

## Investigating and Analyzing the Economic Sanction Effect in Shock Spillover to Stock, Currency, and Gold Coin Markets

**Mohammadbagher  
Mohammadinejadpashaki** \*

PhD in Finance, Financial Engineering,  
Shahid Beheshti University, Tehran,  
Iran

**Seyed Jalal Sadeghi Sharif** 

Assistant Professor, Department of  
Financial Management and Insurance,  
Faculty of Management and  
Accounting, Shahid Beheshti  
University, Tehran, Iran

**Mohammad Eqbalnia** 

Assistant Professor, Department of  
Finance, Faculty of Financial Sciences,  
Kharazmi University, Tehran, Iran

### Abstract

Volatilities and shocks that hit markets have different effects depending on the robustness and flexibility of each market. Shocks may adjust in some markets after a period of time, while for others they may cause damage and disorder. Considering the role of economic sanctions in shock spillover across markets, this study examines and measures the spillover effects during different time

---

\* Corresponding Author: [m\\_mohammadinejad@sbu.ac.ir](mailto:m_mohammadinejad@sbu.ac.ir)


**How to Cite:** Citemohammadinejad, M. , EQbalnia, M. and sadeghi sharif, J. (2026). Investigating and Analyzing the Economic Sanction Effect in Shock Spillover to Stock, Currency, and Gold Coin Markets. *Finance and Banking*, 1(1), 87- 116. doi: [10.22054/fiba.2024.74765.1002](https://doi.org/10.22054/fiba.2024.74765.1002)


periods of economic sanctions. For this purpose, we collected daily data from stock, currency, and gold coin markets for the period of 2008 to 2022, applying the VARMA-AGARCH model for analysis. To more precisely examine the role of sanctions in return spillover, we divided the research period into four sub-periods, including two periods of severe sanctions and two periods of no severe sanctions. The results show shock spillover from currency and gold coin markets to the stock market during the second and fourth research periods, which represent severe sanction periods. No spillover effect was observed for the first and third periods, which represent periods without severe sanctions. The results also reveal shock spillover from the currency market to the gold coin market across the entire period. In addition, long-term persistence of shock during severe sanction periods was higher compared with periods without severe sanctions.


**Keywords:** Economic Sanction ,Currency market ,Gold coin market, Shock spillover ,Stock market



## بررسی و تحلیل اثر تحریم‌های اقتصادی در سرریز شوک به بازارهای سهام، ارز و سکه طلا

محمدباقر محمدی‌نژاد پاشاکی\*  دکتری مالی، مهندسی مالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

سید جلال صادقی شریفی  دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

محمد اقبال‌نیا  استادیار گروه مالی، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

### چکیده

نوسانات و شوک‌های وارده به بازارها با توجه به درجه مقاومت و انعطاف‌پذیری آن‌ها اثرات متفاوتی را ایجاد می‌کنند. در برخی از بازارها، اثرات شوک‌ها مدتی پس از وقوع، تعدیل می‌شود، درحالی‌که در برخی دیگر، این شوک‌ها منجر به آسیب و اختلال در عملکرد بازارها می‌گردند. با توجه به نقش تحریم‌های اقتصادی در سرریز شوک‌ها به بازارها، این پژوهش به بررسی و سنجش اثر سرریز شوک در دوره‌های مختلف تحریم‌های اقتصادی می‌پردازد. تحریم‌های اقتصادی تحمیل‌شده از سوی کشورهای غربی نشان می‌دهد که در دوره‌هایی، شدت این تحریم‌ها افزایش یافته و در دوره‌هایی دیگر، از شدت آن‌ها کاسته شده است. لذا برای بررسی دقیق‌تر نقش تحریم‌ها در سرریز شوک، دوره پژوهش به چهار دسته تقسیم شد: دو دوره با تحریم‌های شدید و دو دوره بدون وجود تحریم‌های شدید. در ادامه، داده‌های روزانه مربوط به بازارهای سهام، ارز و سکه طلا طی دوره زمانی ۱۳۸۷/۰۹/۱۴ الی ۱۴۰۱/۱۰/۱۱ با استفاده از مدل VARMA-AGARCH تحلیل و بررسی گردید. نتایج پژوهش نشان‌دهنده سرریز شوک از بازارهای ارز و سکه طلا به بازار سهام برای دوره‌های دوم و چهارم پژوهش است؛ اما برای دوره‌های اول و سوم که دوره تحریمی غیرشدید محسوب می‌شود، هیچ‌گونه اثر سرریز شوک مشاهده نگردید. همچنین، ماندگاری شوک‌های وارده در دوره‌های تحریمی شدید در مقایسه با دوره‌های تحریمی غیرشدید، بیشتر است.

کلیدواژه‌ها: تحریم اقتصادی، سرریز شوک، بازار ارز، بازار سکه طلا، بازار سهام.

## مقدمه

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در افزایش سرمایه‌گذاری و رشد و توسعه اقتصادی، داشتن بازارهای مالی قوی و کارآمد است. توسعه این بازارها می‌تواند زمینه‌ساز شکوفایی اقتصادی گردد. از الزامات اساسی برای توسعه بازارهای مالی، حفظ ثبات و آرامش آنان در برابر نوسانات و شوک‌های وارده است. در این راستا، یکی از عوامل مؤثر در بی‌ثباتی و نوسانات بازارهای مالی کشور، به‌خصوص در چند دهه اخیر، تحریم‌های اقتصادی وضع شده از سوی کشورهای غربی می‌باشد. شوک‌های ناشی از این تحریم‌ها، منجر به بی‌ثباتی و اختلال در عملکرد بازارهای مالی می‌گردد.

تحریم‌های بین‌المللی، به‌عنوان یکی از ابزارهای متداول در سیاست‌های بین‌المللی، به منزله ابزار تنبیه اقتصادی به منظور مجبور کردن کشور هدف به تغییر سیاست‌هایش عمل می‌کنند (گاتمن، ۲۰۲۳). این تحریم‌ها به‌طور کلی به دو دسته تحریم تجاری و تحریم مالی تقسیم‌بندی می‌شوند (کاروس، ۲۰۰۳). جمهوری اسلامی ایران از سال ۱۳۵۷ همواره تحت تأثیر تحریم‌های آمریکا و متحدانش قرار داشته است.

از آنجاکه یکی از نقاط آسیب‌پذیری اصلی اقتصاد ایران، وابستگی شدید آن به صادرات منابع نفتی و درآمدهای حاصل از آن است، تحریم این بخش می‌تواند عواقب وخیمی برای کشور به همراه داشته باشد. این وابستگی به صادرات نفت و فرآورده‌های آن، موجب شده است که شوک‌های نفتی و ارزی به‌طور مکرر اقتصاد ایران را تحت تأثیر قرار دهند (مرادی و پارسی، ۱۳۹۷).

گونه‌شناسی تحریم‌های اقتصادی و سیر تاریخی آن‌ها نشان می‌دهد که در دوره‌های مختلف، شدت تحریم‌های وضع شده دچار نوسان بوده و در برخی زمان‌ها با توجه به مذاکرات و توافقات، از شدت آن‌ها کاسته شده است. با توجه به این تغییرات، سؤالی که مطرح می‌شود این است که تأثیر افزایش و کاهش شدت تحریم‌ها بر سرریز شوک به بازارهای مالی چگونه است؟ آیا تغییرات در شدت تحریم‌های وضع شده اثرات متفاوتی بر بازارها دارد؟

در پاسخ به این سؤال، پژوهش حاضر به بررسی و سنجش اثر سرریز شوک در دوره‌های مختلف تحریم‌های اقتصادی پرداخته است. از جمله ضرورت‌های شناسایی و اندازه‌گیری سرریزهای شوک به بازارهای مالی تحت شرایط تحریم می‌توان به چند نکته اشاره کرد:

نخست، با شناسایی کانال‌های سرریز شوک به بازارها، می‌توان نوسانات و عدم اطمینان را مدیریت و کنترل کرد و از این طریق از بروز بحران‌های محتمل جلوگیری نمود. دوم، درک مکانیسم‌های سرریز نوسان و شوک برای مدیریت پرتفوی و تخصیص دارایی مفید است و می‌توان با تخصیص دارایی‌هایی با اثرات سرریز مخالف، ریسک سبد دارایی را کاهش داد. سوم، با مدیریت و کنترل نوسانات و شوک‌های وارده و ایجاد اعتماد در سرمایه‌گذاران، می‌توان از گردش منابع سرمایه‌گذاران در بازارهای مختلف و اتلاف آن جلوگیری کرد و موجبات رضایت سرمایه‌گذاران را فراهم نمود.

بر این اساس، در این پژوهش به منظور تبیین و سنجش اثر سرریز شوک در بازارهای سهام، ارز و سکه طلا طی دوره‌های مختلف زمانی و با حضور تحریم‌ها، از مدل VARMA-AGARCH استفاده می‌شود و اثرات ناشی از تکانه‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. یکی از مسائلی که کمتر مورد توجه محققان قرار گرفته، نقش تحریم‌های اقتصادی در اثرات سرریز بین بازارهای مالی است. نوآوری این پژوهش در بررسی و اندازه‌گیری اثر سرریز شوک تحت شرایط تحریم نهفته است، امری که در پژوهش‌های گذشته به طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته است.

چارچوب این پژوهش به صورت زیر تنظیم شده است: در بخش دوم، مبانی نظری و پیشینه پژوهش تبیین خواهد شد. در ادامه، روش‌شناسی پژوهش، برآورد و معرفی مدل تحقیق، تجزیه و تحلیل یافته‌ها و در نهایت بحث و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

### مبانی نظری

شواهد نشان می‌دهند که بازارهای مالی یکدیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهند و از هم جدا نیستند. رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های اخیر، تعاملات و ارتباطات بین بازارهای مالی را به طرز چشمگیری افزایش داده است. به طوری که رخدادهای سیاسی،

اجتماعی و اقتصادی همچون جنگ، تحریم‌ها و سیاست‌های مالی و پولی تأثیر قابل توجهی بر بازارهای مالی جهانی می‌گذارند.

این ارتباطات نزدیک موجب می‌شود که نوسانات و شوک‌ها از یک بازار به بازار دیگر منتقل شوند؛ به گونه‌ای که نوسان در یک بازار می‌تواند منجر به تغییر در سبب‌داری سرمایه‌گذاران شود. این تغییرات همچنین می‌تواند آشفستگی را تشدید کرده و آن را از بازاری به بازار دیگر منتقل کند. (خلیفه و همکاران، ۲۰۱۴). همبستگی میان بازارها برای مشارکت‌کنندگان و پژوهشگران بازار اهمیت زیادی دارد. انتقال اطلاعات بین بازارهای مالی بر تخصیص‌داری، پوشش ریسک و مدیریت پرتفوی تأثیر بسزایی می‌گذارد. از دیدگاه نظری، سرمایه‌گذاران می‌توانند با بهره‌گیری از اوراق بهادار با همبستگی پایین، ریسک پرتفوی خود را تنوع بخشند و یک پرتفوی بهینه تشکیل دهند. این تنوع‌بخشی به‌ویژه در بازارهای بی‌ثبات و نامشخص بسیار ارزشمند است. باین‌حال، اجرای عملی چنین رویکردی آسان نیست؛ چراکه همبستگی میان بازارها در طول زمان تغییر می‌کند و به‌ویژه در دوره‌های آشفستگی مالی، این همبستگی به دلیل اثرات سرریز افزایش می‌یابد (الیحیایی و همکاران، ۲۰۱۹، ۲). از جمله کانال‌هایی که پدیده سرریز بازده و نوسانات بازارها را انتقال می‌دهد، پیوندهای تجاری بین کشورها، الگوهای منطقه‌ای و مشابهت‌های کلان اقتصادی می‌باشد که کشورها را در برابر نوسانات آسیب‌پذیر می‌سازد (دورنباخ و همکاران، ۲۰۰۰). یکی از راه‌هایی که تحریم‌ها می‌توانند بر نابرابری منطقه‌ای تأثیر بگذارند، پاسخ‌های جغرافیای اقتصادی به تجارت است. تحریم‌ها هزینه‌های شرکای تجاری را افزایش می‌دهند که می‌تواند منجر به تغییر الگوهای تجاری گردد (لی، ۲۰۱۸)؛ بنابراین، در شرایط تحریم، محدودیت‌های اعمال‌شده بین کشورها می‌تواند منجر به اثرات سرریز بین آن‌ها شود.

کشورهای غربی به‌منظور منزوی کردن ایران از مزایای تجارت و تأمین مالی بین‌المللی، تحریم‌های اقتصادی را به کار گرفتند. این تحریم‌ها از طریق ایجاد بی‌ثباتی در متغیرهای کلان اقتصادی، افزایش هزینه‌های تجارت خارجی و کاهش حجم مبادلات تجاری، اختلالات و آثار مخربی را بر بازارها به وجود می‌آورند. متأسفانه، در سال‌های اخیر، تحریم

1 Khalifa et al.

2 Al-Yahyaee et al.

بخش‌های حساس کشور نظیر نفت و بانک مرکزی منجر به بی‌ثباتی و اختلال در بخش‌های مختلف اقتصادی و بازارهای مالی شده است (محمدی‌نژاد پاشاکی، ۱۴۰۱).

با توجه به اینکه ایران در دوره‌هایی با تحریم‌های شدید مواجه بوده و در برخی دوره‌ها از شدت این تحریم‌ها کاسته شده است، پرسش این است که آیا شدت و ضعف تحریم‌ها در اثرات سرریز به بازارها مؤثر است یا خیر؟ بدین منظور با توجه به رویدادها و اتفاقات مختلف ناشی از تحریم‌ها، دوره‌های پژوهش به چهار دوره شامل دو دوره تحریم‌های شدید و دو دوره شامل تحریم‌های غیر شدید دسته‌بندی می‌شوند که به صورت ذیل ارائه می‌گردد:

دوره اول: دوره شامل اواخر سال ۱۳۸۷ (دوره شروع پژوهش) الی اواخر سال ۱۳۹۰ (۱۳۹۰/۱۰/۱۰) [دوره ماقبل تحریم‌های شدید]

تحریم‌ها علیه ایران در این دوره دارای دامنه شمول محدودی بودند؛ به‌عنوان مثال، این تحریم‌ها شرکت‌ها را از سرمایه‌گذاری بیش‌ازحد معین در بخش نفت ایران منع می‌کردند. همچنین، تحریم‌ها در این دوره تحت عناوینی همچون «تحریم‌های هوشمند» تصویب و اجرا می‌شدند (خبرگزاری میزان، ۱۳۹۹). در این دوره، کشورهای اروپایی و دیگر کشورها تمایل چندانی به همراهی با آمریکا در تحریم ایران نداشتند؛ اما به‌مرورزمان، آمریکا موفق شد با به‌کارگیری ابزارهای مختلف، متحدان خود و بسیاری از کشورهای دیگر را مجاب کند تا در راستای فشار اقتصادی بر ایران همکاری کنند (منظور و مصطفی‌پور، ۱۳۹۲).

در این دوره، تحریم‌های بانکی آمریکا از نوع اولیه بودند و فقط فعالیت بانک‌های ایرانی با بانک‌های آمریکا را هدف قرار می‌دادند (علوی، ۱۳۹۳).

دوره دوم: این دوره شامل اواخر سال ۱۳۹۰ (۱۳۹۰/۱۰/۱۱) تا اواخر سال ۱۳۹۴ (۱۳۹۴/۱۰/۲۵) است و به نام «دوره تحریم‌های شدید» شناخته می‌شود. شروع این تحریم‌ها از اواخر سال ۱۳۹۰ آغاز می‌شود و شامل تحریم بانک مرکزی (۱۳۹۰/۱۰/۱۱) می‌گردد. در ادامه، تحریم نفت (۱۳۹۰/۱۱/۰۳) با آگاهی از ویژگی‌ها و نقاط ضعف اقتصاد ایران به‌عنوان گلوگاه اصلی اقتصاد، یعنی نفت و درآمدهای ناشی از صادرات آن، هدف قرار

داده شده است. این امر از طریق تحریم‌های مستقیم صادرات نفت و فرآورده‌های نفتی، واردات تجهیزات و فناوری موردنیاز برای تولید این محصولات صادراتی و همچنین تحریم بخش مالی کشور، به‌ویژه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اتفاق افتاده است (مرادی و پارسى، ۱۳۹۷). در این دوره ایران با بی‌سابقه‌ترین تحریم‌ها در طول تاریخ روبروست؛ به طوری که می‌توان درباره آن اصطلاح جنگ اقتصادی را بکار برد (منظور و مصطفی پور، ۱۳۹۲). از آنجا که یکی از مهم‌ترین نقاط آسیب‌پذیری اقتصاد ایران، وابستگی قابل توجه اقتصاد و درآمدهای ایران به صادرات منابع نفتی است، تحریم این بخش می‌تواند به شدت کشور را شکننده سازد. در ادبیات تاب‌آوری ۱ عنوان می‌شود که وابستگی حداقل نیمی از صادرات یک کشور به یک محصول خاص در صورت ایجاد اختلال در صادرات آن محصول، همانند تحریم، می‌تواند پیامدهای منفی اقتصادی از قبیل کاهش درآمدهای ارزی، تولید و اشتغال را در پی داشته باشد (فروغی زاده و خاندوزی، ۱۳۹۳). تحریم‌های مالی بر اساس نقطه آسیب‌پذیری اقتصاد ایران، یعنی وابستگی به صادرات و درآمدهای ناشی از فروش منابع نفتی، طراحی شده است. هرچند درآمدهای نفتی به طور مستقیم از طریق تحریم صادرات این منابع تحت تأثیر قرار گرفته‌اند، اما تحریم‌های مالی نیز به‌عنوان ابزاری مؤثر می‌توانند دسترسی ایران به منابع حاصل از فروش نفت را محدود کنند (مرادی و پارسى، ۱۳۹۷).

در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱، پس از تشدید تحریم‌ها، بازار سرمایه کشور شاهد رشد قابل ملاحظه‌ای در شاخص‌های اصلی خود بود (منظور و مصطفی پور، ۱۳۹۲). تحریم‌های این دوره با تحریم‌های پیشین قابل مقایسه نیستند، چراکه از نظر حجم به طور چشمگیری افزایش یافته و از نظر موضوع نیز به دو جنبه زیر تغییر یافته‌اند:

#### ۱. تغییر از فاز هدفمند به تحریم‌های جامع

---

۱. تاب‌آوری که در ایران با اصطلاح اقتصاد مقاومتی شناخته می‌شود در گزارش توسعه جهانی در سال ۲۰۱۴<sup>۱</sup> توانایی مردم، جوامع و کشورها برای بازیابی از شوک‌های منفی درعین حال حفظ یا بهبود (توانایی) آن‌ها در عملکرد «تعبیر شده است. همچنین آژانس توسعه بین‌المللی ایالت متحده در سال ۲۰۱۳ تاب‌آوری را این گونه تعریف کرده است: توانایی مردم، خانوارها، جوامع، کشورها و سیستمها برای کاهش اثرات شوک‌ها، انطباق یافتن (سازگاری) با شرایط و بهبودی از شوک‌ها به شکلی که آسیب‌پذیری‌های مزمن را کاهش و رشد فراگیر را تسهیل نماید».

۲. تغییر از نوع سرزمینی به فراملی (علوی، ۱۳۹۵).

از جمله تبعات تحریم‌ها در این دوره که به تحریم‌های شدید و فلج‌کننده شناخته می‌شود، می‌توان به تضعیف ارزش پول ملی، افزایش نرخ ارز و تأثیر آن بر بخش‌های مختلف اقتصادی اشاره کرد (منظور و مصطفی‌پور، ۱۳۹۲). این تحریم‌ها در این دوره موجب کاهش تولید و صادرات نفت، ایجاد تنش و نوسان در بازار ارز، اختلال در عملکرد نظام بانکی، کاهش واردات مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و افزایش شاخص بهای تولیدات گردیده است (مرادی و پارسی، ۱۳۹۷).

دوره سوم: از اواخر سال ۱۳۹۴ تا اوایل سال ۱۳۹۷ (دوره توافق و تعلیق تحریم‌ها)؛ برنامه جامع اقدام مشترک (برجام) پس از بیش از ۲۲ ماه مذاکره فشرده، در تاریخ ۲۳ تیرماه ۱۳۹۴ بین جمهوری اسلامی ایران و اعضای دائم شورای امنیت سازمان ملل متحد به همراه آلمان، موسوم به ۵+۱، توافق شد. این توافق پس از تأیید شورای عالی امنیت ملی، مجلس شورای اسلامی و در نهایت مقام معظم رهبری، در تاریخ ۲۶ دی‌ماه ۱۳۹۴ به‌عنوان توافقی رسمی به مرحله اجرا درآمد.

حدود یک هفته پس از آن، در تاریخ ۲۹ تیرماه ۱۳۹۵، شورای امنیت سازمان ملل متحد با صدور قطعنامه ۲۲۳۱، شش قطعنامه تحریمی پیشین را که بر برنامه هسته‌ای ایران وضع شده بود، ملغی کرد (عسگری، ۱۳۹۷).

با رفع تحریم‌های هسته‌ای، تحولات مثبت قابل توجهی در حوزه پولی و مالی کشور رخ داد که نوید خروج از رکود و بهبود وضعیت رفاهی خانوارها را در آینده می‌داد. از جمله آثار مثبت برجام در حوزه پولی و مالی می‌توان به کنترل رشد نقدینگی و کاهش تورم، کاهش نرخ سود سپرده‌ها و تسهیلات، افزایش سپرده‌پذیری بانک‌ها، افزایش تسهیلات پرداختی و روند رو به رشد شاخص بورس اشاره کرد (طاهرپور، ۱۳۹۶).

دوره چهارم: دوره شامل اوایل سال ۱۳۹۷ (۱۳۹۷/۰۲/۱۸) الی اواخر سال ۱۳۹۹ (۱۴۰۱/۱۰/۱۱) دوره خروج آمریکا از برجام و بازگشت دور جدید از تحریم‌ها؛ در ادامه، با روی کار آمدن ترامپ در صحنه سیاست آمریکا در سال ۲۰۱۶ و مخالفت او با توافق برجام و تهدید به خروج ایالات متحده از آن، سرانجام، این کشور به‌طور رسمی در

تاریخ ۸ مه ۲۰۱۸ (۱۸ اردیبهشت ۱۳۹۷) به صورت یک جانبه از برجام خارج شد. بر طبق بیانیه منتشر شده توسط وزارت خزانه‌داری آمریکا، دور جدیدی از تحریم‌ها علیه ایران در دو بخش اجرا می‌شود. بر اساس این بیانیه، برخی تحریم‌ها پس از پایان دوره ۹۰ روزه (۱۵ مرداد ۱۳۹۷) و برخی دیگر پس از پایان دوره ۱۸۰ روزه (۱۳ آبان ۱۳۹۷) به حالت اجرایی برمی‌گردند (عسگری، ۱۳۹۷). با توجه به حجم وسیع و تنوع تحریم‌های اعمال شده در این دوره، می‌توان این تحریم‌ها را به چند دسته کلی تقسیم کرد: تحریم صنایع و معادن و فلزات گران‌بها، تحریم‌های مالی و بانکی، تحریم نفت و گاز و پتروشیمی، تحریم شبکه حمل‌ونقل، تحریم‌های تجاری و سرمایه‌گذاری و تحریم‌های دانش و فناوری (ایرانمنش و همکاران، ۱۴۰۰) که از طریق ارتباط بین این دسته از تحریم‌ها و صنایع مرتبط بورسی، بر بازار سرمایه کشور تأثیر گذارند.

با توجه به مطالب بالا، دوره زمانی این پژوهش به چهار دوره شامل دو دوره با تحریم‌های شدید و دو دوره شامل تحریم‌های غیر شدید تقسیم‌بندی می‌گردد. دوره زمانی از ۱۳۸۷/۰۹/۱۶ تا ۱۳۹۰/۱۰/۱۰ نمایانگر دوره اول و شامل دوره تحریمی غیر شدید، دوره زمانی از ۱۳۹۰/۱۰/۱۱ تا ۱۳۹۴/۱۰/۲۵ نمایانگر دوره دوم و شامل دوره تحریمی شدید، دوره زمانی از ۱۳۹۴/۱۰/۲۶ تا ۱۳۹۷/۰۲/۱۷ نمایانگر دوره سوم و شامل دوره تحریمی غیر شدید و در نهایت دوره زمانی از ۱۳۹۷/۰۲/۱۸ تا ۱۴۰۱/۱۰/۱۱ نمایانگر دوره چهارم و شامل دوره تحریمی شدید است.

دسته‌بندی دوره‌ها به چهار دوره می‌تواند به تحلیل و بررسی ابعاد موضوع و شناسایی بهتر نقش تحریم در سرریز شوک به بازارهای مالی و اتخاذ راهکارهایی برای اجتناب از پیامدهای نامطلوب و ریسک‌های محتمل در شرایط تحریم کمک نماید.

از پیامدهای محتمل سرریز شوک بر بازارهای مالی در شرایط تحریمی، با توجه به درجه انعطاف‌پذیری و نحوه تعامل و ارتباط بین بازارها، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱. زمانی که بازارها مقاوم و انعطاف‌پذیر باشند و ارتباط بین بازارها منسجم و خوب باشد، اثرات شوک اقتصادی منفی به یک بازار میان بازارهای مرتبط گسترش می‌یابد به نحوی که

اثر شوک بدون آسیب به بازار خاص در میان تمامی مشارکت‌کنندگان بازار به‌طور مؤثری توزیع و اثر آن تعدیل می‌گردد.

۲. زمانی که بازارها آسیب‌پذیر و غیرمنعطف باشند و همچنین ارتباط بین بازارها ضعیف باشد، اثرات شوک منفی به یک بازار باعث آسیب جدی به آن بازار می‌شود و به بقیه بازارها صدمه‌ای وارد نمی‌شود.

۳. زمانی که بازارها آسیب‌پذیر و غیرمنعطف باشند، اما ارتباط بین بازارها منسجم و خوب باشد، اثرات شوک منفی به یک بازار نه تنها باعث آسیب جدی به آن بازار می‌شود بلکه بقیه بازارهای مرتبط نیز دچار صدمه و آسیب می‌شوند (محمدی‌نژاد پاشاکی، ۱۴۰۲).

بنابراین، کارکرد صحیح و هماهنگ میان بازارها با تقویت اتصال و ارتباط در کشور و ارتقای بازارها از نظر مقاومت و انعطاف‌پذیری می‌تواند سپر دفاعی محکمی در برابر تکانه‌ها و نوسانات خارجی باشد و به کاهش اثرات ریسک سرریز، تاب‌آوری اقتصاد در برابر تکانه‌های خارجی و تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی کمک کند.

### پیشینه پژوهش

بوری و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی علیت غیرخطی بین طلا، نفت و بازار سهام هند با استفاده از مدل ARDL طی دوره زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ پرداختند. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده وجود روابط هم‌انباشته و اثر مثبت و غیرخطی نوسانات ضمنی طلا و نفت بر نوسانات ضمنی بازار سهام هند بود. همچنین، نتایج وجود علیت دوطرفه بین نوسانات قیمت ضمنی طلا و نفت را تأیید کرد.

آبد و زردوب (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به بررسی هم‌حرکتی میان طلا و سایر بازارهای مالی در آمریکا با بهره‌گیری از مدل EGARCH طی دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۷ پرداختند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که همبستگی پویای نامتقارن برای تغییرات زمانی قابل توجه حتی در فشارهای مشابه بازار برای جفت‌داری‌های مشابه وجود دارد.

آدوویه و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به تحلیل همبستگی بین سهام و طلا پرداختند و اثرات سرریز بین بازارهای طلا و سهام را با بهره‌گیری از مدل VARMA-BEKK-AGARCH طی دوره زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۷ در نیجریه و آفریقای جنوبی بررسی کردند.

نتایج این پژوهش نشان داد که سرریز شوک از بازارهای سهام نیجریه و آفریقای جنوبی به بازار طلا و همچنین سرریز شوک از طلا به بازار سهام آفریقای جنوبی با شکست ساختاری و برای نیجریه بدون شکست ساختاری وجود دارد.

جیانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در مطالعه خود به بررسی سرریز ریسک مدیریت پرتفوی بین فلزات گران بها و بازارهای سهام کشورهای BRICS پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که فلزات گران بها به نحو مؤثری ریسک بازارهای سهام کشورهای چین و هند را پوشش می‌دهند اما در بازارهای روسیه و برزیل این موضوع تأیید نشد.

سالیسو و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیقی به بررسی سرریزی پویا بین بازارهای پول و سهام در نیجریه با استفاده از مدل VARMA-GARCH طی دوره ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها سرریزی بازده و شوک بین بازارهای پول و سهام را تأیید کرد همچنین نتایج تحقیق آن‌ها پایداری شوک‌های وارده به بازار سهام و ناپایداری شوک‌های وارده به بازار پول را نشان داد.

کلومپ<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) به بررسی اثر تحریم‌های روسیه در نوسانات بازده معاملات آتی محصولات کشاورزی در اروپا با استفاده از مدل EGARCH طی دوره زمانی ۲۰۱۳ الی ۲۰۱۵ پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد انتشار خبرهای مرتبط با تحریم در گروه محصولات ممنوع شده، منجر به کاهش بازده معاملات آتی محصولات کشاورزی گردید. اردوقان و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) به بررسی اثرات سرریز نوسان بین بازارهای سهام اسلامی و نرخ‌های ارز با استفاده از مدل علیت واریانس طی دوره زمانی ۲۰۱۳ الی ۲۰۱۹ پرداختند. نتایج این پژوهش سرریز نوسان از بازار سهام اسلامی به بازار ارز ترکیه را نشان داد.

خلفائویی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی اثرات سرریز و پیوند میان کامودیتی‌های سبز، بیت کوین و بازارهای سهام آمریکا با استفاده از مدل QVAR

1 Jiang et al.

2 Klomp

3 Erdogan et al.

4 Khalfaoui et al.

پرداختند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده اثر سرریز نامتقارن از کامودیتی‌های سبز، بیت کوین و عدم اطمینان به بازار سهام آمریکا می‌باشد.

فنگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) به بررسی سرریزهای بازار مالی و شوک‌های کلان اقتصادی با استفاده از شبکه‌های بیزین طی دوره زمانی ۲۰۰۸ الی ۲۰۲۲ پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد بین بازارهای مالی منتخب وابستگی شدیدی وجود دارد و عدم اطمینان و شوک‌های کلان اقتصادی اثر سرریز در بازارهای مالی را افزایش می‌دهند.

شکیل و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) به بررسی سرریزهای درون روزی بین نرخ ارز، طلا و نفت خام با استفاده از مدل‌های GARCH DCC و GARCH BEKK طی دوره زمانی ۲۰۲۱ الی ۲۰۲۲ پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد طلا بهترین انتقال‌دهنده سرریز بازده نرخ ارز و نفت خام است، درحالی‌که نفت خام بهترین دریافت‌کننده سرریز از سایر متغیرهای پژوهش می‌باشد.

صادقی شاهدانی و محسنی (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی سرریز بین سکه طلا و بازار سرمایه با استفاده از مدل VARMA-GARCH پرداختند. یافته‌های آن‌ها سرریز مثبت از بازار طلا به بازار سرمایه را تأیید کرد و همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بازدهی طلا جایگزینی برای سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار نیست.

دهباشی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی به بررسی واکنش بازارهای ارز، سهام و طلا نسبت به تکانه‌های مالی در ایران با استفاده از مدل VAR-BEKK-GARCH طی دوره ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ پرداختند. نتایج این تحقیق سرریز تلاطم دوطرفه بین بازارهای ارز و سهام و همچنین سرریز تلاطم یک‌طرفه از سمت بازار ارز به بازار طلا و از بازار طلا به بازار سهام را تأیید کرد.

محمدی‌نژاد پاشاکی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی اثرهای سرریز بین بازارهای سهام، ارز، طلا و کامودیتی با استفاده از مدل BEKK-AGARCH پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که سرریز یک‌سویه بازده از ارز، طلا و کامودیتی به سهام و همچنین سرریز یک‌سویه شوک از کامودیتی به سهام وجود دارد.

---

1 Feng et al.

2 Shakeel

همان طور که در بالا مطرح شد، پژوهش‌های گذشته به مطالعه اثرات سرریز در بازارها با استفاده از مدل‌های مختلف پرداخته‌اند. یافته‌های پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که تاکنون مطالعه‌ای که به بررسی اثر سرریز شوک تحت شرایط تحریم پردازد، انجام نشده است. لذا در این پژوهش قصد داریم با نگاهی متفاوت، اثرات سرریز شوک به بازارهای مالی را تحت شرایط متفاوت تحریم‌های اقتصادی مورد بررسی و سنجش قرار دهیم.

### روش شناسی پژوهش

متغیرهای این پژوهش شامل بازارهای سهام، ارز و سکه طلا<sup>۱</sup> است. بدین منظور از تغییرات روزانه شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، دلار و سکه بهار آزادی استفاده شده است. دوره زمانی این پژوهش سال‌های بین ۱۳۸۷ الی ۱۴۰۱ است. برای محاسبه بازده متغیرهای پژوهش از رابطه زیر استفاده شده است.

$$r_t = 100\% \times \ln \left( \frac{p_t}{p_{t-1}} \right) \quad (1)$$

که  $r_t$  بازده مرکب پیوسته،  $p_t$  و  $p_{t-1}$  بیانگر مقدار متغیرهای پژوهش در زمان‌های  $t$  و  $t-1$ ، و  $\ln$  لگاریتم طبیعی است.

اطلاعات مربوط به سهام از وبسایت شرکت بورس اوراق بهادار تهران، اطلاعات مربوط به سکه طلا و ارز از اتحادیه طلا، جواهر و سکه تهران و شبکه صرافی‌های مجاز کشور استخراج شده است. برای کارهای آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای صفحه گسترده Excel و WinRATS10 استفاده شده است.

### مدل پژوهش

مزیت مدل AGARCH- VARMA نسبت به سایر مدل‌ها مانند CCC و DCC این است که اولاً این مدل امکان اندازه‌گیری پویایی سری‌های زمانی به همراه اثرات

---

۱ منظور از سکه طلا در این پژوهش، سکه بهار آزادی است که یکی از مسکوکات قانونی در کشور است و از سال ۱۳۵۸ به مناسبت یادبود پیروزی انقلاب اسلامی، ضرب می‌شود.

چندوجهی وابستگی شرطی و انتقال نوسانات بین سری‌های زمانی را فراهم می‌نماید. دوماً این مدل تخمین‌های معقولی از پارامترها با حداقل پیچیدگی محاسباتی در مقایسه با سایر مدل‌های چند متغیره فراهم می‌نماید (سالیسو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).  
مدل VARMA (۱) به صورت ذیل فرموله می‌شود:

$$Y_t = E(Y_t | F_{t-1})$$

$$\Phi(L)(Y_t - \mu) = \Psi(L)\varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = D_t \eta_t$$

$$H_t = W + \sum_{i=1}^r A_i \varepsilon_{t-i} + \sum_{j=1}^s B_j H_{t-j}$$

که معادله بالا نشان‌دهنده تجزیه  $Y$  به مؤلفه‌های قابل پیش‌بینی (میانگین شرطی) و مؤلفه‌های تصادفی می‌باشد.  $H_t = (h_{1t}, \dots, h_{mt})'$ ،  $D_t = \text{diag}(h_{1t}^1, \dots, h_{mt}^1)$ ،  $W_t = (w_{1t}, \dots, w_{mt})'$  و  $\eta_t = (\eta_{1t}, \dots, \eta_{mt})'$  از توزیع بردارهای تصادفی مستقل و خاص می‌باشد،  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}^1, \dots, \varepsilon_{mt}^1)$ ،  $A_i$  و  $B_j$  ماتریس‌های  $m \times m$  با مؤلفه‌های خاص  $\alpha_{ij}$  و  $\beta_{ij}$  می‌باشند.

برای  $j=1, \dots, m$  و  $I(\eta_t) = \text{diag}(I(\eta_{it}))$  یک ماتریس  $m \times m$  می‌باشد.  
 $\Psi(L) = I_m - \Psi_1 L - \dots - \Psi_q L^q$  و  $\Phi(L) = I_m - \Phi_1 L - \dots - \Phi_p L^p$   
چند جمله‌ای‌های دارای  $L$  و عملگر وقفه می‌باشد و  $F_t$  اطلاعات گذشته موجود تا زمان  $t$  می‌باشد.  $\alpha_{ij}$  نشان‌دهنده اثر آرچ و  $\beta_{ij}$  نشان‌دهنده اثر گارچ می‌باشند. مدل VARMA-AGARCH مک آلیر و همکاران در سال ۲۰۰۹ توسعه یافت و اثر عدم تقارن یا اثر اهرمی را اندازه‌گیری می‌نماید. این مدل به صورت معادله زیر می‌باشد.

<sup>1</sup>Salisu et al.

$$H_t = W + \sum_{i=1}^r A_i \vec{\varepsilon}_{t-i} + \sum_{i=1}^r C_i I_{t-i} \vec{\varepsilon}_{t-i} + \sum_{j=1}^s B_j H_{t-j}$$

در اینجا  $C_i$  یک ماتریس  $m \times m$  برای  $i=1, \dots, r$  و  $I_t = \text{diag}(I_{1t}, \dots, I_{mt})$  که در آن

$$I_{it} = \begin{cases} 0 & \varepsilon_{it} > 0 \\ 1 & \varepsilon_{it} \leq 0 \end{cases}$$

متغیر  $I_{it}$  متغیر مجازی می‌باشد. (چانگ<sup>۱</sup> و همکاران ۲۰۱۰).

### تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

در جداول شماره ۱ و ۲ خلاصه آمار توصیفی بازده روزانه (درصدی) متغیرهای پژوهش ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود نتایج آزمون جارک-برا نشان‌دهنده غیر نرمال بودن تمامی متغیرهای پژوهش می‌باشد.

جدول شماره ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

پارامتر	سهام	ارز (دلار)	سکه طلا
میانگین	۱۴/۰	۰۹۴/۰	۱۱۱/۰
میانه	۰۵۸۱/۰	۰۰۰۰/۰	۰۰۰۰/۰
بیشینه	۸۱/۵	۷۸/۱۵	۹۸/۱۹
کمینه	۶۷/۵-	۶۶/۲۲-	۹۲/۱۶-
انحراف معیار	۰۱۵/۱	۵۳/۱	۷۸/۱
چولگی	۲۹/۰	۵۸/۰-	۲۹/۰
کشیدگی	۰۸/۵	۱۷/۳۴	۶۶/۲۲
آماره جارک-برا	۹۰/۲۳۹۰	۹۲/۱۳۶۶۲۰	۲۷/۶۴۰۷۸
احتمال	۰۰/۰	۰۰/۰	۰۰/۰
تعداد مشاهدات	۴۱۶۹	۴۱۶۹	۴۱۶۹

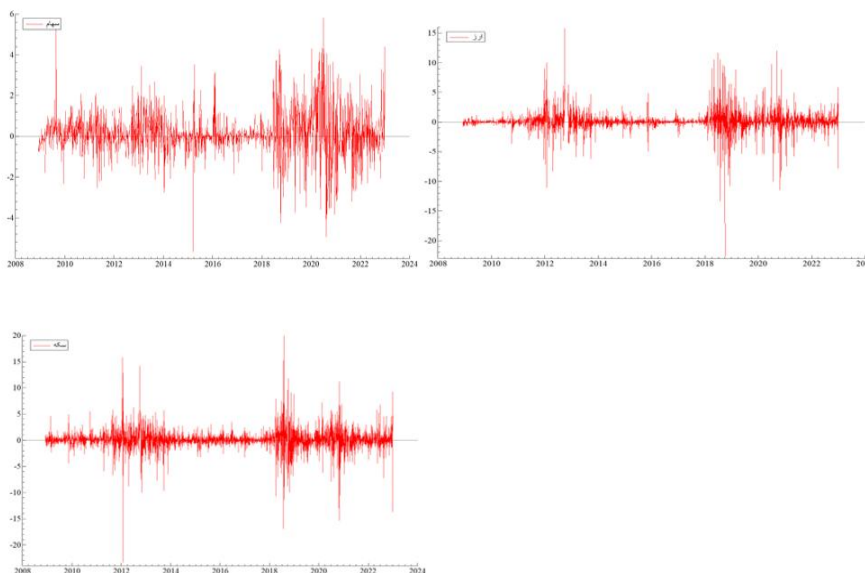
ماخذ: یافته‌های پژوهش

در ارتباط با آمار توصیفی جدول بالا نکات ذیل قابل‌ارائه می‌باشد:

- داده‌های روزانه متغیرها جهت انجام محاسبات و فرآیند تحلیل مورد استفاده قرار گرفته است.

- ارقام ارائه شده جدول بالا به صورت درصد می‌باشند به عنوان مثال بیشترین بازده بازار سهام طی دوره پژوهش ۵/۸۱ درصد و برای بازار ارز (دلار) ۱۵/۷۸ درصد می‌باشد.

تصویر شماره ۱- تغییرات متغیرهای پژوهش طی دوره زمانی تحقیق



تصویر بالا نوسانات بازده متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، نوسانات در دو دوره شدت یافته‌اند: دوره اول از اواخر سال ۹۰ و دوره دوم از اوایل سال ۹۷ که تحریم‌ها تشدید شده‌اند. این شدت تحریم‌ها از طریق کانال متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ ارز، بر سایر بخش‌های اقتصادی تأثیر گذاشته و موجب بی‌ثباتی در بخش‌های مختلف اقتصادی شده است.

### بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

اطلاعات جدول ذیل نشان می‌دهد که بر اساس آزمون‌های دیکی-فولر تقویت‌شده و فیلیپس-پرون تمامی متغیرهای مورد بررسی در سطح از مانایی برخوردارند و با توجه به این مطلب نیاز به آزمون‌های هم‌انباشتگی<sup>۱</sup> نمی‌باشد.

جدول شماره ۲- نتایج بررسی مانایی داده‌های پژوهش

بازار سکه طلا		بازار ارز		بازار سهام		متغیرهای کلان
PP	ADF	PP	ADF	PP	ADF	سطح اطمینان
-۴۳۵۲/۳	-۴۳۵۲/۳	-۴۳۵۳/۳	-۴۳۵۳/۳	-۴۳۶۴/۳	-۴۳۶۴/۳	level۱%
-۸۶۲۹/۲	-۸۶۲۹/۲	-۸۶۲۹/۲	-۸۶۲۹/۲	-۸۶۳۴/۲	-۸۶۳۴/۲	level۵%
-۵۶۷۵/۲	-۵۶۷۵/۲	-۵۶۷۵/۲	-۵۶۷۵/۲	-۵۶۷۸/۲	-۵۶۷۸/۲	level۱۰%
۹۳۸۹/۶۳-	۹۲۰۶/۶۳-	۲۸۹۸/۶۳-	۲۷۱۰/۶۳-	۲۷۴۱/۴۲-	۲۵۳۴/۴۲-	t-statistic
.	.	.	.	.	.	.Prob

ماخذ: یافته‌های پژوهش

### آزمون‌های قبل از تخمین مدل

جدول شماره ۳- بررسی خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی متغیرهای پژوهش

سکه طلا	ارز	شاخص کل	متغیرهای کلان
۵۳۰۷/۱۵۴	۴۵۲۱۴/۶۱	۸۲۵۷/۵۳۶	McLeod-Li (۱۰)
۰۰۰۰/۰	۰۰۰۰/۰	۰۰۰۰/۰	prob
۰۵/۱۱۰	۳۰/۹۹	۲۳/۲۰	test LM ARCH
۰۰۰۰۰/۰	۰۰۰۰۰/۰	۰۰۰۴۵/۰	prob

ماخذ: یافته‌های پژوهش

آزمون‌های مک لئود- لی<sup>۲</sup> و LM ARCH به ترتیب جهت بررسی و سنجش خودهمبستگی و واریانس همسانی متغیرها به کار می‌رود. با توجه به نتایج آزمون مک

1 Cointegration

2 McLeod-Li

لثود- لی فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی بین متغیرها رد می‌شود. همچنین با توجه به نتایج آزمون LM ARCH، فرضیه صفر مبنی بر وجود همسانی واریانس رد می‌شود و واریانس متغیرها ثابت نمی‌باشد؛ بنابراین با توجه به مطالب گفته‌شده و نتایج جدول بالا استفاده از مدل گارچ برای متغیرهای پژوهش مناسب می‌باشد (براک ول و دیویس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶).

### یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۴- اثر سرریز شوک مربوط به کل دوره پژوهش

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t-	اهمیت
سهام ← ارز	۰.۲۰۶/۰*	۰.۰۷۹/۰	۶۱۷۲/۲-	۰.۰۸۹/۰
سکه طلا ← سهام	۰.۱۵۸/۰*	۰.۰۵۸/۰	۷۰۱۶/۲	۰.۰۶۹/۰
سهام ← ارز	۰.۰۱۰/۰	۰.۱۱۰/۰	۰.۸۹۳/۰	۹۲۸۹/۰
سکه طلا ← ارز	۰.۱۰۵/۰-	۰.۱۳۵/۰	۷۷۶۳/۰-	۴۳۷۶/۰
سهام ← سکه طلا	۰.۰۰۳/۰-	۰.۱۲۵/۰	۰.۲۱۵/۰-	۹۸۲۹/۰
ارز ← سکه طلا	۰.۳۰۲/۰*	۰.۱۷۱/۰	۷۶۴۵/۱-	۰.۷۷۶/۰
$\alpha_{11}$	$\beta_{11}$	۰/۹۲	$(\alpha_{11} + \beta_{11})$	۱/۲۹
$\alpha_{22}$	$\beta_{22}$	۰/۹۲	$(\alpha_{22} + \beta_{22})$	۳۶/۱
$\alpha_{33}$	$\beta_{33}$	۰/۹۸	$(\alpha_{33} + \beta_{33})$	۱/۱۲

\* و \*\* به ترتیب نشان دهنده معنی داری در سطح ۹۹٪، ۹۵٪ و ۹۰٪ می‌باشند.

ماخذ. یافته‌های پژوهش

جدول بالا نشان‌دهنده اثر سرریز شوک در بازارهای سهام، ارز و سکه طلا برای کل دوره پژوهش است. با توجه به این جدول، اثر سرریز شوک از بازارهای ارز و سکه طلا به بازار سهام و همچنین از بازار ارز به بازار سکه طلا تأیید می‌شود. به‌طور خاص، هر یک درصد افزایش شوک وارده به بازارهای ارز و سکه طلا موجب دو درصد تغییر در نوسانات

بازار سهام می‌شود و هر یک درصد افزایش شوک وارده به بازار ارز، سه درصد تغییر در نوسانات بازار سکه طلا به وجود می‌آورد.

ضرایب آلفا و بتا در جدول بالا به ترتیب واکنش هر بازار به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت همان بازار را نشان می‌دهند. با توجه به جدول، بازارهای سهام، ارز و سکه طلا نسبت به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت وارده از سوی همان بازار حساس هستند. مجموع ضرایب آلفا و بتا در جدول، ماندگاری و پایداری بلندمدت شوک‌های وارده را نشان می‌دهد. به‌طور کلی، شوک‌های وارده به هر یک از بازارهای سهام، ارز و سکه طلا پایدار و دائمی هستند و شوک‌های وارده به بازار ارز در مقایسه با سایر بازارها ماندگارتر می‌باشند.

جدول شماره ۵- اثر سرریز شوک مربوط به دوره اول پژوهش (۱۳۸۷/۰۹/۱۶ الی ۱۳۹۰/۱۰/۱۰)

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t-	اهمیت
سهام ← ارز	۰.۹۲۴۷/۰-	۰.۵۷۲۴/۰	۶۱۵۵/۱-	۱.۰۶۲۱/۰
سکه طلا ← سهام	۰.۴۸۰۸/۰	۰.۴۹۵/۰	۹۷۰۰/۰	۳۳۲۰/۰
سهام ← ارز	۰/۰.۳۶۳	۰.۲۶۱/۰	۳۸۹/۱	۱.۶۴۶۴/۰
سکه طلا ← ارز	۰.۱۸۹۰/۰	۰.۱۴۴۸/۰	۳۰۵۳/۱	۱.۹۱۷۸/۰
سهام ← سکه طلا	۱.۲۰۵۶/۰-	۰.۸۱۹۴/۰	۴۷۱۳/۱-	۱.۴۱۲۰/۰
ارز ← سکه طلا	۰.۸۱۰۱/۰-	۰.۹۰۸۴/۰	۸۹۱۷/۰-	۳.۷۲۵۱/۰
$\alpha_{11}$	$\beta_{11}$	۰/۷۰	$(\alpha_{11} + \beta_{11})$	۰/۹۷
$\alpha_{22}$	$\beta_{22}$	۰/۹۶	$(\alpha_{22} + \beta_{22})$	۱/۲۶
$\alpha_{33}$	$\beta_{33}$	۰/۹۳	$(\alpha_{33} + \beta_{33})$	۱.۱۶

مآخذ. یافته‌های پژوهش

جدول بالا اثر سرریز شوک در بازارهای سهام، ارز و سکه طلا را برای دوره اول، که دوره تحریمی غیرشدید است، نشان می‌دهد. نتایج این جدول نشان می‌دهد که اثر سرریز شوک در این دوره برای بازارهای سهام، ارز و سکه طلا تأیید نمی‌گردد.

ضرایب آلفا و بتا در جدول، به ترتیب، واکنش هر بازار به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت همان بازار را نشان می‌دهند. با توجه به جدول، بازارهای سهام، ارز و سکه طلا

بررسی و تحلیل اثر تحریم‌های اقتصادی در سرریز شوک ... | محمدی‌نژاد پاشاکی و همکاران | ۱۰۷

نسبت به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت وارده از سوی همان بازار حساس هستند. مجموع ضرایب آلفا و بتا در جدول، ماندگاری و پایایی بلندمدت شوک‌های وارده را نشان می‌دهد. به‌طورکلی، شوک‌های وارده به هر یک از بازارهای سهام، ارز و سکه طلا پایدار و دائمی هستند و به‌ویژه شوک‌های وارده به بازار ارز در مقایسه با سایر بازارها ماندگارتر می‌باشند.

جدول شماره ۶- اثر سرریز شوک مربوط به دوره دوم پژوهش (۱۳۹۰/۱۰/۱۱ الی ۱۳۹۴/۱۰/۲۵)

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t-	اهمیت
سهام ← ارز	۰.۳۷۹/۰-*	۰.۱۱۶/۰	۲۵۷/۳-	۰.۰۱۱/۰
سکه طلا ← سهام	۰.۱۵۶۹/۰*	۰.۰۸۱/۰	۹۱۸/۱	۰.۰۵۵۰/۰
سهام ← ارز	۰.۲۸۹۸/۰	۰.۱۸۸۷/۰	۵۳۵/۱	۱۲۴۶/۰
سکه طلا ← ارز	۰.۰۱۷۳/۰	۰.۲۱۸۵/۰	۰.۷۹۲۹/۰	۹۳۶۸/۰
سهام ← سکه طلا	۰.۱۴۳۶/۰-	۰.۳۷۱۷/۰	۳۸۶۲۷/۰-	۶۹۹۳/۰
ارز ← سکه طلا	۰.۲۸۵۶/۰-	۰.۹۳۷۲/۰	۳۰۴۷۸/۰-	۷۶۰۵/۰
$\alpha_{11}$	$\beta_{11}$	۰/۶۸	$(\alpha_{11} + \beta_{11})$	۱/۲۱
$\alpha_{22}$	$\beta_{22}$	۰/۹۶	$(\alpha_{22} + \beta_{22})$	۱/۲۷
$\alpha_{33}$	$\beta_{33}$	۰/۹۶	$(\alpha_{33} + \beta_{33})$	۱/۱۳

\*, و\*\* به ترتیب نشان دهنده معنی داری در سطح ۹۹٪، ۹۵٪ و ۹۰٪ می‌باشند.

ماخذ. یافته‌های پژوهش

جدول بالا اثر سرریز شوک در بازارهای سهام، ارز و سکه طلا را برای دوره دوم، که دوره تحریمی شدید است، نشان می‌دهد. با توجه به جدول، سرریز شوک از بازارهای ارز و سکه طلا به بازار سهام مشاهده می‌شود و هر یک درصد افزایش شوک وارده از بازارهای ارز و سکه طلا به ترتیب موجب چهار و دو درصد تغییر در نوسانات بازار سهام می‌گردد. ضرایب آلفا و بتا در جدول، به ترتیب، واکنش هر بازار به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت همان بازار را نشان می‌دهند. با توجه به جدول، بازارهای سهام، ارز و سکه طلا نسبت به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت وارده از سوی همان بازار حساس هستند. مجموع ضرایب آلفا و بتا در جدول، ماندگاری و پایایی بلندمدت شوک‌های وارده را

نشان می‌دهد. به‌طور کلی، شوک‌های وارده به هر یک از بازارهای سهام، ارز و سکه طلا پایدار و دائمی هستند و شوک‌های وارده به بازار ارز در مقایسه با سایر بازارها ماندگارتر می‌باشند.

جدول شماره ۷- اثر سرریز شوک مربوط به دوره سوم پژوهش (۱۳۹۴/۱۰/۲۶) الی (۱۳۹۷/۰۲/۱۷)

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t-	اهمیت
سهام ← ارز	۰۵۰۱۰/۰-	۱۴۹۴۱/۰	۳۳۵۳۴/۰-	۷۳۷۳/۰
سکه طلا ← سهام	۰۱۲۷/۰	۰۱۷۷۰/۰	۷۲۱۴/۰	۴۷۰۶/۰
سهام ← ارز	۰۳۲۳۳/۰	۰۲۱۰۶/۰	۵۳۴۸۱/۱	۱۲۴۸/۰
سکه طلا ← ارز	۰۲۱۴۷/۰	۰۱۶۹۸/۰	۲۶۴۰۱/۱	۲۰۶۲/۰
سهام ← سکه طلا	۰۸۳۸۱/۰-	۱۸۶۷۶/۰	۴۴۸۷۹/۰-	۶۵۳۵/۰
ارز ← سکه طلا	۲۵۷۲۲/۰-	۳۳۰۳۰/۰	۷۷۸۷۴/۰-	۴۳۶۱/۰
$\alpha_{11}$	$\beta_{11}$	-	$(\alpha_{11} + \beta_{11})$	-
$\alpha_{22}$	$\beta_{22}$	۰/۹۴	$(\alpha_{22} + \beta_{22})$	۱/۳۰
$\alpha_{33}$	$\beta_{33}$	-	$(\alpha_{33} + \beta_{33})$	-

ماخذ. یافته‌های پژوهش

جدول بالا اثر سرریز شوک در بازارهای سهام، ارز و سکه طلا را برای دوره سوم، که دوره تحریمی غیرشدید است، نشان می‌دهد. نتایج این جدول نشان می‌دهد که اثر سرریز شوک در این دوره برای بازارهای سهام، ارز و سکه طلا تأیید نمی‌گردد. ضرایب آلفا و بتا در جدول، به ترتیب، واکنش هر بازار به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت همان بازار را نشان می‌دهند. با توجه به جدول، تنها بازار ارز نسبت به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت وارده از سوی همان بازار حساس می‌باشد. مجموع ضرایب آلفا و بتا در جدول، ماندگاری و پایایی بلندمدت شوک‌های وارده را نشان می‌دهد و به‌طور کلی، تنها شوک‌های وارده به بازار ارز ماندگار و دائمی می‌باشند.

جدول شماره ۸- اثر سرریز شوک مربوط به دوره چهارم پژوهش (۱۳۹۷/۰۲/۱۸) الی (۱۴۰۱/۱۰/۱۱)

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t-	اهمیت
سهام ← ارز	۰۹۷۵۷/۰-	۰۴۷۸۰/۰	۰۴۱۱۴/۲-	۰۴۱۲/۰
سکه طلا ← سهام	۰۹۶۶۰/۰	۰۴۱۱۰/۰	۳۵۰۳۷/۲	۰۱۸۷/۰
سهام ← ارز	۰۳۹۴۹/۰	۰۲۴۸۰/۰	۵۹۲۲۸/۱	۱۱۱۳/۰
سکه طلا ← ارز	۰۰۴۶۸/۰	۰۱۷۱۲/۰	۲۷۳۱۰/۰	۷۸۴۷/۰
سهام ← سکه طلا	۰۰۱۱۸/۰	۰۶۱۷۳/۰	۰۱۹۱۲/۰	۹۸۴۷/۰
ارز ← سکه طلا	۰۸۵۸۵/۰-	۰۷۲۶۲/۰	۱۸۲۲۴/۱-	۲۳۷۱/۰
$\alpha_{11}$	$\beta_{11}$	۶۷/۰	$(\alpha_{11} + \beta_{11})$	۸۵/۰
$\alpha_{22}$	$\beta_{22}$	۹۳/۰	$(\alpha_{22} + \beta_{22})$	۳۰/۱
$\alpha_{33}$	$\beta_{33}$	۹۲/۰	$(\alpha_{33} + \beta_{33})$	۲۳/۱

\*,\* به ترتیب نشان دهنده معنی داری در سطح ۹۹٪، ۹۵٪ و ۹۰٪ می‌باشند.

ماخذ. یافته‌های پژوهش

جدول بالا اثر سرریز شوک در بازارهای سهام، ارز و سکه طلا را برای دوره چهارم، که دوره تحریمی شدید است، نشان می‌دهد. با توجه به جدول، سرریز شوک از بازارهای ارز و سکه طلا به بازار سهام مشاهده می‌شود و هر یک درصد افزایش شوک‌های وارده به بازارهای ارز و سکه طلا موجب ده درصد تغییر نوسان در بازار سهام می‌گردد. ضرایب آلفا و بتا در جدول، به ترتیب، نشان‌دهنده واکنش هر یک از بازارها به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت همان بازار هستند. با توجه به جدول، بازارهای سهام، ارز و سکه طلا نسبت به شوک‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت وارده از سوی همان بازار حساس هستند. مجموع ضرایب آلفا و بتا در جدول، ماندگاری و پایایی بلندمدت شوک‌های وارده را نشان می‌دهد. به‌طورکلی، شوک‌های وارده به هر یک از بازارهای ارز و سکه طلا پایدار و دائمی هستند و شوک‌های وارده به بازار ارز در مقایسه با سایر بازارها ماندگارتر می‌باشند.

## بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی و کمی‌سازی اثرات سرریز در بازارهای مالی از مباحث مهم علم مالی می‌باشد. نوسانات و شوک‌های وارده به بازارها با توجه به میزان قدرتمندی و انعطاف‌پذیری بازارها اثرات متفاوتی بر بازارها دارد در برخی از بازارها اثرات شوک‌های وارده مدتی پس از اصابت تعدیل می‌شود اما در برخی دیگر از بازارها منجر به آسیب‌دیدگی و اختلال در عملکرد بازارها می‌گردد. با آگاهی از کانال‌های سرریز و اندازه‌گیری اثرات سرریز در بازارها می‌توان از اختلالات و بی‌نظمی در بازارها جلوگیری کرد و با برقراری شرایط ثبات و آرامش در بازارها زمینه رشد و توسعه اقتصادی را فراهم نمود. لذا شناسایی و کنترل کانال‌های سرریز شوک جهت حفظ ثبات و آرامش در بازارهای مالی ضرورت و اهمیت می‌یابد. با توجه به افزایش تحریم‌های اقتصادی کشورهای غربی علیه کشورمان ایران در این پژوهش نقش تحریم‌ها در پدیده سرریز و اثرات آن بر بازارها مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور داده‌های روزانه مربوط به بازارهای سهام، ارز و سکه طلا طی دوره زمانی ۱۳۸۷ الی ۱۴۰۱ با استفاده از مدل VARMA-AGARCH مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. برای بررسی دقیق‌تر نقش تحریم‌ها دوره زمانی پژوهش به چهار دوره شامل دو دوره تحریمی شدید و دو دوره تحریمی غیر شدید تقسیم‌بندی شدند.

- با توجه به نتایج این پژوهش، اثر سرریز شوک از بازارهای ارز و سکه طلا به بازار سهام و از بازار ارز به بازار سکه طلا برای کل دوره پژوهش تأیید شد. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج پژوهش دهباشی و همکاران (۱۳۹۹) مطابقت دارد. همچنین نتایج این بخش با نتایج پژوهش آدوویه و همکاران (۲۰۱۹) در مورد سرریز شوک از طلا به سهام مطابقت دارد.

- با توجه به نتایج این پژوهش، هیچ‌گونه اثر سرریز شوک برای دوره‌های اول و سوم تأیید نگردید.

- با توجه به نتایج این پژوهش، سرریز شوک از بازارهای ارز و سکه طلا به بازار سهام برای دوره‌های دوم و چهارم تأیید شد و این سرریز شوک منجر به افزایش دامنه نوسانات

در بازار سهام شده است. نتایج این بخش با نتایج پژوهش آدوویه و همکاران (۲۰۱۹) در مورد سرریز شوک از طلا به سهام مطابقت دارد.

- با توجه به نتایج پژوهش بیشترین سرریز شوک از بازار ارز به سایر بازارها می‌باشد و بازارهای ارز و سکه انتقال‌دهنده شوک‌ها و بازار سهام گیرنده این شوک‌ها می‌باشند. همچنین ماندگاری بلندمدت شوک‌ها در دوره‌های با تحریم شدید در مقایسه با دوره‌های غیر تحریم شدید بیشتر می‌باشد. با مشاهده و مقایسه دوره‌های پژوهش، نقش و تأثیر تحریم‌های اقتصادی در شدت سرریز نوسان بین بازارها اثبات می‌شود و این افزایش سرریز شوک در دوره‌های دوم و چهارم نشان‌دهنده مداخله متغیر تحریم در بازارها است که منجر به تشدید بی‌ثباتی و بی‌نظمی در بازارها گردیده است؛ بنابراین تقسیم‌بندی دوره‌ها تأییدکننده نقش تحریم در سرریز نوسان و اثرپذیری متغیرها از شدت تحریم در دوره‌ها می‌باشد.




با توجه به اینکه در شرایط حساس تحریم شوک‌های وارده به بازارها افزایش می‌یابد و این افزایش شوک‌ها منجر به افزایش دامنه نوسان و ریسک در بازارها می‌گردد لذا جهت کنترل نوسانات و عدم اطمینان بازارها راهکارهای ذیل پیشنهاد می‌گردد:

کنترل نوسانات بازارهای ارز و سکه طلا با اجرای برنامه‌هایی چون اخذ مالیات بر معاملات ارز و سکه و اجرای مقررات مربوط به دامنه نوسان خرید و فروش بر این بازارها همچنین کنترل هیجانات بازار از طریق آموزش، فرهنگ‌سازی و آگاهی بخشی به سرمایه‌گذاران و افزایش سواد سرمایه‌گذاری می‌تواند از تشدید نوسانات و شوک‌های وارده به بازارها جلوگیری نماید.

## تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

## ORCID

- Mohammadbagher Mohammadinejadpashaki  <https://orcid.org/0000-0001-7331-034X>
- Seyed Jalal Sadeghi Sharif  <https://orcid.org/0000-0001-9562-338X>
- Mohammad Eqbalnia  <https://orcid.org/0009-0001-9639-044X>

## منابع

۱. ایرانمنش، سعید؛ صالحی، نورالله؛ جلائی اسفندیاری، سید عبدالمجید. (۱۴۰۰)، رتبه‌بندی تحریم‌های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران با استفاده از نظر منتخبی از فعالان و دانش‌آموختگان اقتصاد بین‌الملل. فصلنامه مجلس و راهبرد، ۱۰۸، ۲۵۷-۲۹۶. Doi:10.22034/MR.2021.4110.4099
۲. خبرگزاری میزان. (۱۳۹۹) تأثیر فتنه ۸۸ بر وضع تحریم‌های شدید علیه ایران، <https://www.mizan.news/002tL2>
۳. دهباشی، وحید. محمدی، تیمور. شاکری، عباس. بهرامی، جاوید (۱۳۹۹). واکنش بازارهای ارز، سهام و طلا نسبت به تکانه‌های مالی در ایران: با تأکید بر اثرات سرریز تلاطم، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۸۳، ۱-۲۷. <https://doi.org/10.22054/ijer.2020.44248.774>
۴. صادقی شاهدانی، مهدی؛ محسنی، حسین. (۱۳۹۷). سرریزی و انتقالات نوسان قیمت سکه طلا بر بازار سرمایه، فصلنامه اقتصاد مالی، ۴۴، ۱۰۳-۱۲۱. Doi: 20.1001.1.25383833.1397.12.44.6.6
۵. طاهرپور، جواد. (۱۳۹۶). «اثرات برجام بر حوزه پولی و مالی کشور، مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری»، <http://css.ir/xopnik>
۶. عسگری، محمد مهدی. (۱۳۹۷) خروج آمریکا از برجام و تبعات آن برای ایران، شرکت سبدگردان الگوریتم.
۷. علوی، سیدیحیی. (۱۳۹۳). واکاوی ساختار تحریم‌های بانکی آمریکا و الزامات رفع آن در مذاکرات جامع هسته‌ای. آفاق امنیت، ۷(۲۵)، ۱۷۷-۲۱۲. SID. Doi <https://sid.ir/paper/502539/fa>

بررسی و تحلیل اثر تحریم‌های اقتصادی در سرریز شوک ... | محمدی‌نژاد پاشاکی و همکاران | ۱۱۳

۸. علوی، سید یحیی. (۱۳۹۵) «گونه شناسی تحریم‌های یک جانبه آمریکا علیه ایران در دوره ریاست جمهوری اوباما»، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات انقلاب اسلامی، ۴۵، ۷۰-۵۱.

Doi: 20.1001.1.20085834.1395.13.45.3.5

۹. فروغی زاده، یاسین، خاندوزی، سیداحسان. (۱۳۹۳-۱۱-۸). درباره سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ۵. ارزیابی شاخص‌های جهانی برای سنجش درجه مقاومت اقتصادی. تهران، ایران:

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. <https://sid.ir/paper/801875/fa>.

۱۰. محمدی نژاد پاشاکی، محمدباقر. (۱۴۰۱). شناسایی و مدل‌سازی سرریزهای ریسک نامطلوب به بازار سرمایه. رساله دکتری. دانشگاه شهید بهشتی تهران

۱۱. محمدی نژاد پاشاکی، محمدباقر؛ صادقی شریف، سید جلال و اقبال نیا، محمد. (۱۴۰۲).

بررسی و تحلیل اثرهای سرریز بین بازارهای سهام، ارز، طلا و کامودیتی: مدل

BEKK-AGARCH-VARMA، تحقیقات مالی، ۲۵(۱)، ۸۸-۱۰۹.

Doi FRJ.2022.332526.1007248/۱۰.۲۲۰۵۹

۱۲. مرادی، نرگس؛ پارسا، سارا. (۱۳۹۷) بررسی مسائل روز اقتصاد ایران، مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی.

۱۳. منظور، داوود؛ مصطفی پور، منوچهر. (۱۳۹۲)، بازخوانی تحریم‌های ناعادلانه: ویژگی‌ها، اهداف و اقدامات، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۲، ۴۲-۲۱.

14. Abed, R., & Zardoub, A. (2019). On the co-movements among gold and other financial markets: a multivariate time-varying asymmetric approach. *International Economics and Economic Policy*, 16, 701-719. <https://doi.org/10.1007/s10368-019-00444-3>

15. Adewuyi, A., Awodumi, O., & Abodunde, T. (2019). Analyzing the gold-stock nexus using VARMA-BEKK-AGARCH and Quantile regression models: New evidence from South Africa and Nigeria, *Resources Policy*, 61, 348-362. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.02.015>

16. Al-Yahyaee, KH., Mensi, W., Sensoy, A., & Kang, S, (2019). Energy, precious metals, and GCC stock markets: Is there any risk spillover?. *Pacific-Basin finance journal*, 56(2019), 45-70. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.05.006>

17. Bouri, E., Jain, A., Biswal, P. C., & Roubaud, D. (2017). Cointegration and nonlinear causality amongst gold, oil, and Indian stock market: Evidence from implied volatility indices, *Resources policy*, 52, 201-206. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.03.003>

18. Brockwell, P. J., & Davis, R. A. (2016). *Introduction to Time Series Forecasting*, Third Edition. New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-29854-2>
19. Carus, R. (2003). The Impact of International Economic Sanctions on Trade: An Empirical Analysis, *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 9, 1-29. <https://doi.org/10.2202/1554-8597.1061>
20. Chang, C., McAleer, M., & Tansuchat, R. (2010). Analyzing and forecasting volatility spillovers, asymmetries and hedging in major oil markets. *Energy Economics*, 32, 1445-1455. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.04.014>
21. Dornbusch, R., Park, Y., & Claessens, S. (2000). Contagion: Understanding How It Spreads, *The World Bank Research Observer*, 15(2), 177-197. <https://doi.org/10.1093/wbro/15.2.177>
22. Erdogan, S., Gedikli, A., & Cevik, E. (2020). Volatility spillover effects between Islamic stock markets and exchange rates: Evidence from three emerging countries. *BOrsa Istanbul Review*, 20(4), 322-333. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2020.04.003>
23. Feng, H., Liu, Y., Wu, J., & Guo, K. (2023). Financial market spillovers and macroeconomic shocks: Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 65, 101961. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101961>
24. Gutmann, J., Neuenkirch, M., & Neummeier, F. (2023). The economic effects of international sanctions: An event study, *Journal of Comparative Economics*, 51(4), 1214-1231. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2023.05.005>
25. Jiang, Y., Fu, Y., & Ruan, W. (2019). Risk spillovers and portfolio management between precious metal and BRICS stock markets. *Physica A*, 534, 120993. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.229>
26. Khalfaoui, R., Jabeur, S., & Dogan, B. (2022). The spillover effects and connectedness among green commodities, Bitcoins, and US stock markets; Evidence from the quantile VAR network. *Journal of Environmental Management*, 306, 114493. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114493>
27. Khalifa, A. A. A., Hammoudeh, S., & Otranto, E. (2014). Patterns of Volatility Transmissions within Regime Switching across GCC and Global Markets. *International Review of Economics & Finance*, 29, 512-524. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2013.08.002>

28. Klomp, J. (2020). The impact of Russian sanctions on the return of agricultural commodity futures in EU. *Research in International Business and Finance*, 51, 101073. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101073>
29. Lee, Y. S. (2018). International isolation and regional inequality: Evidence from sanctions on North Korea. *Journal of Urban Economics*, 103, 34-51. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2017.11.002>
30. Salisu, A. A., Isah, K. O., & Assandri, A. (2019). Dynamic spillovers between stock and money markets in Nigeria: A VARMA-GARCH approach. *Review of Economic Analysis*, 11(2), 255-283. <https://doi.org/10.15353/rea.v11i2.1628>
31. Shakeel, M., Rabbani, M., Hawaldar, I., Chhabra, V., & Zaidi, F. (2023). Is there an intraday volatility spillover between exchange rate, gold and crude oil?. *Journal of open Innovation: Technology, Market and complexity*, 9, 100094. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100094>

#### References [In Persian]

1. Alavi, S.Y. (2014). Analyzing the structure of American banking sanctions and the requirements for its removal in comprehensive nuclear negotiations, *Afagh Amnyat*, 25, 177-212. <https://sid.ir/paper/502539/fa>
2. Alavi, S.Y. (2016). Typology of unilateral American sanctions against Iran during Obama's presidency. *Scientific-Research Quarterly of Islamic Revolution Studies*, 45, 51-70. Doi: 1001.1.20085834.1395.13.45.3.5
3. Asgari, M.M. (2018). America's withdrawal from JCPOA and its consequences for Iran, Portfolio manager compony
4. Dehbashi, V., Mohammadi, T., Shakeri, A., & Bahrami, J. (2020). The reaction of currency, stock and gold markets to financial shocks in Iran: emphasizing the spillover effects of turbulence, *Economic research of Iran quarterly*, 83, 1-27. <https://doi.org/10.22054/ijer.2020.44248.774>
5. Foroughi zade, Y., & Khandoozi, S.E. (2014). About general policies of resistance economy 5. Evaluation of global indicators to measure the degree of economic resistance, *Islamic Council Research Center* <https://sid.ir/paper/801875/fa>
6. Iranmanesh, S., Salehi, N., & Jalayee, S.A. (2021). Ranking economic sanction on Islamic republic of Iran by opinion of selected international

- economic graduate. *Assembly & strategy quarterly*, 108, 257-296. Doi:10.22034/MR.2021.4110.4099
7. Manzoor, D., & Mostafapour, M. (2013). Rereading unfair sanctions: characteristics, goals and measures, *Financial and Economic Policy Quarterly*, 2, 21-42
  8. Mizan news. (2020). The effect of 2009 sedition on imposing severe sanctions against Iran. <https://www.mizan.news/002tL2>
  9. Mohammadinejad pashaki, M. (2022). Identification and modeling of downside risk spillovers to the capital market [Doctoral dissertation, Shahid Beheshti University], Shahid Beheshti University
  10. Mohammadinejad pashaki, M., Sadeghi Sharif, S. J., & Eghbalnia, M. (2023). Examining and analyzing spillover effects between stock, currency, gold and commodity markets: VARMA-BEKK-AGARCH Model, *Financial research*, 25, 88-109. Doi: <https://doi.org/10.22059/frj.2022.332526.1007248>
  11. Moradi, N., & Parsi, S. (2018). Investigating current issues of Iran's economy, Center for Economic Research and Reviews
  12. Sadeghi shahdani, M., & Mohseni, H. (2018). Volatility spillover and transmission of gold price on capital market, *Financial economic quarterly*, 44, 103-121. Doi: 20.1001.1.25383833.1397.12.44.6.6 [In Persian]
  13. Taherpour, J. (2017). Effects of the JCPOA on the monetary and financial sphere of the country, *Presidential Strategic Research Center*. <http://css.ir/xopnik>

---

**استناد به این مقاله:** محمدی نژاد پاشاکی، محمدباقر، اقبال نیا، محمد و صادقی شریف، جلال. (۱۴۰۵). بررسی و تحلیل اثر تحریم های اقتصادی در سرریز شوک به بازارهای سهام، ارز و سکه طلا. فصلنامه مالی و بانکداری، ۱(۱)، ۸۷-۱۱۶.

doi: 10.22054/fiba.2024.74765.1002



*Finance and Banking of Journal* is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.