامل، نظارت شدید بر تراکنش‌های مالی، تحریم بانک‌ها و نهادهای مالی، تحریم شبکه انتقال الکترونیکی پیام‌های مالی بین‌بانکی سوئیفت است (ایران‌منش و صالحی و جلایی اسفندآبادی، ۱۴۰۰). از آنجاکه در هنگام تحریم دسترسی کشور به منابع مالی محدود می‌شود و انتقال منابع مالی به‌سختی انجام می‌شود؛ لذا ذخایر ارزی نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرند و نرخ ارز افزایش می‌یابد (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲).

**تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر بازار ارز به سه دسته تقسیم می‌شوند:** عبارتند از ۱. افزایش نرخ ارز واقعی، ۲. افزایش شکاف بین نرخ ارز رسمی و بازار آزاد و ۳. تشدید نوسانات نرخ ارز. تحریم‌های ارزی باعث می‌شود که فاصله و شکاف بخش اسمی از واقعی بیشتر شود؛ زیرا زمانی که مبادلات ارزی در موعد قرارداد خود انجام نشوند، باید از طریق سازوکارهایی غیر از سوئیفت یا ارزهای دیگر مبادله شوند که احتمال بروز فساد و نیز تأخیر در انجام مبادلات و نیز گران تر شدن مبادلات وجود دارد. شکاف نرخ ارز به تقویت فرآیند رانت جویی در بازار ارز منجر می‌شود و این پدیده می‌تواند نقد ینگی سرگردان را به جای امور تولیدی به سمت سفته‌بازی در بازار ارز و استفاده از رانت چند نرخ بودن ارز سوق دهد. این پدیده خود به افزایش شدید نرخ ارز و ایجاد انتظارات تورمی در این بازار کمک می‌نماید. (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲). لذا تحریم‌ها با افزایش نرخ ارز که در اثر ایجاد تحریم‌های اقتصادی صورت می‌گیرد ارزش پول داخلی و در نتیجه قدرت خرید افراد داخل کشور را کاهش می‌دهند. همچنین اگر تحریم‌ها بانک مرکزی کشورها را هدف قرار دهند در این صورت به دلیل عدم دسترسی کامل به منابع ارزی، نه تنها هزینه‌های دولت افزایش می‌یابد، بلکه در عمل بخشی از درآمدهای دولت قابل استفاده نخواهد بود. همچنین تحریم‌ها سبب افزایش نرخ بهره در اقتصاد نیز می‌گردند زیرا در شرایط تحریم دسترسی به منابع مالی و اعتباری محدود می‌شود. دولت‌ها برای تأمین کسری بودجه و کنترل تورم ممکن است م به افزایش نرخ بهره مجبور شوند. این افزایش می‌تواند به دلیل خطرات بیشتر اقتصادی و عدم اطمینان در بازارها باشد (میر احسنی، ۱۳۹۰).

#### ۲-۴. تأثیر تحریم بر نرخ ارز از طریق برابری قدرت خرید

تئوری برابری قدرت خرید نظریه‌ای است که نرخ‌های مبادله بین دو ارز را زمانی در تعادل می‌داند که قدرت خرید آنها در هر دو کشور یکسان باشد. این بدان معناست که نرخ مبادله بین دو کشور می‌باید به نسبت سطح قیمت سبد ثابتی از کالاهای خدمات برابر باشند (سطح قیمت سبد ثابتی از کالا و خدمات اصطلاحاً شاخص قیمت مصرف‌کننده نامیده می‌شود). براین اساس، زمانی که سطح عمومی قیمت داخلی کشوری افزایش می‌یابد، نرخ مبادله پول آن کشور باید به‌منظور مقابله با تورم و برابری قدرت خرید کالاها و خدمات کاهش یابد (میر احسنی، ۱۳۹۰).

برابری قدرت خرید به‌عنوان یکی عوامل مهم و تأثیرگذار در تعیین نرخ ارز نیز به‌شمار می‌رود. با توجه به این رابطه با افزایش قیمت سبد کالاها در داخل کشور برای حفظ قدرت خرید باید نرخ ارز کاهش یابد. طبق مطالعات

برابری قدرت خرید بر نرخ ارز اسمی اثرگذار است و رفتار بلندمدت نرخ ارز واقعی را مشخص نمی‌کند. هنگامی که نظریه برابری قدرت خرید برقرار باشد بدین معناست که سرمایه‌گذاران به طور سیستماتیک نمی‌توانند از تفاوت نرخ‌های ارز برای ایجاد سودهای کلان بهره‌مند شوند. (تیلور و تیلور، ۲۰۰۴). این مکانیسم در شرایطی به کارایی قابل‌قبولی تعیین نرخ ارز می‌رسد که قیمت‌های کالا در دو کشور، واقعی و کیفیت محصولات نیز یکسان باشد و واردات و صادرات فارغ از مشکلات صورت گیرد. از این رو نظریه برابری قدرت خرید و آثار آن بر بازار ارزش پول و نرخ ارز با کارایی بازار ارز مرتبط است (میر احسنی، ۱۳۹۰). لذا عواملی مانند تحریم که سبب تغییر در قیمت‌های واردات و در نتیجه تغییر در قدرت خرید می‌شوند می‌توانند بر نرخ ارز اثرگذار باشند. تحریم‌های اقتصادی از طریق کاهش درآمد ارزی و افزایش نرخ ارز اسمی سبب افزایش در نقدینگی سرگردان می‌شوند که بالارفتن تورم و انتظارات تورمی را در اقتصاد سبب شود و فشار بازار ارز افزایش می‌یابد (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۲). اگرچه این تئوری در تعیین نرخ ارز جایگاه خاصی را به خود اختصاص داده است؛ اما از نقاط ضعفی نیز برخوردار است و مطالعات نشان دادند که برابری قدرت خرید، برابری نرخ بهره پوشش یافته تنها بخشی از معادلات تعیین نرخ ارز را تفسیر می‌کند و به‌روشنی به رابطه رفتار تولیدکننده و مصرف‌کننده توجه نمی‌کند (میر احسنی، ۱۳۹۰).

همچنین براساس تئوری مربوط به برابری نرخ بهره، افزایش در نرخ بهره داخلی، ارزش پول داخلی را براساس نرخ بهره بدون پوشش کاهش می‌دهد که سبب افزایش در نرخ ارز می‌شود؛ لذا می‌توان بیان کرد که در صورت اعمال تحریم با توجه به شرط برابری نرخ بهره اگر افزایش نرخ بهره سبب کاهش ارزش پول داخلی شود در این صورت نرخ ارز افزایش می‌یابد (بهمن و زوداج و بین، ۲۰۱۸).<sup>۱</sup>

## ۲-۵. پیشینه تحقیق

دوست خویی و همکاران در سال ۲۰۲۴ در مطالعه خود به بررسی تاثیر تحریم بر کاهش بیماری هلندی در سال‌های ۱۹۵۹-۲۰۲۰ پرداختند. دو دوره را برای بررسی این موضوع در نظر گرفتند دوره بدون تحریم که در آن رونق درآمدهای نفتی و دوران تحریم که رکود درآمدهای نفتی. نتیجه نشان‌دهنده معکوس شدن اثر بیماری هلندی در دوران تحریم است که به کاهش واقعی ارزش پول ملی و افزایش تولید کالاهای قابل تجارت نسبت به کالاهای غیرقابل تجارت منجر می‌شود. الگوی مشاهده شده نرخ ارز واقعی با پویایی بیماری هلندی مطابقت دارد، طی تحریم‌ها کاهش می‌یابد و در دوره‌های غیر تحریم افزایش می‌یابد. علاوه بر این، بخش قابل تجارت افزایش سهم و تولید واقعی را در مقایسه با بخش غیرقابل تجارت در دوره تحریم نشان داد. در این تحقیق چارچوبی برای بررسی وابستگی کشور به درآمدهای نفتی تعریف شده است.

برگریچ و فرجی دیزجی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۲۳ با استفاده رویکرد VAR به بررسی و مقایسه تحریم‌ها در بین کشورهای ایران و روسیه پرداختند. متغیرهای آنها شامل هزینه دولت، تولید ناخالص داخلی و جریان سرمایه و دوره تحریم‌ها است. آنها از طریق رویکرد VAR مدل خود را برآورد کردند نتایج آنها نشان داد محدودیت در اجاره انرژی می‌تواند شرایط سیاسی را در کوتاه‌مدت و بلندمدت بهتر کند. اما تأثیر مفید تحریم‌ها به دلیل تنظیم رفتار اقتصادی و سیاسی باگذشت زمان محدود است.

<sup>۱</sup> Beckmann & Czudaj and Vipin

<sup>۲</sup> Bergeijk and Faraji Dizaji

لودتی و پسران در سال ۲۰۲۳ به بررسی تاثیر تحریم‌ها بر اقتصاد ایران طی سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۸۹ پرداختند. با استفاده از رویکرد VAR نتایج آنها نشان داد تحریم‌ها درآمد حاصل از صادرات نفت را کاهش می‌دهند که سبب افزایش در نرخ ارز و در نتیجه در تورم می‌شود. اگرچه نتایج جالب توجهی از تحقیق مذکور حاصل شد اما تخمین‌های انجام شده در این مطالعه تاثیر تحریم را در کوتاه‌مدت و بلندمدت بررسی نکرده است.

همتی و همکاران در سال ۲۰۲۲ به بررسی تاثیر تحریم‌ها بر نرخ ارز موثر واقعی در ایران با استفاده از رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی غیرخطی پرداختند. نتایج آنها نشان داد تحریم در کوتاه باعث کاهش نرخ ارز موثر واقعی می‌شود و در بلندمدت تحریم‌ها نرخ ارز موثر واقعی را افزایش می‌دهند. در این مقاله تاثیر تحریم بر نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص شد.

گورکیان و خمرج<sup>۱</sup> در سال ۲۰۲۲ به بررسی تاثیر شوک‌های اقتصادی بر فشار بازار ارز در بین کشورهای اروپایی پرداختند. آنها با استفاده از متغیرهای تورم، رشد اقتصادی و بدهی دولت تأثیر شوک دلار را از طریق رویکرد VAR بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که افزایش نرخ ارز مؤثر اسمی می‌تواند فشار بازار را افزایش و رشد اقتصادی را کاهش دهد؛ لذا کاهش رشد اقتصادی فشار بر بازار ارز را افزایش می‌دهد. در این مطالعه هزینه‌های دولت که می‌تواند متأثر از نرخ ارز باشد وارد نشده است.

لامان<sup>۲</sup> در سال ۲۰۲۰ به بررسی مقایسه‌ای تحریم‌های مالی علیه ایران و روسیه پرداخت. او از طریق مقایسه آثار اقتصادی تحریم‌ها بین ایران و روسیه به بررسی اثربخشی این تحریم‌ها می‌پردازد. نتایج نشان داد که تحریم‌های وضع شده برای ایران در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۱۲ اثر خاصی بر اقتصاد ایران نداشته‌اند؛ در حالی که تحریم‌های شدید در سال ۲۰۱۲ وضعیت اقتصادی را بسیار بدتر کرده‌اند. تحریم‌های اعمال شده بر روسیه در افزایش هزینه سرمایه و خطر سیاسی تجارت ناموفق بوده‌اند. در این تحقیق تاثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تحریم‌ها بیان نشده است.

دسای و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در بررسی خود در باره ۱۳۹ کشور در زمینه تعیین‌کننده‌های فشار بازار به این نتیجه رسیدند که تولید ناخالص داخلی، تراز تجاری، ذخایر ارز خارجی و نرخ ارز می‌توانند نقشی مهم در تعیین فشار بازار ارز داشته باشند.

هجرتی (۲۰۱۴) در مطالعه خود بر روی کشورهای آلمان، اوکراین و روسیه، مجارستان، لهستان و چک در زمینه عوامل موثر بر فشار بازار ارز نتایج خود را به این صورت بیان کرد که بین عملکرد بازار سهام و فشار بازار ارز ارتباط وجود دارد به گونه‌ای که این ارتباط دوطرفه است و تاثیرگذاری هر یک از این دو متغیر می‌تواند بر متغیر دیگر اثرگذار باشد.

در مطالعه انجام شده توسط آیزنمن و بینیکی<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) از طریق رویکرد گشتاور تعمیم‌یافته که در میان ۲۸ کشور دارای اقتصاد نوظهور انجام شد؛ نتایج نشان داد که درآمد سرانه، شاخص قیمت مصرف‌کننده، تعادل تجاری می‌تواند بر فشار بازار ارز نقش قابل‌توجهی داشته باشند. به عبارتی مقاله مورد نظر چارچوبی برای بررسی فشار بازار ارز در میان اقتصادهای نوظهور در نظر گرفت.

<sup>1</sup> Evorkyan & Khemraj

<sup>2</sup> laman

<sup>3</sup> Desai, et. al

<sup>4</sup> Aizenman and Binici

ماندیلاراس و برد<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه خود در تعیین عوامل مؤثر بر فشار بازار ارز در میان کشورهای اروپایی از طریق رویکرد حداقل مربعات معمولی از عوامل مهمی مانند رژیم ارزی ثابت، نرخ ارز اسمی، بودجه فدرال، اعتبار داخلی، بدهی کوتاه‌مدت و کل بدهی‌های دولت نام بردند و تأثیر مثبت بدهی دولت بر فشار بازار ارز را تأیید کردند. جهانگیری و همکاران در سال ۱۴۰۳ به بررسی تأثیر تحریم اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران پرداختند. در این پژوهش داده‌های اقتصاد ایران برای سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۴۰۰ به‌کار برده شد. تجزیه و تحلیل با روش اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) انجام شده است. اصلی‌ترین یافته‌های این بررسی آن است که تحریم‌های اقتصادی سازمان ملل اثر منفی بر رشد اقتصادی ایران داشته است. افزون بر این، افزایش هزینه‌های دولت، نرخ بیکاری و تورم بر رشد اقتصادی بلندمدت اثر منفی و افزایش سرمایه‌گذاری و نرخ ارزهای خارجی (به ریال) بر رشد اقتصادی بلندمدت اثر مثبت داشته است. در این تحقیق علاوه بر بررسی نتایج بلندمدت تأثیر تحریم و متغیرهای کلان بر رشد اقتصادی بررسی و مقایسه شده است.

ترکی و مظاهری در سال ۱۴۰۱ به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر وضعیت اقتصادی ایران پرداختند. متغیرهای منتخب مورد بررسی در تحقیق، ارز، سرمایه‌گذاری‌های ثابت، شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی، صادرات، واردات، تولید ناخالص داخلی، وام‌های بانکی معوق به بخش خصوصی، پایه پولی و بدهی خارجی کشور است. برای تحلیل بهتر نتایج حاصل از مدل بیزینس - ور استفاده شده است. نتایج نشان داد اثر شوک در متغیر سرمایه‌گذاری‌های ثابت، منفی و کاهشی، و در متغیر شاخص بهای کالاها اثر این شوک مثبت و افزایشی است. اثر شوک در متغیر صادرات منفی و کاهشی و در متغیر خدمات مصرفی، واردات منفی و کاهشی است. اثر شوک در متغیر تولید ناخالص داخلی منفی و کاهشی و در متغیر پایه پولی منفی و مثبت و افزایشی است. اثر شوک در متغیر وام‌های معوق به بخش خصوصی، افزایشی، در متغیر بدهی خارجی کشور، افزایشی و در متغیر شاخص فشار بازار ارز منفی و کاهشی است. برخورداری و جلیلی ابوالحسنی در سال ۱۳۹۷ در مطالعه خود به بررسی عوامل تعیین‌کننده نرخ ارز اسمی با تأکید بر تحریم‌ها در ایران پرداختند. آنها با استفاده از داده‌های طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰ و از طریق الگوی ARDL موضوع خود را بررسی کردند. نتایج مؤید این است که در بازه زمانی مذکور در بلندمدت، نرخ ارز اسمی با رشد مخارج دولت، درآمدهای ناشی خالص صادرات رابطه عکس دارد. با درخ بهره بانکی، تولید ناخالص داخلی، اختلاف تورم داخل با خارج نیز کسری بودجه دولت رابطه مثبت دارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد در بازه زمانی مورد مطالعه اعمال تحریم‌های اقتصادی در سال ۱۳۹۰ اثر تعیین‌کننده در افزایش نرخ ارز داشته است. به بیان دیگر، تحریم‌ها در آن دوره، اثر تعیین‌کننده در تغییرات نرخ ارز کشور داشته است.

با توجه به مطالعات ذکر شده در قسمت پیشینه پژوهش هیچ تحقیقی به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز انجام نشده است. از طرفی هر یک از مطالعات انجام شده در ایران و در سطح بین‌المللی درباره تأثیر تحریم‌ها تنها به بررسی اثر تحریم بر نرخ ارز پرداخته‌اند و هیچ یک از تحقیقات، تأثیر ذخایر ارزی را که می‌تواند در تعیین نرخ ارز و فشار بر بازار ارز مؤثر باشد در مدل وارد نکرده‌اند و از این رو پژوهش مربوطه این نوآوری را داراست.

<sup>1</sup> Mandilaras, and Bird

### ۳. روش تحقیق

در این تحقیق از میان عوامل هشداردهنده فشار بازار ارز به بررسی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نسبت هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و همچنین دوره تحریم در کشورهای ایران و روسیه پرداخته می‌شود. روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای که از بانک جهانی و بانک مرکزی در طی سال‌های ۲۰۲۳-۲۰۰۰ استخراج شده است و روش برآورد مدل براساس رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی است. علت انتخاب این دو کشور این است که هر دو در معرض تحریم‌های همه‌جانبه آمریکا قرار دارند و از طرفی هر دو کشور شرکای تجاری یکدیگر هستند و عضو گروه بریکس هستند. دوره تخمین از ۴۷ سال برای ایران تا ۳۱ سال برای روسیه متفاوت است. اما در این پژوهش دوره ۲۴ ساله در نظر گرفته شد دوره تخمین کوتاه‌تر به دلیل گسست اقتصادی و سیاسی فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی است - بنابراین، به دلایل عملی، سری داده‌ها در روسیه امروزی در سال ۱۹۹۰ شروع می‌شود؛ برای دستیابی به نتایج دقیق‌تر داده‌ها از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ در نظر گرفته شد. همچنین تحریم‌ها در این پژوهش تفکیک نشدند؛ زیرا در دوره‌ای تحریم‌های گازی علیه روسی اعمال نشد؛ اما تحریم‌های نفت و گاز برای ایران وجود داشت؛ زیرا اروپا به گاز روسیه نیاز مبرم داشت از این برای نتایج دقیق‌تر تحریم‌های همه‌جانبه در نظر گرفته شد.

در این پژوهش برای اندازه‌گیری فشار بازار ارز و برآورد مدل مربوطه از الگویی استفاده شده است که آیزمن و بینیکی (۲۰۱۵) در مقاله خود به کار برده‌اند.

$$Emp = \frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} - \frac{IR_t - IR_{t-1}}{IR_{t-1}} \quad (1)$$

$e$  نرخ ارز اسمی و  $IR$  ذخایر ارز خارجی است؛ بنابراین فشار بازار ارز مرتبط با تغییرات در ذخایر خارجی و نرخ ارز است.

$$Emp = f(GDP_t, Expense_t, Debt_t, Sanc) \quad (2)$$

$Emp$ : شاخص فشار بازار ارز برای کشور  $t$ ام در زمان  $t$  است.

(GDP): رشد اقتصادی

(Debt): نسبت بدهی خارجی دولت براساس درصد تولید ناخالص داخلی

(Expense): هزینه‌های دولت براساس درصد تولید ناخالص داخلی

همچنین از آنجا که در دوره‌های مورد بررسی تحریم جهانی در این کشورهای عضو نمونه وجود داشته است؛ لذا متغیر مجازی نشان‌دهنده تحریم با نماد  $Sanc$  نیز در مدل وارد شده است.

### ۳-۱. رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیع

از لحاظ نظری، تحلیل‌های اقتصادی نشان می‌دهد که یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی در اقتصاد وجود دارد. اغلب اوقات، اقتصاددانان ویژگی‌های دینامیکی ذاتی اکثر سری‌های زمانی را در فرایند تحلیل سری‌های زمانی و فرمول‌بندی مدل‌های رگرسیون سنتی نادیده می‌گیرند. همواره فرض می‌شود که سری‌های زمانی زیربنایی ثابت در

اطراف یک‌روند قطعی دارند و همچنین یک رابطه بلندمدت را نشان می‌دهند. (انکورو و اکو، ۲۰۱۶).<sup>۱</sup> پیشرفت‌های اخیر در اقتصادسنجی نشان داده است که اغلب اوقات، اغلب سری‌های زمانی ثابت نیستند، بنابراین ممکن است سری‌های زمانی مختلف ویژگی‌های یکسانی را نمایش ندهند. از این رو، می‌توان برخی از سری‌های زمانی را مشاهده کرد که ویژگی دورشدن از میانگین خود را در طول زمان نشان می‌دهند. سری‌های زمانی که در طول زمان از میانگین خود فاصله می‌گیرند، غیرساکن هستند؛ بنابراین، تخمین کلاسیک متغیرها با این رابطه اغلب استنتاج‌های گمراه‌کننده یا رگرسیون ساختگی می‌دهد (انکورو و اکو، ۲۰۱۶).

برای غلبه بر این مشکل عدم ایستایی و محدودیت‌های قبلی در تأخیر ساختار یک مدل، تحلیل اقتصادسنجی داده‌های سری زمانی به طور فزاینده‌ای به سمت موضوع هم‌انباشتگی حرکت کرده است که یک راه قدرتمند برای تشخیص وجود تعادل حالت پایدار بین متغیرهاست.

در اقتصادسنجی کاربردی، گرنجر<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) و انگل و گرنجر<sup>۳</sup> (۱۹۸۷)، تکنیک هم‌انباشتگی اتورگرسیو با وقفه توزیعی<sup>۴</sup> یا آزمون کران همگرایی (پسران و شین<sup>۵</sup> ۱۹۹۹ و پسران و همکاران<sup>۶</sup> ۲۰۱۶)، تکنیک‌های ادغام جوسلیوس و یوهانسون (۱۹۹۰)<sup>۷</sup> به راه‌حلی برای تعیین رابطه بلندمدت بین سری‌هایی که مانا نیستند و همچنین پارامترسازی مجدد آنها به مدل تصحیح خطا<sup>۸</sup> تبدیل شده است (انکورو و اکو، ۲۰۱۶). در مدل‌های اتورگرسیو با وقفه توزیعی متغیر وابسته تابعی از مقادیر وقفه‌دار خود است برای متغیرهای توضیحی نیز در همان دوره در زمان  $t$  تعدادی وقفه وجود دارد و هنگامی که هم‌انباشتگی بین متغیرها وجود داشته باشد از این رویکرد می‌توان بهره برد (پرسیرن و همکاران، ۲۰۱۶).<sup>۹</sup>

رویکرد اتورگرسیو با وقفه خود توزیعی در سال ۲۰۰۱ توسط پسران ارائه گردید و مزایای آن عبارت‌اند از:

۱. رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی به حجم نمونه حساس نیست، بنابراین برای نمونه‌های کوچک مناسب است. درحالی که برای اعتماد به نتایج رویکرد جوهانسون نمونه‌های بزرگ‌تری مورد نیاز است. ۲. برای استفاده از سایر روش‌های هم‌جمعی درجه هم‌انباشتگی باید یکسان باشد در صورتیکه رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی با درجه هم‌انباشتگی متفاوت (هم‌انباشته از مرتبه‌ی  $I(1)$  و  $I(0)$ ) نیز قابل استفاده است. ۳. در رویکرد مذکور امکان در نظر گرفتن وقفه‌های بهینه متفاوت در مراحل مختلف تخمین وجود دارد، درحالی که در سایر رهیافت‌های هم‌انباشتگی این امکان وجود ندارد. ۴. برآوردهای حاصل از این روش به دلیل پرهیز از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، ناریب و کارا هستند. همچنین این روش، روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو را به طور همزمان برآورد می‌کند (منتظری شورکچالی، ۱۳۹۸).

با توجه به موارد ذکر شده، برای بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرها از رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی در این مطالعه بهره برده شده است. برای استفاده از رویکرد مذکور باید طول وقفه نیز در نظر گرفته شود که بهترین راه،

<sup>1</sup> Nkoro and Uko

<sup>2</sup> Granger

<sup>3</sup> Engle, Granger

<sup>4</sup> ARDL

<sup>5</sup> Pesaran and Shin

<sup>6</sup> Pesaran

<sup>7</sup> Johansen and Juselius

<sup>8</sup> ECM

<sup>9</sup> Persearn

استفاده از معیارهای اطلاعاتی مانند اکایک و شوارتز بیزین است. در هر دو این معیارهای اطلاعاتی مجموع مربعات باقی‌مانده‌ها در نظر گرفته می‌شود و مدلی انتخاب می‌شود که کمترین مقدار آکائیک و شوارتز بیزین را دارد.

### ۲-۳. رویکرد تصحیح خطا<sup>۱</sup>

به منظور بررسی روابط بلندمدت کوتاه‌مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو، می‌توان از روش‌های هم‌جمعی مانند روش انگل - گرنجر و مدل‌های تصحیح خطا استفاده کرد. استفاده از روش انگل - گرنجر دارای محدودیت‌های زیادی است، به طوری که توزیع حدی برآوردگرهای حداقل مربعات غیرنرمال است. همچنین روش مذکور در نمونه‌های کوچک به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویایی کوتاه‌مدت موجود بین متغیرها، اعتبار لازم را ندارد، زیرا برآوردهای ناشی از آن بدون تورش نبوده است. در نتیجه انجام آزمون فرضیه با استفاده از آماره‌های معمول مثل  $t$  معتبر نخواهد بود. از این رو برآوردهای روش ARDL به دلیل پرهیز از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، ناریب و کارا هستند (کریپگانز و اشنایدر، ۲۰۱۸).<sup>۲</sup>

به پیروی از پسران و همکاران در سال ۲۰۰۱ بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای معرفی شده در رابطه ۲ با بهره‌گیری از رویکرد ARDL تخمین یک مدل تصحیح خطا برداری شرطی صورت می‌گیرد:

(۳)

$$\text{Empt} = C_0 + \sum_1^m \beta \Delta \text{EXP}_{t-i} + \sum_1^i \gamma \Delta \text{GDP}_{t-i} + \sum_1^i \Delta v \text{Debt}_{t-i} + \sum_1^i \xi \Delta \text{Expens}_{t-i} + \sum_1^i \tau \Delta \text{Sanc}_{t-i} + \alpha_1 \text{EXP}_{t-i} + \alpha_2 \text{GDP}_{t-i} + \alpha_3 \text{Debt}_{t-i} + \alpha_4 \text{expens}_{t-i} + \alpha_5 \text{Sanc}_{t-i} + \varepsilon_t$$

که در آن  $\Delta$  اپراتور دیفرانسیل مرتبه اول و مقادیر  $m, i$  وقفه بهینه تعیین شده براساس توابع جریمه است.<sup>۳</sup> (تحریم یک متغیر مجازی و نیازی به وقفه دار کردن آن نیست و از این رو وقفه آن در مدل صفر در نظر گرفته شده است)

### ۱-۲-۳. آزمون باند<sup>۴</sup>

آزمون باند اولین گام در رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها است (جارجو و انجی، ۲۰۲۳). در آزمون باند، معادله (۷) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها با استفاده از آماره آزمون  $F$  یا والد<sup>۵</sup> مورد آزمون قرار گیرد. در این روش دو کرانه بحرانی ارائه شده است؛ کرانه سری بالایی برای سری‌های زمانی (۱)  $I$  و کرانه پایینی برای سری‌های زمانی (۰)  $I$ . است.

چنانچه مقادیر آماره  $F$  محاسبه شده از الگوی تصحیح خطای نامقید برآورد شده در معادله ۴ از مقدار کرانه بالایی بیشتر باشد فرضیه صفر این آزمون مبنی بر نبود رابطه بلندمدت بین متغیرها رد می‌شود؛ چنانچه مقدار  $F$  محاسبه شده کمتر از کرانه پایینی باشد، فرضیه صفر رد نمی‌شود و در صورتی که مقدار آماره  $F$  درون مقادیر کرانه پایین و بالا واقع شود، بدون اطلاع از درجه هم‌انباشستگی نمی‌توان نتیجه مشخصی را بیان کرد (منتظری شورکچالی، ۱۳۹۷).

<sup>1</sup> ECM

<sup>2</sup> Kripfganz & Schneider

<sup>3</sup> Schwartz-Bayesian Criteria, Hannan, Quinn Criteria, HQC and Akaike Information Criteria, AIC

<sup>4</sup> Bound Test

<sup>5</sup> F-statistic or Wald statistic



(۴)

$$Empt=C_0 + \sum_i^m \alpha_1 Exp_{t-i} + \sum_1^{t1} \alpha_2 GDP_{t-i} + \sum_1^{t6} \alpha_3 Debt_{t-i} + \sum_1^{t6} \alpha_4 Expens_{t-i} + \sum_1^{t8} \alpha_5 sanc_{t-i} + \varepsilon_t$$

الگوی تصحیح خطا برای رابطه بلندمدت بالا به صورت زیر است:

(۵)

$$EmPt=C_0 + \sum_1^m \beta EXP_{t-i} + \sum_1^i \gamma \Delta GDP_{t-i} + \sum_1^i \nu Debt_{t-i} + \sum_1^i \xi \Delta Expens_{t-i} + \sum_1^i \tau \Delta Sanc_{t-i} + \sigma ECM_{t-i} + \varepsilon_t$$

در این معادله ضرایب  $\beta$  و  $\gamma$  و... ضرایب کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد و متغیر تصحیح خطا نشانگر این است که بعد از وارد شدن یک شوک در کوتاه‌مدت، رابطه بلندمدت با چه سرعتی به سمت رابطه تعادلی خود تعدیل می‌شود.

### ۳-۲-۲. آزمون ثبات پارامترها

این آزمون بیان می‌کند که آیا ضرایب در یک رگرسیون سری زمانی در طول زمان پایدار هستند یا خیر؟ آمار آزمون از مجموع تجمعی باقیمانده‌ها ساخته می‌شود (همان منبع).

### ۴. تحلیل یافته‌ها

در این پژوهش با استفاده از داده‌های مربوط به کشورهای ایران و روسیه که از بانک مرکزی و بانک جهانی در طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۲۳ استخراج گردید به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در این دو کشور پرداخته شد. متغیر مجازی تحریم شامل تحریم‌های همه‌جانبه‌ای است که در طول سال‌ها برای این دو کشور اعمال شده است. کشور روسیه از دوره الحاق کریمه شامل تحریم‌های آمریکا شده است و این تحریم‌ها در سالی شدت یافت که حمله به اوکراین انجام گرفت. کشور ایران نیز از ابتدای سال ۱۳۵۸ درگیر تحریم‌های مختلفی بوده است که البته تا سال ۱۳۷۸ شدت چندانی نداشته‌اند بعد از سال ۱۳۷۸ و شروع برنامه هسته‌ای این تحریم‌ها نیز شکل تازه‌ای به خود گرفت و در سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ به دنبال امضای برجام بخشی از تحریم‌ها نیز لغو شد که در این سال‌ها عدد مربوط به تحریم صفر در نظر گرفته شده است. اما در سال‌های اخیر با توجه به شدت تحریم‌ها این عدد در داده‌ها یک در نظر گرفته شده است. ایران تا سال ۲۰۰۵ تحریم‌های جدی را تجربه نکرده است و شدت تحریم‌ها بعد از سال مذکور صورت گرفته است؛ لذا قبل از سال ۲۰۰۵ عدد صفر به تحریم‌ها اختصاص داده شده است.

### ۴-۱. بررسی ریشه واحد

یکی از شرایطی که رویکرد اتورگسیو با وقفه توزیعی دارد این است که سری هم‌انباشته از مرتبه ۰ یا ۱ باشد؛ لذا برای بررسی این موضوع از طریق آزمون دیکی فولر و وجود ریشه واحد در متغیرهای انتخاب شده بررسی شد. با توجه به نتایج آزمون مربوطه متغیرهای فشار بازار ارز، بدهی خارجی دولت و مخارج دولت دارای ریشه واحد بودند که با تفاضل‌گیری مانا شدند.

شرایط دیگری که برای بهره‌بردن از رویکرد اتورگسیو با وقفه توزیعی وجود دارد عدم نقض فروض کلاسیک است که در این رابطه آزمون فروض کلاسیک نیز انجام شد که براساس نتایج آن هیچ‌یک از فروض کلاسیک رد نگردید.

جدول ۱. آزمون ریشه واحد برای متغیرهای مربوط به کشور روسیه

نام متغیر	P_Value	بعد از تفاضل گیری P_Value	درجه هم‌انباشتگی
بدهی دولت	۲/۶۳	*۴/۶۶	I(۱)
مخارج دولت	-۲/۰۳	*-۵/۰۰۴	I(۱)
فشار بازار ارز	۲/۷۹	*۴/۲۴	I(۱)
رشد اقتصادی	۴/۷۲	-	I(۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. آزمون ریشه واحد برای متغیرهای مربوط به کشور ایران

نام متغیر	P_Value	بعد از تفاضل گیری P_Value	درجه هم‌انباشتگی
بدهی دولت	-۲/۷۴	*۵/۸۶	I(۱)
هزینه دولت	-۲/۲۰	*-۴/۰۵۴	I(۱)
فشار بازار ارز	۳/۳۴	*۴/۲۴	I(۰)
رشد اقتصادی	۷/۶۵	-	I(۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

#### ۲-۴. انتخاب طول وقفه بر اساس معیارهای اطلاعاتی

مدل تصحیح خطای نامقید رابطه هم‌انباشتگی متغیرها را در بلندمدت بررسی می‌کند. اما قبل از برآورد مدل از طریق رویکرد مذکور باید از طریق معیارهای اطلاعاتی طول وقفه در مدل تعیین شود. برای انجام این کار در این تحقیق از معیار اطلاعاتی شوارتز-بیزین استفاده شده است.

جدول ۳. انتخاب طول وقفه بر اساس معیار اطلاعاتی شوارتز - بیزین برای کشور روسیه

طول وقفه	بدهی دولت	نرخ رشد اقتصادی	فشار بازار ارز	هزینه‌های دولت
۰	۸/۴۶	۵/۵۴	-	۵/۵۵
۱				
۲	۳/۷۴			
۳	-	-	۱/۱۸	-

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۴. انتخاب طول وقفه و قفه براساس معیار اطلاعاتی شوارتز - بیزین برای کشور ایران

طول وقفه	بدهی دولت	نرخ رشد اقتصادی	فشار بازار ارز	هزینه‌های دولت
۰	۸/۴۶	۵/۵۸	-	۸/۱۵
۱				
۲	-	-	۱/۰۵	-

منبع: یافته‌های تحقیق

طول وقفه‌ها از جدول ۳ و ۴ حاصل می‌شود که در مدل تصحیح خطا از آن بهره برده شده است تا تاثیر کوتاه‌مدت متغیرهای مستقل را بر متغیر وابسته بیان کند.

#### ۳-۴. آزمون بانده

چنانچه مقادیر آماره F محاسبه شده از الگوی تصحیح خطای نامقید برآورد شده در معادله ۴ که در فصل سوم معرفی شد از مقدار کرانه بالایی بیشتر باشد فرضیه صفر این آزمون مبنی بر نبود رابطه بلندمدت بین متغیرها رد می‌شود؛ چنانچه مقدار F محاسبه شده کمتر از کرانه پایینی باشد، فرضیه صفر رد نمی‌شود و در صورتی که مقدار آماره F درون مقادیر کرانه پایین و بالا واقع شود، بدون اطلاع از درجه هم‌انباشتگی نمی‌توان نتیجه مشخصی را بیان کرد (منتظری شورکچالی، ۱۳۹۷). باتوجه به آماره F حاصل از نتایج آزمون بانده، رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد؛ لذا باید علاوه بر بررسی پویایی کوتاه‌مدت، رابطه بلندمدت بین متغیرها برای هر دو کشور نیز بررسی شود.

#### ۴-۴. نتایج بررسی پویایی‌های کوتاه مدت و بلند مدت برای کشور روسیه

نتایج بررسی پویایی‌های کوتاه‌مدت برای کشور روسیه نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت تأثیر تحریم‌های همه‌جانبه بر روی فشار بازار ارز در این کشور اثر منفی دارد. به این معنا که افزایش تحریم‌ها در دوره مذکور می‌تواند فشار بر بازار ارز را کاهش دهد این موضوع می‌تواند به دلیل افزایش در نرخ ارز و کاهش ذخایر ارزی بانک مرکزی صورت گیرد. براساس مطالعات تحریم‌ها سبب سقوط روپل روسیه شد و سبب ایجاد بحران مالی در روسیه گردید؛ اما روسیه توانست از دیگر بخش‌ها این تحریم‌ها جبران کند. دلیل دیگر نیز کشش تقاضای مصرف‌کنندگان کالاهای روسیه است که در کوتاه‌مدت امکان جایگزینی برای بازار کالاهای روسی وجود ندارد؛ لذا تحریم‌ها معمولاً در کوتاه‌مدت نمی‌تواند تعیین‌کننده افزایش فشار بازار ارز در روسیه باشد. اما در دوره بلندمدت نتایج تخمین تصحیح خطا حاکی از عدم معناداری ضریب منفی تحریم‌ها برای کشور روسیه است که می‌توان این‌طور بیان کرد که در بلندمدت نیز علی‌رغم آگاهی فعالان اقتصادی از شرایط اقتصاد، تحریم‌ها همچنان می‌تواند سبب آسیب بر اقتصاد روسیه گردد. این نتیجه منطبق با نتیجه مطالعه‌ای است که برگریچ و فرجی دیزجی در سال ۲۰۲۳ با بررسی تأثیر تحریم‌ها بر ایران و روسیه به آن دست یافتند که تحریم‌ها برای هر دو کشور در کوتاه‌مدت می‌تواند بر اقتصاد اثرگذار باشد. اثر همچنین رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معناداری بر فشار بازار ارز دارد؛ زیرا به دلیل وجود تحریم‌های اعمال شده علی‌رغم افزایش تولید و افزایش در رشد اقتصادی، کشور روسیه در دوره‌هایی که با تحریم مواجه است نتوانسته است صادرات

خود را برخلاف افزایش در رشد اقتصادی، بالا ببرد و یا اینکه افزایش در تولید و افزایش درآمدهای ارزی ناشی از صادرات صرف واردات کالاهای مصرفی گشته است؛ لذا این امر منتهی به افزایش نرخ ارز شده است. از این رو با افزایش یک درصد در رشد اقتصادی فشار بازار ارز به میزان ۰/۶۴ درصد کاهش می‌یابد. این در راستای نتیجه‌ای است که گورکیان و خمرج در بررسی ارتباط بین رشد اقتصادی و فشار بازار در کشورهای اروپایی به آن دست یافتند. همچنین مخارج دولت نیز دارای اثر مثبت و معنادار بر فشار بازار ارز است. همزمان با افزایش مخارج دولت در همه زمینه‌ها در صورتی که افزایش در ذخایر ارزی صورت نگیرد؛ افزایش در چاپ پول می‌تواند برای پاسخگویی به انجام هزینه‌ها سبب افزایش نرخ ارز و کاهش ذخایر و در نتیجه افزایش فشار بر بازار ارز می‌شود. با افزایش یک درصد در مخارج دولت فشار بازار ارز به میزان ۰/۲۲ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه در راستای مطالعه‌ای است که آیزمن و بینیکی در سال ۲۰۱۵ در بررسی و مقایسه فشار بازار ارز بین کشورهای توسعه‌یافته و اقتصادهای نوظهور انجام دادند. تأثیر بدهی دولت بر فشار بازار ارز منفی و بی‌معناست؛ اما مطالعه ماندیلاراس و برد تأثیر مثبت این متغیر بر فشار بازار ارز را در کشورهای اروپایی تأیید کرد. نتایج مربوطه در جدول ۵ دیده شده است.

جدول ۵. پویایی‌های کوتاه‌مدت و تخمین ضرایب بلندمدت تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در روسیه

ضرایب بلندمدت برای کشور روسیه			پویایی‌های کوتاه‌مدت برای کشور روسیه		
P-value	ضرایب	متغیر	P-value	ضرایب	متغیر
-	-	-	۰/۱۷	۰/۰۸	فشار بازار ارز در دوره قبل
۰/۲۴۳	۰/۱۰	رشد اقتصادی	۰/۰۱۰	۰/۶۴	رشد اقتصادی
۰/۷۴	-۰/۰۱۶	بدهی دولت	۰/۷۶	-۰/۰۰۹	بدهی دولت
۰/۲۴	۰/۰۳۸	هزینه دولت	۰/۰۰۷	۰/۰۲۲	هزینه دولت
۰/۳۳	-۰/۴۶	تحریم	۱/۰۷	-۰/۲۷	تحریم

منبع: یافته‌های تحقیق

#### ۴-۵. نتایج بررسی پویایی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشور ایران

نتایج پویایی‌های کوتاه‌مدت برای اقتصاد ایران حاکی از این است که ضریب تحریم‌ها منفی و معنادار است دلیل منفی بودن تحریم‌ها در کوتاه‌مدت می‌تواند به کشش تقاضای مصرف‌کننده مرتبط باشد؛ زیرا هنگام اعمال تحریم‌ها مدت زمانی طول می‌کشد تا تقاضاکنندگان بازارهای دیگری را جایگزین تولیدات ایرانی نمایند؛ از این رو در کوتاه‌مدت علی‌رغم وجود تحریم‌ها فشار بازار ارز کاهش می‌یابد. این نتیجه در راستای نتیجه‌ای است که برگریچ و فرجی دیزجی در مطالعه خود در سال ۲۰۲۳ و ترکی و مظاهری در سال ۱۴۰۱ به آن دست یافتند. رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت برای اقتصاد ایران تأثیر منفی دارد با افزایش یک درصد در رشد اقتصادی فشار بازار ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب دو صدم درصد و سه صدم درصد کاهش می‌یابد که این در راستای نتیجه دسای و همکاران در سال ۲۰۱۷ است. همچنین مخارج دولت نیز اثر منفی و معنادار بر فشار بازار ارز دارد به طوری که با

<sup>۱</sup> معناداری در سطح ده درصد

افزایش در مخارج دولت در کوتاه‌مدت و بلندمدت فشار بازار ارز به ترتیب سه هزارم درصد و چهارهزارم درصد کاهش می‌یابد؛ اگرچه این تأثیر منفی ضریب بسیار کوچکی را به خود اختصاص داده است؛ اما دلیل این ارتباط منفی می‌تواند به اقدام دولت در واردات مواد اولیه برای تولید مرتبط باشد که سبب افزایش در تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی می‌شود و در نهایت به افزایش در ذخایر ارزی منتهی می‌شود که فشار بر بازار ارز را کاهش می‌دهد. این نتیجه در راستای نتیجه مطالعه برخورداری و جلیلی ابوالحسنی در سال ۱۳۹۷ برای بررسی تأثیر تحریم‌ها بر نرخ ارز در اقتصاد ایران است. تأثیر بدهی دولت بر فشار بازار ارز در ایران در کوتاه‌مدت و بلندمدت بی‌معناست این در حالی است مطالعه ماندیلاراس و برد در سال تأثیر مثبت این متغیر بر فشار بازار ارز را در کشورهای اروپایی تأیید کرد و مطالعه جهانگیری و همکاران در سال ۱۴۰۱ اثر مثبت بدهی را بر اقتصاد ایران تأیید کرد. همچنین نتایج تخمین مدل نشان داد که اثر منفی تحریم‌ها در بلندمدت معنادار نیست؛ لذا نمی‌توان به‌طور قطع بر بی‌اثر بودن تحریم‌ها برخلاف آنچه که مسئولان عقیده دارند تأکید داشت که نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. ضرایب پویایی‌های کوتاه مدت و بلند مدت برای تأثیر تحریم بر فشار بازار ارز در ایران

ضرایب بلندمدت برای ایران			پویایی‌های کوتاه‌مدت برای ایران		
P-value	ضرایب	متغیر	P-value	ضرایب	متغیر
-	-	-	۰/۵۷	۰/۰۴۴	فشار بازار ارز در دوره قبل
۰/۰۰۰	-۰/۰۳۱	رشد اقتصادی	۰/۰۱۰	-۰/۰۲	رشد اقتصادی
۰/۱۱۰	-۰/۰۰۳	بدهی دولت	۰/۱۱	-۰/۰۰۲	بدهی دولت
۰/۰۰۰	-۰/۰۰۴	هزینه دولت	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۳	هزینه دولت
۰/۱۳	-۰/۱۳۸	تحریم	۰/۰۱	-۰/۲۸	تحریم

منبع: یافته‌های تحقیق

در مقایسه بین دو مدل برآورد شده برای اقتصاد ایران و روسیه در مورد تأثیرگذاری تحریم‌ها بر فشار بازار نتایج بیانگر این است که در هر دو کشور تحریم‌ها در کوتاه‌مدت اثر منفی و معنادار و در بلندمدت تأثیر منفی و بی‌معنا دارد؛ اما شدت تأثیرگذاری تحریم بر فشار بازار ارز در اقتصاد ایران بیشتر از اقتصاد روسیه است. دلیل این موضوع این است که روسیه اگرچه توانسته این تحریم‌ها را دور بزند؛ از این رو تا حدی خود را از این معضل نجات داده است؛ اما تخفیفاتی که ایران برای صادرات محصولات خود به‌ویژه محصولات نفتی در نظر گرفته است سبب ورود ارز به داخل کشور گشته و در نتیجه باعث کاهش فشار بازار ارز ولو در کوتاه‌مدت گشته است و همچنین دلیل دیگر این است شرکای تجاری ایران در کوتاه‌مدت امکان جایگزینی دیگر کشورها به جای ایران را ندارند؛ زیرا به دلیل زمان‌بر بودن این شرایط تأثیر منفی تحریم‌ها بر فشار بازار ارز نسبت به تأثیر تحریم‌های روسیه کمتر است. همچنین نتایج آزمون ثبات پارامترها برای هر دو کشور حاکی از پایداری ضرایب رگرسیونی در طول زمان است.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز در کشورهای ایران و روسیه طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۲۳ پرداخته شده است. داده‌ها از بانک مرکزی و بانک جهانی استخراج شده است. در این تحقیق دو مدل جدا برای ایران و روسیه طراحی شده است و در هر یک تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز از طریق رویکرد اتورگرسیو با وقفه توزیعی در ایران و کشور روسیه بررسی می‌گردد. در این مقاله با توجه رویکرد مذکور به سوالات زیر پاسخ داده شد.

۱. عوامل موثر بر فشار بازار ارز کدامند؟

۲. آیا تحریم‌ها بر فشار بازار در ایران نسبت به روسیه تأثیر بیشتری دارند؟

نتایج تخمین مدل اتورگرسیو با وقفه توزیعی برای کشور روسیه نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت تأثیر تحریم‌های همه‌جانبه بر روی فشار بازار ارز در این کشور اثر منفی دارد. به این معنا که افزایش تحریم‌ها در دوره مذکور می‌تواند فشار بر بازار ارز را کاهش دهد. اما در دوره بلندمدت نتایج تخمین تصحیح خطا حاکی از عدم معناداری ضریب منفی تحریم‌ها برای کشور روسیه است. اثر منفی تحریم‌ها در روسیه بر فشار بازار ارز را می‌توان چنین بیان کرد که این کشور برخلاف ایران آمادگی زیادی برای اعمال تحریم‌ها داشته است و از طرفی چون شوروی سابق اقتصاد تقریباً بسته‌ای را داشت؛ لذا روسیه نیز از این فرصت برای رسیدن به خودکفایی استفاده کرد که سبب تأثیر کاهشی تحریم‌ها بر فشار بازار ارز گردید. از طرفی ابزارهای در اختیار روسیه برای دورزدن تحریم‌ها و بستن دست تحریم‌کنندگان یا مقابله با تحریم‌کنندگان نظیر قدرت نظامی، نفوذ سیاسی در عرصه بین‌المللی، وابستگی شدید اروپا به گاز و نفت روسیه، وابستگی قابل‌ملاحظه جهان به محصولات کشاورزی این کشور و... بسیار فراتر از ایران است. این موضوع مهم، هم توان روسیه را برای مقابله یا مقاومت در برابر تحریم افزایش داده و هم اقدام‌های طرف‌های مقابل را دچار محدودیت کرده است. اگرچه شوک‌های تحریمی تأثیر خود را به تدریج بر جای گذاشت به طوری که در بلندمدت این شوک‌ها سبب بی‌معنا شدن تأثیر تحریم‌ها بر روسیه گردید. همچنین رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معناداری بر فشار بازار ارز دارد. همچنین مخارج دولت نیز دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر فشار بازار ارز است. این نتیجه نشان می‌دهد اگر افزایش در تولید صرف واردات کالاها شود در نتیجه افزایش در رشد اقتصادی به افزایش فشار بازار ارز منتهی می‌گردد. نتایج پویایی‌های کوتاه‌مدت برای اقتصاد ایران حاکی از این است که ضریب تحریم‌ها منفی و معنادار است؛ اما در بلندمدت این اثر منفی بی‌معناست. رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت برای اقتصاد ایران تأثیر منفی و مخارج دولت نیز اثر منفی و معنادار بر فشار بازار ارز دارد؛ لذا از طریق افزایش در رشد اقتصادی می‌توان به افزایش در درآمدهای ارزی دست‌یافت و ذخایر ارزی را افزایش داد و در نتیجه فشار بر بازار ارز را کاهش داد. در مقایسه بین دو مدل برآورد شده برای اقتصاد ایران و روسیه در مورد تأثیرگذاری تحریم‌ها بر فشار بازار نتایج بیانگر این است که در هر دو کشور تحریم‌ها در کوتاه‌مدت اثر منفی و معنادار و در بلندمدت تأثیر منفی و بی‌معنا دارد در کوتاه‌مدت دلیل اثر منفی تأثیر تحریم‌ها می‌تواند به این علت باشد که کشورهای مذکور می‌توانند در دوره زمانی کوتاه‌مدت از طریق افزایش رشد اقتصادی فشار بازار را کاهش دهند. دلیل این موضوع این است که شرکای تجاری ایران و روسیه برای جایگزینی دیگر کشورها نیاز به زمان دارند و از این رو در کوتاه‌مدت تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز منفی است. از طرفی با توجه به نتایج تحقیق می‌توان نشان داد که شدت تأثیرگذاری تحریم بر فشار بازار ارز در اقتصاد ایران بیشتر از اقتصاد روسیه است اگرچه تفاوت این تأثیر بسیار ناچیز است. علت این موضوع به مواردی از جمله تخفیفات نفتی



که ایران برای شرکای خود در نظر می‌گیرد بستگی دارد که سبب می‌شود تا حد امکان تأثیر تحریم‌ها بر فشار بازار ارز کاسته شود و با افزایش درآمد ارزی و در نتیجه بالارفتن ذخایر ارزی فشار بر بازار ارز نیز کاهش یابد. در پایان پیشنهادها به صورت زیر ارائه می‌شود:

کشورهای تحریم‌کننده به خوبی از نقاط قوت و ضعف کشورهای تحریم‌شونده اطلاع دارند و براساس همین نقاط ضعف، تحریم‌ها را طراحی می‌کنند. با توجه به نتایج تحقیق از آنجا تأثیر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت بر فشار بازار ارز منفی است؛ لذا به سیاستگذاران پیشنهاد می‌شود که از طریق روش‌هایی مانند جذب سرمایه و حمایت از تولید داخلی تأثیر تحریم‌ها را بر نرخ ارز و ذخایر ارزی کاهش دهند و از تأثیرات منفی آنها بکاهند. همچنین در دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت هزینه‌های دولت اثر منفی بر فشار بازار ارز دارد؛ لذا اگر دولت مخارج خود را صرف ایجاد و بهبود زیر ساخت‌های کشور کند و همچنین برنامه‌های رفاهی در جهتی انجام شود که افزایش تقاضا و بهبود وضعیت اقتصادی را به دنبال داشته باشد در این صورت با افزایش تولید ناخالص داخلی (که در هر دو دوره بلندمدت و کوتاه‌مدت تأثیر منفی بر بازار ارز دارد) سبب کاهش فشار بازار ارز می‌شود و همچنین از طریق کاهش وابستگی به واردات کالا و مواد اولیه، تأثیر تحریم‌ها بر نرخ ارز کاهش می‌یابد که سبب کاهش فشار بازار ارز نیز می‌گردد.

#### حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

#### تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

#### سپاسگزاری

از نظرات داوران ناشناس که به بهبود کیفیت مقاله کمک کردند، سپاسگزاریم.

#### ORCID

Maryam Mazhary Ava

 <https://orcid.org/0000-0002-6889-5766>

Mohamma Hassan Fotos

 <https://orcid.org/0000-0001-6859-5854>



## منابع

- ابوالحسنی هستیانی، اصغر، علمی مقدم، مصطفی، منصوری، نسرين و امینی میلانی، مینو (۱۴۰۲). بررسی تأثیر تحریم‌های مالی و تجاری بر نرخ ارز در ایران (رهیافت فازی). *اقتصاد مالی*، ۱۷(۲)، ۹۴-۴۹. doi: 10.30495/FED.2023.702185
- امراللهی بیوکی، الهام؛ هژبر کیانی، کامبیز و معمار نژاد، عباس و ابطحی، سید یحیی (۱۴۰۰). اثرات وابسته به وضعیت رشد نقدینگی بر نوسانات نرخ ارز در اقتصاد ایران. *نشریه علمی سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۱۳(۲۵)، ۲۸۰-۲۴۱.
- ایران‌منش، سعید، صالحی، نورالله و جلایی اسفندآبادی، سید عبدالمجید (۱۴۰۰). رتبه بندی تحریم‌های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران با استفاده از نظر منتخبی از فعالان و دانش‌آموختگان اقتصاد بین‌الملل. *مجلس و راهبرد*، ۲۸(۱۰۸)، ۲۹۶-۲۵۷.
- باغجری، محمود، حسینی‌نسب، ابراهیم و نجارزاده، رضا (۱۳۹۳). بررسی فشار بازار ارز و اندازه‌گیری درجه دخالت دولت در این بازار با استفاده از روش همجعی: مورد مطالعه ایران. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۳۱(۹)، ۱۰۲-۸۳.
- برخوردار، سجاد، و جلیلی بوالحسنی، حسین. (۱۳۹۷). عوامل تعیین‌کننده نرخ ارز در ایران با تأکید بر نقش تحریم‌های اقتصادی. *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۷(۲۸)، ۹۵-۳۵. doi: 10.22084/aes.2018.16639.2670
- ترکی، لیلا و مظاهری، باران (۱۴۰۱). تأثیرات اقتصادی تحریم‌های مالی بر اقتصاد ایران. *فصلنامه علمی، پژوهش‌های اقتصادی*، ۲۲(۴)، ۹۸-۶۹.
- جهانگیری، حسن، عزتی، مرتضی، فرزین، محمدرضا، امامی، کریم و معمار نژاد، عباس (۱۴۰۳). برآورد اثر تحریم‌های اقتصادی در چارچوب متغیرهای کلان اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران، *مدلسازی اقتصادی*، ۱۸(۶۶)، ۱۲۰-۱۰۰.
- طیبی، کمیل و صادقی، عبدالرسول (۱۳۹۶). اثر تحریم‌های بین‌المللی و سایر عوامل تأثیرگذار بر نرخ ارز در ایران. *تحقیقات اقتصادی*، ۵۲(۳)، ۶۶۶-۶۴۱. doi: 10.22059/JTE.2017.63308
- منتظری شورکچالی، جلال (۱۳۹۷). عوامل تعیین‌کننده اندازه بدهی دولت در اقتصاد ایران: شواهد جدید از الگوی خود توضیح با وقفه (ARDL)، *بررسی مسائل اقتصاد ایران*، ۵(۲)، ۱۲۴-۱۰۵.
- میر احسنی، منیره‌سادات (۱۳۹۰). موارد استفاده از نرخ برابری قدرت خرید و تفاوت آن با نرخ ارز بازار. *بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۱(۹ و ۱۰)، ۲۱۶-۲۰۳.
- Abolhasani hastiani, A., Elmimoghdam, M., MANSOURI, N., & Amini Milani, M. (2023). Investigating the impact of financial and trade sanctions on the exchange rate in Iran (Fuzzy Approach). *Journal of Financial Economics*, 17(2), 49-94. <https://sid.ir/paper/1055193/en> (in Persian)
- Aizenman, J., Binici, M. (2015). Exchange market pressure in OECD and emerging economies: domestic vs. external factors and capital flows in the old and new normal. *National Bureau of Economic Research*, 66(C), 65-78.
- Amrollahi Bioki, E., Hojabr kiani, k., memarnejad, A., & Abtahi, Seyed Yahya. (2021). State-dependent effects of liquidity growth on exchange rate volatility in Iran's economy. *Journal of Economic Research*, 13(25), 241-280. <https://sid.ir/paper/957888/en> (in Persian)
- Baghjari, M, Hoseini nasab, E., & Najarzadeh, R. (2016). Evaluation of exchange market pressure and degree of government intervention by Co-integration technique: case study of Iran. *Economic Modeling*, 31(9), 83-102. (in Persian)
- Barkhordari, S., & Jalili, H. (2018). Determinant factors of exchange rate in Iran with focus on economic sanctions. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 7(28), 35-58. doi: 10.22084/aes.2018.16639.267 (in Persian)

- Beckmann, R., Czudaj, S., and Vipin, R. (2018). The relationship between oil prices and exchange rates: revisiting theory and evidence. *Energy Economics*, 88(2), 1-38.
- Bergeijk, P. & Faraji Dizaji, S. (2023). Comparing the sanctions against Russia and Iran: VAR modelling of the political-economic impact of sanctions. *International Institute of Social Studies, Working Paper*, 1-21.
- Desai, M., Patnaik, L., Felman, J., & Shah, A. (2017). Across country exchange market pressure (EMP) dataset. *Elsevier*, 12(2), 652-655. doi: 10.1016/j.dib.2017.04.059
- Doostkouei, S. G., Mousavi, M. H., & Karimi, M. S. (2024). Do oil sanctions reduce Dutch disease phenomenon? A quasi-experimental approach evidence from Iran. *International Economics and Economic Policy*, 21(2), 385-410.
- Ezati, M., & Salmani, Y. (2015). The impacts of economic sanctions on Iran's economic growth. *basij strategic research quarterly*, 18(67), 69-101. <https://sid.ir/paper/267341/en> (in Persian)
- Hegerty, S. W. (2014). Exchange market pressure and stock-price spillovers in emerging markets. *Applied Economics Quarterly*, 60(1), 41-74.
- Hegerty, S. W. (2010). Exchange-market pressure and currency crises in Latin America: Empirical tests of their macroeconomic determinants. *Economics Bulletin, AccessEcon*, 30(3), 2210-2219.
- Iranmanesh, S., Salehi, N., & Jalaei Isfand-Abadi, S. M. (2021). Ranking the economic sanctions against the Islamic Republic of Iran using selected Opinions from activists and the graduates of international economics. *Majlis and Rahbord*, 28(108), 257-296. doi: 10.22034/mr.2021.4110.4099 (in Persian)
- Klaassen, F., & Mavromatis, K. (2016). Interest rate rules, exchange Market Pressure, and Successful Exchange Rate Management. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 1-41
- Laudati, D., & Pesaran, M. H. (2023). Identifying the effects of sanctions on the Iranian economy using newspaper coverage. *Journal of Applied Econometrics*, 38(3), 271-294. DOI:10.1002/jae.2947
- Mandilaras, A., & Bird, G. (2008). Foreign exchange pressures in Latin America: Does debt matter? *Journal of International Development*, 20(2), 613-627.
- Montazeri, J. (2019). The Determinants of government debt size in Iran's economy: new evidence from an ARDL approach. *Journal of Iranian Economic Issues*, 5(2), 105-124. (in Persian)
- Nkoro, E., & Uko, A. K. (2016). Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods*, 5 (4), 63-91.
- Oruc, E. (2019). Weymark modeli döviz piyasası baskısı endeksi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53, 261-284.
- Ozek, Y. & Ergür, H. O. (2022). The causality test on exchange market pressure on output in Turkey. *fiscaeconomia*, 6(2), 884-894. Doi: 10.25295/fsecon.1073333
- Parlaktuna, İ. & Karpat, G. (2018). Döviz piyasası baskısı ve para politikası: dönemi uygulaması. *Bankacılar Dergisi*, 107(3), 3-19.
- Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326
- Rao, N. (2013). Reconsidering exchange market pressure index in Pakistan. *SBP Research Bulletin*, 9(1), 102-112.
- Tayebi, Seyed Komail, & Sadeghi, Abdolrasoul. (2017). The impacts of international sanctions and other factors affecting exchange rate in Iran. *tahghighat-e-eghtesadi*, 52(3), 641-661.
- Taylor, A. M. & Taylor, M. P. (2004). The purchasing power parity debate. *Journal of Economic Perspectives*, 18(4), 135-158.
- Torki, L., Mazaheri, B. (2022). Economic Impact of financial sanctions on Iran's economy. *QJER*, 22(4), 69-98. (in Persian)