



Return and Volatility Spillover Under Bearish and Bullish Market Conditions: The Case of the Stock Market and Its Competing Markets in Iran

Majid Aghaei* 

Associate Professor of Financial Economics,
Department of Theoretical Economics,
University of Mazandaran, Babolsar, Iran

Amin Razinataj 

Ph.D. Candidate in Financial Economics,
University of Mazandaran, Babolsar, Iran

Abstract

Given the interconnected nature of financial markets, understanding the relationships among them is essential for investors and traders in selecting optimal portfolios, and for policymakers in adopting appropriate monetary and financial policies. The present study aimed to investigate the interrelationship between risk and return, as well as their spillover effects, between Iran's stock market and competing markets—namely the foreign exchange, gold, and housing markets—under varying bullish and bearish market conditions. The analysis relied on monthly data from 2011 to 2022, as well as a multivariate GARCH model. The results showed significant spillover effects of returns and volatility from the foreign exchange market to the stock market during both bullish and bearish phases of the foreign exchange market. In addition, return spillovers from the stock market to the foreign exchange market were also observed across both market conditions, underscoring the strong interdependence between these two markets in Iran. However, the study found no evidence of return spillovers from the stock market to the gold market under either market condition. In contrast, return and volatility spillovers from the gold market to the stock market were confirmed in both bullish and bearish phases of the gold market. The results did not confirm the return and volatility spillover effects from the housing market to the stock market under either bearish or bullish conditions in the housing market. However, a return spillover from the housing market to the stock market was

* Corresponding Author: Email Address: M.aghaei@umz.ac.ir

How to Cite: Aghaei, M. & Razinataj, A. (2025). Return and Volatility Spillover Under Bearish and Bullish Market Conditions: The Case of the Stock Market and Its Competing Markets in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 30(102), 64-111.

observed during bearish conditions in the stock market. This suggests that investors in Iran's housing and stock markets likely belong to two distinct spectrums.

1. Introduction

The existence of strong and efficient financial markets, supported by appropriate and active organizations, plays a critical role in promoting investment, economic growth, and development. In recent years, the analysis of inter-market relationships has gained significant attention from capital market practitioners and researchers. Empirically modeling and examining these relationships is essential for investors seeking to implement effective investment and hedging strategies, particularly for portfolio diversification. According to financial theories and prior research, when two markets are weakly correlated, external shocks in one market have less impact on the other. As a result, investors can reduce their risk by diversifying their portfolios across such markets (Kundu & Sarkar, 2016). Asset prices in financial markets are inherently volatile, influenced by relevant market developments as well as sudden, unexpected changes triggered by domestic and global economic, social, and political events (Kang et al., 2011). This volatility often prompts investors to adjust the composition of their asset portfolios (Attarzadeh et al., 2022). This phenomenon is referred to as volatility spillover (Pandey & Vipul, 2018), which can both exacerbate the turmoil in the crisis-stricken market, and transmit volatilities and shocks to other markets (Khalifa et al., 2014). Consequently, the magnitude of price volatility in a given market is influenced not only by its own historical fluctuations but also by the volatility of other markets (Zhang et al., 2008). This issue has gained increasing importance in today's economies, where advanced communication systems and the interdependence of financial markets have shaped the nature of markets.

Understanding the mechanisms of interdependence and volatility and return spillovers among assets is crucial for several reasons, such as assessing market efficiency, optimizing asset portfolios, managing risk, and regulating the market. In other words, accurate identification of the behavior of asset returns and price volatility-along with their interrelationships-is essential for optimal resource allocation, accurate pricing of financial assets, optimal selection of asset portfolios, and better forecasts of future price movements (Hassan & Malik, 2007; Poon & Granger, 2003). Furthermore, as shown by Fabozzi and Francis (1978), the beta coefficient in the Capital Asset Pricing Model (CAPM) can vary across different market conditions, such as during bullish versus bearish markets or periods of high versus low volatility. A

review of developments in Iran's stock, foreign exchange, gold, and housing markets reveals significant and sudden changes in asset prices and heightened volatility, especially in recent years. Due to the economic stagnation and high inflation, many investors in the Iranian economy have turned to the stock, foreign exchange, and gold markets as alternative investment options. Understanding the spillover of volatility and returns across these markets-under varying market conditions-is essential for assessing market efficiency, selecting asset portfolios, and determining asset pricing. Accurately identifying and analyzing the behavior of price volatility and returns enables policymakers to adopt appropriate regulatory policies. This study aimed to examine the interrelationships of risk and return, as well as their spillovers between the stock market and other competing markets (foreign exchange, housing, and gold) under different market conditions, specifically bullish and bearish phases. This focus on varying market conditions ensures the novelty of the present study in terms of its approach.

2. Materials and Methods

The current study employed a bivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity (GARCH) model to investigate the mutual relationship between the return and risk of Iran's stock market and its competing markets. The multivariate GARCH model is designed to model the simultaneous volatility of two or more variables. The model examines the relationship between the volatilities of two series of variables, in which the conditional variance is modeled as a function of its own lagged value and the lagged value of its error residuals (Suri, 2013). To analyze the spillover effects of volatility and returns across different markets, the study used the VAR-BEKK-GARCH model. First, the vector autoregression (VAR) method was used to estimate the research model. Then, the system of mean and variance equations was constructed and estimated using the VAR(1)-BEKK(1,1) method. Moreover, the Hannan-Quinn, Schwarz-Bayesian, and Akaike selection criteria were used to select the optimal model intervals. Based on these criteria, the VAR(1)-BEKK(1,1) model was selected to estimate all the models. The equations in the VAR-BEKK-GARCH model were divided into two main categories: the mean equation and the variance equation. The mean equation estimated the spillover effects or the contagion rate of market returns, while the variance equation estimated the spillover or contagion rate of volatility and shocks among the variables.

3. Results and Discussion

According to the results, during bullish and bearish conditions in the stock and foreign exchange markets, there is a noticeable spillover effect in both returns and volatility between these two markets. This indicates a strong interdependence between the foreign exchange and stock markets. The findings also showed that under normal market conditions, there is no significant spillover of returns or volatility between these markets. However, during periods of bullish or bearish markets, spillover effects become evident. Regarding the relationship between the stock market and the gold market, the study found no significant spillover of returns from the stock market to the gold market under either bullish or bearish stock market conditions. In contrast, during both bullish and bearish conditions in the gold market, there is a clear spillover effect of returns and volatility from the gold market to the stock market. This finding seems logical, given the high correlation between the gold market and the foreign exchange market in Iran. A positive or negative shock in the foreign exchange market is likely to be transmitted to the gold market, causing return and volatility spillover effects between the gold market and the stock market. In the case of the housing market, the study found no evidence of return or volatility spillovers from the housing market to the stock market, under either bullish or bearish housing market conditions. This could be attributed to the differences in the investor base between the two markets in Iran. Considering the records of high housing returns in Iran, housing market investors tend to be long-term participants who are less responsive to short-term volatility. Furthermore, the lower liquidity of the housing market may contribute to the lack of return spillovers to the stock market, especially during bearish housing market conditions. The results also confirmed a spillover effect of returns from the stock market to the housing market during bearish stock market conditions. This suggests that during downturns in the stock market, investors may shift their capital toward investment in the housing sector, which historically has offered high long-term returns in Iran.

4. Conclusion

Today, the significance of the gold, foreign exchange, housing, and stock markets is widely recognized due to their vital role in attracting capital and driving the economic growth and development of countries. Ensuring the proper functioning and coordination of these markets-by strengthening their interconnections and improving their resilience and flexibility-can not only enhance capital attraction and allocation but also serve as a defensive shield against economic shocks. This, in turn, helps mitigate the impact of spillover risks and increases the overall

resilience of the economy to shocks. Given the importance for market practitioners and policymakers to understand the relationships among key markets of interest to investors in the Iranian economy, the current study investigated the spillover effects of returns and volatilities between the stock market and its major competing financial markets in Iran—namely the foreign exchange, gold, and housing markets. The analysis focused on both bullish and bearish market conditions, using the VAR-BEKK-GARCH model and monthly data from the period 2011 to 2022. The results indicated a significant interdependence and spillover effect of returns and volatilities between the foreign exchange and stock markets under both bullish and bearish conditions. However, this relationship was not evident under normal market conditions. In the gold market, spillover effects of returns and volatilities toward the stock market were observed only during bullish and bearish phases, but the reverse was not confirmed. As for the housing market, no significant spillover from this market to the stock market was detected, which may be attributed to differences in the investor base across the two markets. Nonetheless, during bearish phases in the stock market, a portion of capital flows into the housing market, reflecting investors' preference for real estate during stock market downturns. In light of the findings, it is recommended that policymakers work to strengthen economic stability and manage foreign exchange market volatility in order to limit the transmission of shocks across markets. In addition, maintaining investor confidence in the stock market through appropriate incentives is crucial. Special attention should also be given to the correlation between the foreign exchange and gold markets, improvement in the liquidity in the housing market, and development of market forecasting systems.

Keywords: Bearish Market, Bullish Market, Return Spillover, Volatility Spillover, Multivariate GARCH, Stock Market

JEL Classification: G1, G32, C32



سرریز بازدهی و نوسان در شرایط مختلف بازارهای خرسی و گاوی: مطالعه موردی بازار سهام و بازارهای رقیب آن در ایران

مجید آقایی *

دانشیار اقتصاد مالی، گروه اقتصاد نظری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

امین رضی نتاج

دانشجوی دکتری اقتصاد مالی، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

چکیده

با توجه به درهم تنیدگی بازارهای مالی و اهمیت ارتباط بین بازارهای مالی در انتخاب استراتژی مناسب برای سرمایه‌گذاران و معامله‌گران در انتخاب سبد سرمایه‌گذاری بهینه و سیاست‌گذاران جهت اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی مناسب، در این پژوهش به بررسی ارتباط متقابل ریسک و بازدهی و سرریز آنها بین بازار سهام و بازارهای رقیب آن در ایران نظیر بازار ارز، طلا و مسکن در شرایط مختلف این بازارها (بازار خرسی و گاوی) پرداخته شده است. بررسی ارتباط بین بازارهای مالی مذکور در این پژوهش با به‌کارگیری مدل گارچ چندمتغیره و با استفاده از داده‌های ماهانه طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ صورت گرفته است. براساس نتایج، سرریز بازدهی و نوسان از بازار ارز به بازار سهام در شرایط خرسی و گاوی بازار ارز طی دوره مورد بررسی مشاهده می‌شود. همچنین نتایج حاکی از وجود سرریز بازدهی از بازار سهام به بازار ارز در شرایط خرسی و گاوی بازار سهام و وابستگی و ارتباط متقابل بازار ارز و بازار سهام طی دوره مورد بررسی در ایران است. براساس نتایج، سرریز بازدهی از بازار سهام به بازار طلا در شرایط خرسی و گاوی بازار سهام تأیید نمی‌شود درحالی‌که سرریز بازدهی و نوسان از بازار طلا به بازار سهام در شرایط خرسی و گاوی بازار طلا تأیید می‌شود. وجود سرریز بازدهی و نوسان از بازار مسکن به بازار سهام در شرایط خرسی و گاوی بازار مسکن نیز تأیید نمی‌شود درحالی‌که سرریز بازدهی از بازار مسکن به بازار سهام در شرایط خرسی بازار سهام مشاهده گردید. بر این اساس می‌توان گفت سرمایه‌گذاران بازار مسکن و سهام در ایران از دو طیف متفاوت هستند.

کلیدواژه‌ها: بازار خرسی و گاوی، سرریز بازدهی، سرریز نوسان، الگوی گارچ، بازار سهام

طبقه‌بندی JEL: G1، G32، C32

۱. مقدمه

وجود بازارهای مالی قوی و کارآمد همراه با سازمان‌های مناسب و فعال در این بازارها، از جمله عوامل مهم و مؤثر بر افزایش سرمایه‌گذاری، رشد و توسعه اقتصادی است. در سال‌های اخیر تجزیه و تحلیل و بررسی رابطه بین بازارهای مختلف مورد توجه بسیاری از فعالان بازار سرمایه و محققان قرار گرفته است. مدل‌سازی تجربی و بررسی رابطه بین بازارهای مختلف از جهت اتخاذ استراتژی مختلف سرمایه‌گذاری و پوشش ریسک به منظور متنوع‌سازی سبد سهام برای سرمایه‌گذاران، بسیار حایز اهمیت است. براساس تئوری‌های مالی و مطالعات پیشین، اگر دو بازار با هم ارتباط ضعیفی داشته باشند، شوک‌های خارجی ناشی از یک بازار تأثیر کمتری بر بازار دیگر داشته و سرمایه‌گذاران می‌توانند با سرمایه‌گذاری در این نوع از بازارها و متنوع‌سازی سبد دارایی‌شان، ریسک خود را کاهش دهند (Kundu & Sarkar, 2016). قیمت دارایی‌ها در بازارهای مالی متأثر از تحولات بازار مربوطه و تغییرات ناگهانی غیرمعمول ناشی از رویدادهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی داخلی و جهانی همواره دارای نوسان هستند (Kang, et al., 2011). نوسانات موجود در یک بازار، سرمایه‌گذاران را ترغیب می‌کند تا سبد دارایی خود را تعدیل نموده و ترکیب دارایی‌های خود را تغییر دهند (عطارزاده و همکاران، ۲۰۲۲). این مسئله که در ادبیات اقتصادی از آن به سرریز نوسان یاد می‌شود (Pandey & Vipul, 2018)، می‌تواند از یک سو، آشفتگی در بازار بحران‌زده را تشدید کند و از سوی دیگر، نوسانات و تکانه‌ها را از بازاری به بازارهای دیگر انتقال دهد (Khalifa, et al., 2014). بنابراین اندازه نوسان قیمت در یک بازار نه تنها تحت تأثیر نوسان گذشته خود قرار می‌گیرد بلکه نوسان بازارهای دیگر نیز بر آن اثرگذار است (Zhang, et al., 2008). این موضوع در اقتصادهای امروزی و با گسترش سیستم‌های ارتباطی و وابستگی و درهم‌تنیدگی بازارهای مالی به یکدیگر اهمیت بیشتری یافته است. مکانیزم‌های وابستگی متقابل و سرریز بین بازده و نوسان دارایی‌های مختلف، به دلایل متعدد نظیر شناسایی کارایی بازار، بهینه‌سازی سبد دارایی، مدیریت ریسک و تنظیم بازار می‌تواند مهم باشد. به عبارت دیگر جهت تخصیص بهینه منابع، قیمت‌گذاری صحیح دارایی‌های مالی، انتخاب بهینه سبد دارایی و بهبود پیش‌بینی نوسانات قیمتی آینده، تشخیص صحیح رفتار بازدهی و نوسانات قیمت دارایی‌های مالی و ارتباط بین آنها بسیار حائز اهمیت است (Poon & Granger, 2003).

2003). از طرف دیگر براساس مطالعه فابوزی و فرانسیس^۱ (۱۹۷۸)، بتای مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای در شرایط مختلف بازارها نظیر بازارهای بالا و پائین^۲ یا همان شرایط گاوی و خرسی^۳ بازارها می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین می‌توان گفت ارتباط متقابل بازدهی و نوسانات دارایی می‌تواند تحت تأثیر شرایط مختلف بازارها نیز قرار گیرد و در نتیجه بررسی ارتباط بین ریسک و بازدهی در بازارهای مختلف و در شرایط مختلف بازارهای خرسی و گاوی حایز اهمیت است.

بررسی روند تحولات بازارهای سهام، ارز، طلا و مسکن در ایران به‌وضوح نشان‌دهنده تغییرات ناگهانی قابل‌توجهی در قیمت این دارایی‌ها و تلاطم مربوط به آنها به‌ویژه در سال‌های اخیر است. از طرف دیگر، با توجه به رکود فعالیت‌های اقتصادی و تورم بالا، ورود به بورس اوراق بهادار، بازار ارز و بازار طلا به عنوان جایگزین‌های سرمایه‌گذاری پیش روی سرمایه‌گذاران در اقتصاد ایران قرار گرفته است. سرریز تلاطم و بازدهی بین بازارهای مختلف در شرایط مختلف این بازارها، اهمیت زیادی در مطالعه کارایی بازار، انتخاب سبد دارایی و قیمت‌گذاری دارایی‌ها دارد زیرا درک و تشخیص صحیح رفتار تلاطم و بازدهی قیمت در این بازارها در اتخاذ سیاست‌های کنترلی مناسب از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین منظور در این مطالعه کوشش می‌شود تا ارتباط متقابل ریسک و بازدهی و سرریز آنها بین بازار سهام و بازارهای رقیب آن شامل بازار ارز، بازار مسکن و بازار طلا در شرایط مختلف بازارها (بازارهای صعودی و نزولی یا همان بازارهای خرسی و گاوی) مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد که این پژوهش را نسبت به مطالعات انجام شده قبلی در این زمینه متمایز می‌سازد. از آنجاکه زمان در بازارهای مختلف مورد مطالعه فاکتور بسیار مهمی است و اتفاقات بسیار مهمی می‌تواند بر عملکرد بازارهای مالی در طول زمان تأثیرگذار باشد، بررسی این موضوع با جدیدترین آمار در دسترس نیز از ویژگی‌های متفاوت این پژوهش نسبت به مطالعات قبلی به شمار می‌رود. به منظور بررسی این موضع در ادامه این پژوهش، به بیان ادبیات نظری و تجربی مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته می‌شود. سپس در ادامه به بررسی روش‌شناسی پژوهش پرداخته می‌شود و الگوی مناسب پژوهش و متغیرهای مورد

1. Fabozzi, & Francis
2. Up and Down markets
3. Bull and Bear markets

بررسی ارائه می‌گردد. پس از این بخش، تخمین مدل و تفسیر نتایج پژوهش ارائه و در نهایت به ارائه نتیجه‌گیری و پیشنهادات پژوهش پرداخته می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

در این قسمت از پژوهش، به بررسی ادبیات نظری و تجربی مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته می‌شود.

۱-۲. ادبیات نظری پژوهش

۱-۱-۲. سرریز نوسانات و بازدهی بین بازارها

امروزه شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد نوسانات و بازدهی دارایی‌های مالی، به دارایی‌ها و بازارهای دیگر سرایت می‌کند. دامنه این سرایت‌ها با گسترش سیستم‌های ارتباطی و اطلاعاتی و وابستگی بیش از پیش بازارهای مالی به یکدیگر رو به افزایش است. شناسایی مکانیزم‌های سرایت بازده و سرایت نوسانات بین بازارهای مالی مختلف، به دلایل متعدد اهمیت دارد. سرایت نوسانات و بازدهی دارایی‌های مالی در بازارهای مالی مختلف، اطلاعات بااهمیتی درخصوص کارایی بازارها ارائه می‌دهد. در یک بازار کارا، قیمت یک دارایی نباید با استفاده از قیمت‌های قبلی دارایی‌های دیگر پیش‌بینی‌پذیر باشد. وجود سرایت بین متغیرهای دارایی‌های مالی و همچنین سرایت بین انواع بازارهای مالی، امکان استفاده از یک استراتژی معاملاتی سودآور را فراهم می‌کند و اگر سود این استراتژی معاملاتی از هزینه‌های عملیاتی آن بیشتر باشد، به‌طور بالقوه دلیلی بر عدم کارایی بازار است. شناسایی مکانیزم‌های سرایت در مدیریت سبد دارایی‌ها نیز نقش مهمی دارد زیرا در انتخاب سبد سهام و کاهش ریسک می‌توان از آن استفاده کرد. همچنین سرایت نوسانات به پیش‌بینی نوسانات آینده دارایی‌ها کمک می‌کند و لذا در حوزه‌هایی از قبیل قیمت‌گذاری اختیار معاملات^۱، بهینه‌سازی سبد سهام، محاسبه ارزش در معرض خطر^۲ و مدیریت ریسک کاربرد دارد (رضاقلی‌زاده و آقایی، ۱۳۹۶). دلایل سرریز بین بازارهای مختلف به لحاظ مفهوم را می‌توان به دو گروه علل اصولی و سرریز مبتنی بر رفتار سرمایه‌گذاران تقسیم نمود:

1. Options
2. Value at Risk

الف - علل بنیادین^۱

در گروه اول، سرریز ناشی از همبستگی نرمال بین بازارهای اقتصادی است. شوک یا تلاطم جهانی و محلی، می‌توانند به دلیل وجود پیوندهای مالی در اقتصاد جهانی، بین کشورها یا بازارها منتقل شوند. کالوو و رینهارت^۲ (۱۹۹۶) این نوع از انتشار بحران را سرریز مبتنی بر اصول نامیدند. مطالعات آنها نشان داده است که یک عامل مشترک جهانی یا کشوری (مانند تغییرات بزرگ اقتصادی در کشورهای صنعتی یا تغییر قیمت کالاها) یا وقوع شوک مشترک می‌تواند آغازگر بحران یا جریان سرمایه بین کشورها یا بین بازارهای داخلی یک کشور باشد. زیرا وقوع بحران مالی و کاهش شدید ارزش پول، بر اصول اقتصادی کشورهای دیگر اثر گذاشته و باعث اثرات مستقیم مالی (مثل کاهش اعتبارات تجاری، کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سایر جریان‌های سرمایه به خارج از کشور) می‌شود و به دلیل حرکت هم‌زمان قیمت دارایی و جریان سرمایه، به بقیه کشورها یا سایر بازارهای داخل یک کشور انتقال می‌یابد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شرکای بزرگ تجاری کشوری که با کاهش شدید ارزش پول، بحران مالی، تغییرات بزرگ اقتصادی یا شوک شدید مواجه شده است، کاهش قیمت دارایی و خروج گسترده سرمایه را تجربه نموده و تبدیل به هدفی برای حمله سوداگر می‌شوند. براساس دیدگاه کورستی و همکاران^۳ (۲۰۰۰) با وقوع بحران در یک کشور، اگر سرمایه‌گذاران انتظار کاهش ارزش رقابتی پول در آن کشور را داشته باشند، اوراق بهادار خود را فروخته و اعطای وام را محدود می‌سازند.

ب - رفتار سرمایه‌گذاران

گروه دوم نتیجه رفتار سرمایه‌گذاران یا دیگر عوامل مالی است. این نوع سرریز به دلیل پدیده‌ها (غیرمنطقی) از جمله هراس مالی^۴، رفتار گله‌ای^۵، فقدان اعتماد و افزایش ریسک‌گریزی رخ می‌دهد. بیشتر سرمایه‌گذاران تصویر کاملی از وضعیت همه بازارها ندارند، بنابراین کاهش شدید ارزش پول یا قیمت سهام می‌تواند باعث زیان برخی سرمایه‌گذاران شود. این عامل بر بازده سرمایه‌گذاری اثر گذاشته و در شرایط عدم تقارن اطلاعات، باعث ایجاد رفتار گله‌ای می‌شود (Dornbusch, et al., 2000). به عنوان مثال، با

-
1. Fundamental Causes
 2. Calvo, S. & Reinhart, C.
 3. Corsetti, G., et al.
 4. Financial Panics
 5. Herd Behavior

ورشکستگی یک بانک بزرگ یا برجسته، سپرده‌گذاران گیج شده و به دلیل فقدان اطلاعات در مورد امکان ورشکستگی بانک‌های دیگر، به سرعت حجم عظیمی از سپرده‌های خود را از سیستم بانکی خارج می‌کنند. بنابراین، هجوم سپرده‌گذاران و رفتار گله‌ای آن‌ها باعث تشدید یا حتی ایجاد بحران جدید می‌شود (Calvo & Reinhart, 1996). از سوی دیگر، نگهداری پول یا برداشت وجوه توسط سپرده‌گذاران تا حدودی به رفتار بقیه بستگی دارد. طی بحران اقتصادی، استرداد ناگهانی پول از کشور، باعث وحشت سرمایه‌گذاران و خروج سپرده‌ها از سیستم بانکی می‌شود بنابراین سرریز می‌تواند پیامد نبود اعتماد به بازار و افزایش ریسک‌گریزی باشد (Diamond & Dybvig, 1983; Dornbusch, et al., 2000).

سرریزهای نوسان و شوک وارده به بازارها با توجه به درجه انعطاف‌پذیری و نحوه تعامل و ارتباط بین بازارها، برای بازارها سه پیامد به همراه دارد:

حالت اول: زمانی که بازارها مقاوم و انعطاف‌پذیر باشند و ارتباط بین بازارها منسجم و خوب باشد، اثر شوک منفی قیمتی به یک بازار، میان بازارهای مرتبط انتشار می‌یابد، به نحوی که اثر شوک بدون آسیب به بازار خاص در میان تمامی مشارکت‌کنندگان بازار، به صورت مؤثری توزیع شده و اثر آن تعدیل می‌شود. این وضعیت همانند فتری است که پس از ضربه از وضعیت تعادل خود خارج شده و دوباره پس از گذشت مدتی به وضعیت اولیه خود برمی‌گردد.

حالت دوم: زمانی که بازارها آسیب‌پذیر و نامنعطف باشند و همچنین ارتباط بین بازارها ضعیف باشد، تأثیر شوک منفی به یک بازار، به بازار دیگر آسیب جدی وارد می‌کند و بازارهای دیگر آسیبی نمی‌بینند. این حالت همانند وضعیتی است که پرتاب سنگی به یک سبد تخم‌مرغ فقط باعث شکستگی و آسیب به همان تخم‌مرغ‌های در معرض ضربه شود و بقیه تخم‌مرغ‌های سبد سالم و بدون آسیب می‌مانند.

حالت سوم: زمانی که بازارها آسیب‌پذیر و نامنعطف باشند ولی ارتباط بین بازارها منسجم و خوب باشد، تأثیر شوک منفی به یک بازار، نه تنها باعث آسیب جدی به آن بازار می‌شود بلکه بقیه بازارهای مرتبط نیز دچار آسیب می‌شوند. این حالت همانند وضعیتی است که پرتاب سنگی به شیشه، نه فقط باعث شکستگی محل اصابت بلکه اطراف محل اصابت نیز دچار ترک خوردگی و آسیب خواهد شد (Ben Amara, et al., 2022).

۱-۱-۱-۲. بازار ارز و بازار سهام

تغییرات در بازار ارز از دو طریق می‌تواند بر قیمت سهام و در نتیجه بازار سهام تأثیرگذار باشد. از یک سو افزایش نرخ ارز (بعد تقاضا) منجر به افزایش درآمد شرکت‌های صادرکننده کالا و در نتیجه قیمت سهام آنها شده و از سوی دیگر (بعد عرضه) منجر به کاهش سود شرکت‌های واردکننده نهاده‌های واسطه‌ای و کاهش قیمت سهام آنها می‌گردد (Morley & Pentecost, 2000). اثر تغییرات نرخ ارز بر قیمت سهام را می‌توان از دو جنبه (رویکرد سنتی) و رویکرد (پرتفوی) نیز مورد بررسی قرار داد. درونبوش و فیشر^۱ (۱۹۸۰) با طرح الگوهای جریان‌گرا^۲ فرض می‌کنند که حساب و تراز جاری کشور دو عامل مهم تعیین‌کننده نرخ ارز هستند. تغییرات نرخ ارز بر رقابت بین‌الملل، تراز تجاری و در نتیجه متغیرهای واقعی اقتصاد مثل تولید و درآمد واقعی، جریان نقدینگی آتی و جاری شرکت‌ها و قیمت سهام آنها اثر می‌گذارد. براساس این الگوها، کاهش ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز)، توان رقابتی شرکت‌های محلی را افزایش داده و صادرات آنها را در مقایسه با سایر رقبای خارجی ارزان‌تر می‌سازد. افزایش مزیت نسبی کالاهای تولید داخل نیز منجر به افزایش صادرات و درآمد شده و به نوبه خود قیمت سهام شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. بنابراین در این الگو، نرخ ارز و قیمت سهام رابطه‌ای مثبت دارند (محمدی‌نژاد پاشاکی و همکاران، ۱۴۰۲). در الگوهای سهام‌گرا^۳ مانند الگوی پرتفوی، فرض بر این است که حساب سرمایه، عامل تعیین‌کننده نرخ ارز است. در الگوی پرتفوی، فرض می‌شود که رابطه منفی بین نرخ ارز و قیمت سهام وجود دارد (Branson, 1983). در این الگو، کاهش قیمت سهام باعث کاهش ثروت سرمایه‌گذاران داخلی شده که منجر به کاهش تقاضای پول و نرخ بهره می‌شود. با فرض ثبات سایر شرایط، کاهش ارزش پول داخلی و گران‌تر شدن نرخ ارز و کاهش نرخ بهره موجب خروج سرمایه از کشور می‌شود که می‌تواند بر قیمت سهام شرکت‌ها تأثیرگذار باشد. خریداران سهام علاوه بر سود سهام به تغییرات ارزش ذاتی شرکت نیز توجه می‌کنند. ارزش ذاتی صنعتی که ایجاد و راه‌اندازی آن مستلزم تهیه ماشین‌آلات از خارج است، در اثر تغییرات نرخ ارز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. تغییر تقاضا برای خرید سهام این شرکت‌ها نیز

1. Dornbusch, R. & Fischer, S.
 2. Flow-oriented Models
 3. Stock-oriented Models

تغییرات قیمت سهام شرکت‌ها را در پی خواهد داشت. ترکیب دارایی‌ها و بدهی‌های ارزی شرکت‌ها نیز بر قیمت سهام تأثیرگذار خواهد بود. اگر نرخ ارز افزایش یابد و میزان دارایی ارزی شرکت بیشتر از بدهی ارزی آن باشد، سود ناشی از تسعیر ارز موجود عملاً باعث افزایش سود هر سهم گردیده و قیمت سهام این شرکت‌ها افزایش می‌یابد و برعکس (محمدی‌نژاد پاشاکی و همکاران، ۱۴۰۲).

۲-۱-۱-۲. بازار طلا و بازار سهام

سرمایه‌گذاران با سرمایه‌گذاری طلا در پرتفوی متشکل از سهام، می‌توانند با متنوع‌سازی سهام خود و کاهش ریسک، بازدهی سبدشان را افزایش دهند. قیمت طلا منعکس‌کننده واکنش متقابل عرضه و تقاضا در بازاری است که خریداران و فروشندگان بسیاری با وجود جریان نسبتاً آزاد اطلاعات در آن حضور دارند. از آنجا که قیمت طلا شاخص خوبی برای توضیح فشارهای تورمی است بنابراین قیمت طلا طی دوران تورمی، آشفتگی بازار ارز یا بی‌ثباتی سیاسی صعود می‌کند که این امر تمایل افراد را برای انتخاب این نوع دارایی در سبد دارایی‌های خود برای حفظ ارزش آن نشان می‌دهد. البته انگیزه سفته‌بازی در بازار طلا نیز یکی از دلایلی است که تقاضای طلا را تحت تأثیر قرار می‌دهد و عمده نوسان‌های کوتاه‌مدت قیمت در این بازار ناشی از این نوع تقاضاست (اسلاملوئیان و زارع، ۱۳۸۵). بنابراین براساس نظریه سبد دارایی، قیمت طلا می‌تواند بر شاخص قیمت سهام تأثیرگذار باشد. سرمایه‌گذاران به دنبال این موضوع هستند که ترکیب بهینه‌ای از دارایی‌های مالی را در سبد دارایی خود نگهداری نمایند تا بتوانند با انتخاب این ترکیب به عایدی مورد انتظار دست یابند (کریم‌زاده، ۱۳۸۵). در صورت پایین بودن بازده یک دارایی سرمایه‌گذاران ترکیب سبد پرتفوی خود را تغییر می‌دهند و دارایی با بازدهی بیشتر را جایگزین آن می‌کنند. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که بازده سهام با قیمت طلا ارتباط منفی دارد.

۲-۱-۱-۳. بازار مسکن و بازار سهام

بخش مسکن به دلیل پیوندهای پیشین و پسین بالایی که با دیگر بخش‌های اقتصاد دارد، تأثیرات مهمی در اقتصاد هر کشور ایفا می‌کند. بازار مسکن علاوه بر تأثیرگذاری در بازارهای حقیقی، در بازارهای مالی مانند بازار سهام نیز اثرگذار خواهد بود. در علم اقتصاد،

مسکن یک کالای ضروری محسوب می‌شود و در سبد کالای هر خانوار (به صورت تملک یا اجاره) وجود دارد، به طوری که معمولاً سهم قابل توجهی از هزینه سالیانه یک خانوار در اغلب کشورها متعلق به مسکن و هزینه‌های جانبی آن است (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۵). مطالعات انجام شده قبلی در زمینه رابطه بازار مسکن با بازار سهام، حاکی از تأثیر متفاوت بازار مسکن - بسته به شرایط و ساختار هر کشور - بر رفتار شاخص قیمت سهام در کشورها و مناطق مختلف است. در برخی تحقیقات مانند لیووا و همکاران^۱ (۲۰۱۹) و هوئیفا و همکاران^۲ (۲۰۲۳)، بازار مسکن رابطه مستقیم با شاخص قیمت سهام داشته است در حالی که براساس برخی تحقیقات دیگر نظیر بتینه و همکاران^۳ (۲۰۱۵)، ایچولز و هارتزل^۴ (۱۹۹۶)، گیورکو و کیم^۵ (۱۹۹۲)، وورزالا و وندل^۶ (۱۹۹۳)، ایبوتسون و سیگل^۷ (۱۹۸۴) رابطه منفی بین این دو متغیر وجود داشته است. در برخی مطالعات نظیر کوآن و تیتمن^۸ (۱۹۹۹) نیز هیچ رابطه معناداری بین این دو متغیر مشاهده نشده است. با توجه به ادبیات اقتصادی موجود، دو دیدگاه در مورد ارتباط بین بازار مسکن و بازار سهام وجود دارد. در دیدگاه اول - که «اثر ثروت» نام دارد و بیانگر کانال انتقالی از بازار سهام به مسکن است، هم درآمد جاری و هم ثروت کل (دارایی‌های مالی، مسکن و ثروت انسانی) اثر مثبت بر مخارج مصرفی کل دارند. براساس این دیدگاه مسکن می‌تواند هم کالای مصرفی در نظر گرفته شود و هم کالای سرمایه‌ای. بنابراین خانوارها با سود پیش‌بینی نشده‌ای که در بازار سهام به دست می‌آورند، به احتمال فراوان پرتفوی خود را به سمت بازار مسکن سوق می‌دهند و یا به عبارت دیگر خانوارهایی که دارای سهام هستند، اغلب پرتفوی خود را با فروش سهام و سرمایه‌گذاری در بازار مسکن مجدداً تعدیل می‌کنند. بنابراین، اثر ثروت بر مصرف از طریق انتقال از بازار سهام به بازار مسکن است. دیدگاه دوم رابطه بین قیمت سهام و مسکن را از طریق اثر قیمت - اعتبار توضیح می‌دهد. برای مثال تغییری که در ارزش مسکن صورت می‌گیرد، مهمترین عامل وضعیت ترازنامه‌ای بنگاه است. چنانکه بنگاه‌هایی که بخاطر محدودیت‌های اعتباری،

-
1. Liowa, K., et al.
 2. Alqaralleh, H., et al.
 3. Batayneh, K.H. & Al-Malki, A.
 4. Eichholtz, P.M.A. & Hartzell, D.J.
 5. Gyourko, J. & Keim, D.B.
 6. Worzala, E. & Vandell, K.
 7. Ibbotson, R. & Siegel, L.
 8. Quan, D.C. & Titman, S.
 9. Wealth Effect

مقادیر مشخصی زمین یا مسکن نگهداری می‌کنند با افزایش قیمت زمین و ملک منتفع می‌شوند زیرا افزایش ارزش وثیقه‌ای که ناشی از افزایش قیمت ملک است، هزینه قرض گرفتن (وام) را کاهش می‌دهد و این یک روش ساده تأمین مالی بنگاه‌ها و خانوارهاست. اگر سود مورد انتظار سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها افزایش یابد، ارزش سهام بنگاه‌ها نیز به دنبال آن افزایش خواهد یافت. با توجه به اینکه بنگاه‌ها برای گسترش سرمایه‌گذاری خود به زمین یا ملک بیشتری نیاز دارند، این فرآیند با چرخش فزاینده و رو به بالا در قیمت‌های ملک و مسکن همراه خواهد بود (رودری و همکاران، ۱۴۰۱).

۳. ادبیات تجربی پژوهش

در این قسمت از پژوهش به بررسی مطالعات تجربی انجام شده مرتبط به موضوع اصلی پژوهش پرداخته می‌شود.

جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده/ نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
مطالعات انجام شده خارجی			
لیو و همکاران ^۱ (۲۰۲۴)	۲۰۰۶-۲۰۲۲ بازارهای مالی چین	مدل GARCHSK- TVP-VAR-DY	بازار بین‌المللی نفت خام اثر سرریز ریسک خالص قابل‌توجهی بر بازارهای مالی چین دارد. درجه سرریز از بازارهای نفت به بازارهای مالی به‌طور قابل توجهی تحت شوک رویدادهای شدید افزایش می‌یابد. اثرات سرریز ریسک بازارهای نفت بر بازارهای فرعی مالی مختلف چین ناهمگن است و سرریز بیشتر به بازارهای کالا، ارز و پول و سرریز کمتر به بازار اوراق قرضه و سهام وجود دارد.
یانگ و همکاران ^۲ (۲۰۲۳)	۲۰۲۱-۲۰۲۲ بازار مالی چین	مدل TVP-VAR-DY TVP-FAVAR	سیاست‌های پولی کشورهای توسعه‌یافته بر استرس مالی چین تأثیر می‌گذارد. این تأثیر براساس اندازه اقتصاد و اثربخشی سیاست‌ها متفاوت است. سرریزها عمدتاً از طریق تسریع جریان‌های سرمایه کوتاه‌مدت و نوسانات ذخایر ارزی رخ می‌دهند. این اثرات در طول دو دهه به‌ویژه در طول بحران‌های اقتصادی و همه‌گیری-COVID 19 که نیاز اقتصادهای نوظهور مانند چین را برای محافظت در برابر سرریزهای مالی بین‌المللی برجسته می‌کند، تکامل یافته است.

1. Luo, C.H., et al.

2. Yang, C., et al.

ادامه جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده/ نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
مطالعات انجام شده خارجی			
منسی و همکاران ^۱ (۲۰۲۳)	۲۰۱۸-۲۰۲۲ بازار ارز دیجیتال	مدل Cross quantilogram directional spillovers, TVP	سرریز بین ارزهای دیجیتال و شاخص‌های نوسان برای بازارهای اصلی سستی به‌طور قابل‌توجهی در چندک‌ها متفاوت است؛ به این مفهوم که مزایای تنوع‌داری‌ها ممکن بود در شرایط عادی و شدید بازار به‌طور گسترده‌ای متفاوت باشد. در شرایط عادی بازار، شاخص ارتباط کل کمتر از مقادیر مشاهده شده در شرایط نزولی و صعودی بازار بود.
عطارزاده و بالچیلار ^۲ (۲۰۲۲)	۲۰۱۳-۲۰۲۱ بازارهای انرژی تجدیدپذیر، بیت‌کوین، بازار سهام و نفت خام	مدل TVP-VAR	انرژی پاک و بازارهای سهام سستی شوک‌هایی را به بیت‌کوین و نفت از نظر بازده منتقل کرده و از نظر نوسانات از بیت‌کوین و نفت، شوک دریافت کردند. علاوه بر این، بیت‌کوین و سایر بازارهای مالی تنها در دوره‌های غیربحرانی به‌طور محدود به هم مرتبط بودند. با این وجود، ارتباط آن‌ها در زمان‌های بحران، مانند سقوط بزرگ ارزهای دیجیتال در سال ۲۰۱۸ و همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰، به‌طور قابل‌توجهی تقویت شدند.
بن امرا و همکاران (۲۰۲۲)	۱۹۶۰-۲۰۲۱ بازارهای کالاهای مختلف	فیلتر هودریک پرسکات و مدل VAR	سرریز بین بخش‌های بازار کالا در دوره‌های بحران سیاسی و مالی تشدیدگردید. در دوره‌های تنش، میزان پیوستگی که توسط چرخه‌های صعودی نشان داده شد، بیشتر از سیکل‌های نزولی بود.
وانگ ^۳ (۲۰۲۲)	۲۰۱۵-۲۰۱۷ بازار NFTها و بازارهای مالی	مدل GARCH-MIDAS	بازارهای NFT تحت سلطه ارزهای دیجیتال، سهام و اوراق قرضه بوده و بازارهای طلا و بازارهای NFT گیرنده‌های سرریز نوسان هستند.
السید و همکاران ^۴ (۲۰۲۲)	۲۰۱۵-۲۰۲۱ بازارهای ارز دیجیتال و طلا	مدل TVP-VAR	شاخص‌های عدم قطعیت سیاست ارز دیجیتال و شاخص‌های عدم قطعیت قیمت ارزهای دیجیتال نشان دادند که عدم قطعیت سیاست ارزهای دیجیتال، ارسال‌کننده اصلی سرریز بازده به متغیرهای دیگر است. علاوه بر این، طلا یک دریافت‌کننده خالص از سرریزهای بازده و نوسانات بود.

1. Mensi, W., et al.
2. Attarzadeh, A. & Balcilar, M.
3. Wang, Y.
4. Elsayed, A., et al.

ادامه جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده/ نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
مطالعات انجام شده خارجی			
منسی و همکاران ^۱ (۲۰۲۱)	۲۰۰۰-۲۰۲۰ بازار نفت و شش بازار فلزات غیرآهنی	مدل ARFIMA- FIGARCH	وابستگی زمانی بین بازارهای نفت و کالاهای غیرآهنی مثبت و ناهمگن است و در طول شروع بحران مالی جهانی (GFC) برای بازارهای مس، سرب و قلع تشدید شده است. سرریزهای وارونه و منفی نفت به بازارهای غیرآهنی و بالعکس قابل توجه است و در زمان GFC، سقوط قیمت نفت و شیوع COVID-19 افزایش یافته است. بیشترین اثرات سرریز برای بازار آلومینیوم مشاهده گردید که در برابر بی‌ثباتی قیمت نفت بسیار آسیب‌پذیر است.
ازون وان ^۲ (۲۰۲۱)	۲۰۱۳-۲۰۱۸ پنج بازار عمده سهام و بازار بیت‌کوین	مدل VARMA- AGARCH	در اوج‌ها و قله‌های بازار سهام، سرمایه‌گذاران بین این اوج‌ها و قله‌های بازار در حرکت بودند تا بازده را به حداکثر برسانند و قرار گرفتن در معرض ریسک را کاهش دهند که منجر به سرریز بازده و نوسان بین اوج‌ها و قله‌های بازار گردید.
عمر و همکاران ^۳ (۲۰۲۱)	۲۰۲۰ بازارهای نوظهور و اوراق قرضه دولتی آمریکا	مدل TVP-VAR	در طول همه‌گیری کووید ۱۹، بازار اوراق قرضه ایالات متحده کمتر آسیب‌پذیر بود و نسبت به تغییرات در احساسات بازار در مقابل بازارهای با درآمد ثابت کشورهای درحال توسعه انعطاف‌پذیرتر بود.
عمر و همکاران ^۴ (۲۰۲۱)	۲۰۰۹-۲۰۲۰ بازارهای صنعتی و فلزات گرانبها	مدل TVP	شوک‌های تقاضا و شوک‌های ریسک، گیرنده (فرستنده) غالب شوک‌ها از (به) بازار فلزات بودند.
اقبال و همکاران ^۵ (۲۰۲۰)	۲۰۱۹-۲۰۲۰ جنوب آسیا	مدل GARCH	پس از بحران مالی ۲۰۰۹-۲۰۱۱، ناپایداری قابل توجهی در این بازارها وجود دارد و وجود یک شکست ساختاری در الگوی ریسک در بازارهای سرمایه جنوب آسیا را نمی‌توان کاملاً رد کرد.
کندا و سرکار ^۶ (۲۰۱۶)	۲۰۰۰-۲۰۱۲ ایالات متحده، بریتانیا، برزیل، روسیه، هند و چین	مدل VAR-TGARCH- M و رگرسیون انتقال ملازم	بازدهی و نوسانات یک بازار در بازار دیگر، اثرات نامتقارن قابل توجهی دارد اما این اثر به کشورها و شرایط بازار بستگی دارد.
رازا و همکاران ^۷ (۲۰۱۶)	۲۰۰۸-۲۰۱۰ کشورهای BRICS، مکزیک، مالزی، تایلند، شیلی و اندونزی	ARDL غیرخطی	همگرایی و تأثیر مثبت قیمت طلا در بازار کشورهای BRICS و تأثیر منفی آن در کشورهای مکزیک، مالزی، تایلند، شیلی و اندونزی وجود دارد.

1. Mensi, W., et al.
2. Uzonwanne, G.
3. Umar, Z., et al.
4. Umar, Z. et al.
5. Iqbal, H.R., et al.
6. Kundu, S. & Sarkar, N.
7. Raza, N., et al.

ادامه جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده/ نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
مطالعات انجام شده خارجی			
آروری و همکاران ^۱ (۲۰۱۲)	۲۰۰۴-۲۰۱۱ چین	CCC-GARCH, DCC-GARCH, BECK-GARCH, VAR-GARCH	شواهدی از انتقال تلاطم دوطرفه بین بازار طلا و سهام در کشور چین وجود دارد. شوک‌های قدیمی در بازار طلا بر شوک و تلاطم بازار سهام اثر می‌گذارد. براساس نتایج الگوی چندمتغیره VAR-GARCH بهتر از سایر الگوهای GARCH عمل می‌کند.
آروری و همکاران ^۲ (۲۰۱۲)	۱۹۹۸-۲۰۰۹ اروپا	VAR-GARCH	انتقال تلاطم قابل توجهی بین قیمت نفت و بخش بازده سهام وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که درک بهتر پیوندها در حضور ریسک قیمت نفت برای مدیریت پرتفوی بسیار مهم است.
مطالعات انجام شده داخلی			
طاهری و همکاران (۱۴۰۲)	۱۳۸۹-۱۳۹۸ بازارهای طلا و ارز و بازار سرمایه	مدل‌های ARCH-GARCH	نوسانات غیرعادی بازار سرمایه در روزهای گذشته بر نوسانات غیرعادی بازار سرمایه در روز جاری تأثیر مثبت دارد که نشانگر جریان پول در بازار سرمایه از روز گذشته می‌باشد. همچنین براساس نتایج، نوسانات غیرعادی بازار ارز و طلا در روز گذشته بر نوسانات غیرعادی بازار سرمایه در روز جاری تأثیر مثبت دارد و مثبت بودن این تأثیر نشان‌دهنده جریان پول در بازار ارز و طلا و سرریز آن به داخل بازار سرمایه است یعنی هیجانات بازار ارز و طلا به داخل بازار سرمایه منتقل می‌شود. به‌طور کلی نتایج نشان از تأیید اثر مثبت شوک‌های گذشته بازار طلا و دلار در رابطه با شاخص بازار سرمایه دارد.
محمدی‌نژاد پاشاکی و همکاران (۱۴۰۲)	۱۳۸۸-۱۳۹۹ بازارهای سهام، ارز، طلا و کامودیتی	مدل VARMA-BEKK-AGARCH	طی دوره مورد بررسی ارتباط معکوس بین بازار سهام و طلا وجود داشته و تأثیر شوک‌های وارده از بازار سهام به بازار ارز نیز مورد تأیید قرار می‌گیرند.
سیدهاشمی و همکاران (۱۴۰۲)	۲۰۱۰-۲۰۲۰ بازارهای موازی بازار بورس و بورس اوراق بهادار در کشورهای عضو اوپک	مدل VECM	براساس نتایج تجزیه واریانس، به ترتیب تغییرات سرریز نوسان و سپس قیمت نفت بیشترین تأثیر را نسبت به سایر متغیرها در تغییرات تابع سرریز نوسان داشته‌اند. در بلندمدت تابع سرریز نوسان نسبت به تغییرات قیمت نفت واکنش چندانی نداشته و همچنین نسبت به تغییرات نرخ رشد اقتصادی ابتدا با شیب زیاد و سپس با شیب ملایم افزایش و همچنین با شوک نرخ ارز، با عدم تغییر روبه‌رو بوده است

1. Arouri, M.E.H., et al.

2. Arouri, M.E.H., et al.

ادامه جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده/ نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
مطالعات انجام شده داخلی			
مظفرنیا و همکاران (۱۴۰۲)	۱۳۸۸-۱۳۹۹ بازارهای ارز و سهام ایران	مدل سرریز پویای دیبولد و ییلماز	سرریز از هر دو بازار وجود دارد اما به‌طور کلی میزان سرریز از بازار ارز به بازار سهام بیشتر از سرریز از بازار سهام به بازار ارز است. همچنین سرریز و البته وابستگی دو بازار زمان-متغیر بوده و در خلال دوران رکود اقتصادی شدیدتر از دوران رونق اقتصادی بوده است.
باوقار و همکاران (۱۴۰۱)	۲۰۱۲-۲۰۱۸ بازار نفت اوپک و بازار سهام ایران	مدل GARCH-BEKK	سرریز نوسانات قیمت نفت اوپک بدون محاسبه شکست ساختاری، بر بازارهای سهام کشورهای مورد نظر اثرگذار است اما زمانی که از شکست ساختاری استفاده شود، نتایج متفاوت خواهد بود. همچنین نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجر نیز نشان می‌دهد که ارتباط علی معلولی بین قیمت نفت اوپک و شاخص بورس تهران وجود ندارد ولی در برخی کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس از جمله عربستان سعودی و بحرین، قیمت نفت در وقفه‌های مختلف زمانی، علت تغییرات شاخص بازار سهام است.
رودری و همکاران (۱۴۰۱)	۱۳۸۵-۱۴۰۱ بازار ارز، مسکن و بازار سهام ایران	مدل VAR	عمده ارتباط میان نوسانات متغیرهای مورد بررسی به‌صورت کوتاه‌مدت بوده است. چنانچه نوسانات کوتاه‌مدت ارز ادامه‌دار باشد و منجر به ایجاد نوسانات تورم و قیمت مسکن شود، در میان‌مدت نوسانات تورم و قیمت مسکن زمینه انتقال نوسان به نرخ ارز را ایجاد خواهد کرد و با افزایش نوسانات ارزی، بازار سهام به شدت متلاطم خواهد شد.
طالبلو و مهاجری (۱۴۰۰)	۱۳۹۰-۱۳۹۹ بازارهای مالی ایران	مدل تلاطم تصادفی چندمتغیره عاملی رویکرد فضا-حالت غیرخطی	تلاطم‌های خاص بازدهی ۳ دارایی مشتمل بر سهام، دلار و طلا از اواسط ۲۰۱۷ تشدید و رفتار خوشه‌ای را از خود به نمایش می‌گذارد. عمده تلاطمات نرخ تورم توسط عوامل پنهان توضیح داده می‌شود و تلاطم خاص تورم، روندی تقریباً هموار دارد. تلاطم بازده سهام با تلاطم تورم و دلار همبستگی بالایی دارد. همبستگی بالایی میان تلاطم نرخ تورم با نرخ بازده دلار و نرخ بهره مشاهده می‌شود.

ادامه جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده / نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
طهرانی و همکاران (۱۴۰۰)	۱۳۸۷-۱۳۹۸ بورس اوراق بهادار تهران	مدل VAR	سرریز بین دو بازار وجود ندارد. به این معنا که نفت و بازار سهام عامل نوسان یکدیگر نیستند. در سری زمانی بازده شاخص، بازده هر روز با بازده یک، دو، سه، پنج و هفت روز قبل رابطه معنی‌دار دارد. بازده نفت نیز با مقدار خود در هیچ یک از هفت روز پیش به جز روز قبل رابطه معنی‌دار ندارد. براساس تابع تکانه پاسخ، شوک وارده بر بازده شاخص قیمت سهام و نفت، به ترتیب بعد از دوازده و هشت روز میرا می‌شود.
ابونوری و همکاران (۱۳۹۹)	فروردین ۱۳۸۸ - خرداد ۱۳۹۸ بورس اوراق بهادار تهران	مدل DECO-GARCH	نتایج نشان می‌دهد که برآورد مدل با شکست ساختاری در واریانس شرطی درجه پایداری تلاطم را کاهش می‌دهد. همچنین مدل مورد نظر با شکست ساختاری نتایج دقیق‌تری را در مقایسه با مدل بدون شکست ساختاری ارائه می‌دهد. سرانجام با استفاده از شاخص سرریز، ارتباط و همگرایی میان بازارها و همچنین جهت و شدت سرریز میان بازارها ارزیابی شده است. نتایج نشان می‌دهد که شاخص سرریز بازدهی کل ۷/۳۶ درصد، همگرایی میان بازارها نسبتاً پایین است و صنایع محصولات شیمیایی و خودرویی بازارهای غالب هستند.
اربابی (۱۳۹۷)	۱۳۸۸-۱۳۹۵ ایران	ANN-GARCH	نتایج نشان می‌دهد لحاظ تلاطم بازارهای مالی دیگر از قبیل نوسانات نرخ ارز، تغییر قیمت نفت و تغییر شاخص قیمت سهام در بورس باعث بهبود توانایی پیش‌بینی مدل برآوردی می‌شود. استفاده از اطلاعات بازارهای موازی و نیز افزایش دوره پیش‌بینی می‌تواند نتایج بهتری در تبیین موضوع حاصل کند.
بت‌شکن و همکاران (۱۳۹۷)	۱۳۸۴-۱۳۹۵ ایران	مدل BEKK، همبستگی شرطی ثابت (CCC)، همبستگی شرطی پویا (DCC) و مدل‌های گارچ چندمتغیره (VARMA-) (GARCH)	نتایج این پژوهش مؤید وجود همبستگی‌های شرطی در نوسان‌های کوتاه‌مدت و وجود اثرات سرریزی قیمت نفت بر شاخص بورس است.

ادامه جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده قبلی

نویسنده/ نویسندگان	دوره زمانی و نمونه مورد بررسی	روش پژوهش	نتایج
مطالعات انجام شده داخلی			
رضاقلی‌زاده و آقای (۱۳۹۷)	۱۳۸۴-۱۳۹۲ ایران	PECM, DOLS, PMG	رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیر نرخ ارز و سایر متغیرهای مؤثر بر بازده سهام با بازدهی سهام صنایع مورد مطالعه وجود دارد. تأثیر مثبت نرخ ارز بر بازده سهام در گروه صنایع صادرکننده و وجود رابطه دوطرفه بین این دو متغیر، رابطه دوطرفه منفی بین نرخ ارز و بازده سهام در گروه صنایع واردکننده وجود دارد.
مصلح شیرازی و همکاران (۱۳۹۷)	۱۳۸۳-۱۳۹۴ ایران	روش پویایی‌شناسی سیستمی	کاهش و افزایش ۵ درصدی در نرخ سود به‌طور متوسط، به ترتیب افزایش سالیانه ۲۱/۸ درصدی و کاهش ۳/۱۴ درصدی در ارزش بازار سهام را برای سال‌های آتی به همراه خواهد داشت.
تهرانی و سیدخروشاهی (۱۳۹۶)	۱۳۸۲-۱۳۹۵ ایران	خودرگرسیون برداری، روش حداکثر درست‌نمایی، SVAR, ARCH	سهام عمده مقدار واریانس خطای پیش‌بینی یا اثر شوک‌ها در شاخص کل در بلندمدت، ناشی از نوسان خود شاخص کل است و دلار و سکه به ترتیب بیشترین سهم در نوسانات دلار را دارند. در نهایت، بیشترین اثر نوسان سکه طلا با استفاده از دلار توضیح داده شد.
رضاقلی‌زاده و آقای (۱۳۹۶)	۱۳۹۰-۱۳۹۳ ایران	VAR-BEKK-GARCH	تلاطمات قیمت نفت است که موجب تغییرات قیمت سهام صنایع شیمیایی می‌شود.
حسینیون و همکاران (۱۳۹۵)	۱۳۹۰-۱۳۹۳ ایران	VAR-MGARCH	انتقال شوک دوطرفه بین بازارهای ارز و طلا و بین بازارهای طلا و سهام و انتقال شوک یک‌طرفه از بازار سهام به بازار ارز و انتقال تلاطم دوطرفه بین بازارهای ارز و بازار طلا و بین بازارهای طلا و سهام وجود دارد.
رضاقلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)	۱۳۸۸-۱۳۹۰ ایران	الگوی خودرگرسیون برداری (VAR)، مدل یوهانسون-جوسیلیوس، توابع واکنش آنی (IRF)، تجزیه واریانس (VAR)	رابطه تعادلی بلندمدت بین شاخص قیمت سهام و تمامی دارایی‌های جایگزین در هر سه مدل مورد مطالعه معنادار بوده و شوک‌های ناشی از تمامی متغیرها (به جز طلا) تأثیر مثبتی بر شاخص داشته‌اند درحالی‌که در کوتاه‌مدت تمامی این شوک‌ها (به جز شوک نقدینگی) به کاهش شاخص قیمت سهام منجر شده‌اند.
عباسی‌نژاد و ابراهیمی (۱۳۹۲)	۱۳۷۶-۱۳۹۱ ایران	روش فیلتر HP، مدل GARCH و تحلیل موجک (Wavelet)	افزایش قیمت نفت بر بازدهی بورس اثر معناداری ندارد و تنها باعث کاهش نوسان‌ها در بازدهی بورس خواهد شد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با مرور مطالعات انجام شده مرتبط با موضوع پژوهش، می‌توان گفت در اکثر پژوهش‌های تجربی پیشین، سرریز نوسان و بازدهی فقط بین دو بازار یا بخش‌های اقتصادی و یا بخش‌های مختلف در یک بازار مورد بررسی قرار گرفته است. درحالی‌که در این مطالعه به بررسی سرریز نوسان و بازدهی بین بازار سهام ایران و سایر بازارهای مالی رقیب آن نظیر بازار مسکن، بازار ارز و بازار طلا در شرایط خرسی و گاوی بازارهای مختلف و نیز در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۴۰۱ پرداخته شده است که این مطالعه را از سایر مطالعات پیشین متمایز می‌سازد.

۴. روش‌شناسی پژوهش و ارائه الگوی اقتصادسنجی

با توجه به مطالعات انجام شده قبلی و ادبیات نظری پژوهش، به منظور بررسی رابطه متقابل بازدهی و ریسک بازار سهام با سایر بازارهای رقیب آن در ایران، در این مطالعه از الگوی گارچ دومتغیره استفاده می‌شود. الگوی واریانس شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته چندمتغیره یا الگوی گارچ چندمتغیره، تلاطم هم‌زمان دو یا چند متغیر را الگوسازی می‌کند و در این الگو ارتباط بین نوسانات دو سری از متغیرها که در آن واریانس شرطی تابع مقدار تأخیری خودش و تأخیری پسماندهای خطای خود است، مورد بررسی قرار می‌گیرد (سوری، ۱۳۹۲). الگوی گارچ چندمتغیره جهت بررسی سرریز نوسان و بازدهی بین بازارهای مختلف در این مطالعه، الگوی VAR-BEKK-GARCH است. به منظور تخمین این الگو، ابتدا مدل پژوهش به روش خودرگرسیون برداری برآورد گردیده، سپس سیستم معادلات میانگین و واریانس ساخته شده و با استفاده از روش $\text{VAR}(1)\text{-BEKK}(1,1)$ تخمین زده می‌شود. به منظور انتخاب وقفه‌های بهینه الگو از معیارهای انتخاب حنا-کوئین، شوارتز-بیزین و آکائیک استفاده شده است که براساس این معیارها الگوی $\text{VAR}(1)\text{-BEKK}(1,1)$ جهت تخمین تمام الگوها انتخاب گردید. معادلات موجود در مدل VAR-BEKK-GARCH به دو دسته معادلات میانگین و واریانس تقسیم‌بندی می‌شوند. در معادله میانگین اثرات سرریز یا همان میزان سرایت‌پذیری بازدهی بازارها برآورد می‌شود درحالی‌که در معادله واریانس، تأثیر سرریز یا سرایت‌پذیری نوسانات و شوک‌های بین متغیرها مورد تخمین قرار می‌گیرد.

معادلات میانگین به منظور بررسی تأثیر سرریز بازدهی در شرایط مختلف (بازار گاوی و خرسی) بازار ارز و سهام به ترتیب به صورت زیر تصریح و برآورد می‌گردند:

$$RER = \beta_1 + \beta_2 RS(-1) + \beta_3 (DRER * RER)(-1) + \beta_4 (DRS * \quad (1)$$

$$RS)(-1) + \varepsilon_{1t} \\ RG = \beta_5 + \beta_6 RER(-1) + \beta_7 (DRER * RER)(-1) + \beta_8 (DRS * \quad (2)$$

که در این معادلات ε_{1t} و ε_{2t} باقیمانده‌های شرطی، RER و RS به ترتیب بیانگر بازده نرخ ارز و بازدهی شاخص سهام طی دوره مورد بررسی، $RER(-1)$ و $RS(-1)$ بازده نرخ ارز و بازدهی شاخص سهام با یک وقفه و $DRER$ و DRS به ترتیب نشان‌دهنده متغیرهای مجازی تحقیق جهت تعیین شرایط خرسی و گاوی بازارهای ارز و سهام هستند. مقادیر این متغیرها زمانی که بازدهی بازارهای مذکور مثبت هستند، برابر با یک و نشان‌دهنده بازار گاوی (بالا) است و زمانی که منفی باشد برابر با صفر و بیانگر بازار خرسی (پایین) است.

H_t ماتریسی 2×2 از واریانس-کواریانس باقیمانده‌های شرطی است. با بسط ریاضی این ماتریس براساس روش شناسی پژوهش و معادلات میانگین تصریح شده، داریم:

$$h_{11,t} = M(1,1) + A_1^2(1,1)\varepsilon_{1,t-1}^2 + B_1^2(1,1)h_{11,t-1} \quad (3)$$

$$h_{22,t} = M(2,2) + A_1^2(2,2)\varepsilon_{2,t-1}^2 + B_1^2(2,2)h_{22,t-1} \quad (4)$$

$$h_{12,t} = M(1,2) + A_1(1,1)A_1(2,2)\varepsilon_{1,t-1}\varepsilon_{2,t-1} + B_1(1,1)B_1(2,2)h_{12,t-1} \quad (5)$$

در معادلات بالا $h_{11,t}$ در برآوردهای مورد نظر به تفکیک نشان‌دهنده واریانس شرطی بازدهی بازار ارز، $h_{22,t}$ واریانس شرطی بازدهی بازار سهام، $h_{12,t}$ کواریانس شرطی بازدهی بازار ارز و سهام، $h_{11,t}$ نشان‌دهنده واریانس شرطی بازدهی بازار طلا، $h_{22,t}$ واریانس شرطی بازدهی بازار سهام، $h_{12,t}$ کواریانس شرطی بازدهی بازار طلا و سهام، $h_{11,t}$ نشان‌دهنده واریانس شرطی بازدهی بازار مسکن، $h_{22,t}$ واریانس شرطی بازدهی بازار سهام و $h_{12,t}$ کواریانس شرطی بازدهی بازار مسکن و سهام هستند.

معادلات میانگین به منظور بررسی تأثیر سرریز بازدهی در شرایط مختلف (بازار خرسی و گاوی) بازار طلا و سهام به ترتیب به صورت زیر تصریح و برآورد می‌شوند:

$$RG = \alpha_1 + \alpha_2 RS(-1) + \alpha_3 (DRG * RG)(-1) + \alpha_4 (DRS * RS)(-1) + \quad (6)$$

$$\varepsilon_{1t}$$

$$RS = \alpha_5 + \alpha_6 RG(-1) + \alpha_7 (DRG * RG)(-1) + \alpha_8 (DRS * RS)(-1) + \varepsilon_{1t} \quad (۷)$$

که در معادلات بالا RG و RS به ترتیب بیانگر بازدهی طلا و بازدهی شاخص سهام طی دوره مورد بررسی، $RG(-1)$ و $RS(-1)$ بازدهی طلا و بازدهی شاخص سهام با یک وقفه، DRG نیز متغیر مجازی شرایط خرسی و گاوی بازار طلا و Ht ماتریسی 2×2 از واریانس-کواریانس باقیمانده‌های شرطی است. معادلات میانگین به منظور بررسی تأثیر سرریز بازدهی در شرایط مختلف (بازار خرسی و گاوی) مسکن و سهام به ترتیب به صورت زیر تصریح و برآورد می‌شود:

$$RH = \lambda_1 + \lambda_2 RS(-1) + \lambda_3 (DRH * RH)(-1) + \lambda_4 (DRS * RS)(-1) + \varepsilon_{1t} \quad (۸)$$

$$RS = \lambda_5 + \lambda_6 RH(-1) + \lambda_7 (DRH * RH)(-1) + \lambda_8 (DRS * RS)(-1) + \varepsilon_{1t} \quad (۹)$$

در معادلات بالا RS و RH به ترتیب بیانگر بازدهی شاخص سهام و بازدهی قیمت مسکن طی دوره مورد بررسی، $RH(-1)$ و $RS(-1)$ بازدهی قیمت مسکن و بازدهی شاخص سهام با یک وقفه، DRH متغیر مجازی شرایط خرسی و گاوی بازار مسکن و Ht ماتریسی 2×2 از واریانس-کواریانس باقیمانده‌های شرطی است.

۵. تخمین مدل و تفسیر نتایج

۵-۱. بررسی آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد استفاده در تحقیق

در جدول ۲، متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش و نحوه اندازه‌گیری و منابع جمع‌آوری آنها نشان داده شده است.

متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش شامل شاخص قیمت سهام، قیمت برابری ریال با دلار آمریکا (شاخص بازار ارز)، قیمت سکه بهار آزادی طرح جدید (شاخص قیمت بازار طلا) و شاخص قیمت مسکن است. داده‌های مربوط به این متغیرها به صورت سری زمانی ماهانه از فروردین ۱۳۹۰ تا اسفند ۱۴۰۱ جمع‌آوری شده است.

جدول ۲. متغیرهای پژوهش

شاخص‌های آماری	بازدهی قیمت مسکن	بازدهی نرخ ارز
منبع داده‌ها	مرکز آمار ایران	بانک مرکزی
واحد اندازه‌گیری	یک مترمربع (ریال)	قیمت دلار به ریال
نحوه محاسبه	$LN(Housing\ price_t / Housing\ price_{t-1})$	$LN(Exchange\ Rate_t / Exchange\ Rate_{t-1})$
شاخص‌های آماری	بازدهی طلا	بازدهی شاخص قیمت سهام کل بورس اوراق بهادار تهران
منبع داده‌ها	بانک مرکزی	نرم‌افزار رهاورد نوین و سامانه اطلاع‌رسانی کدال
واحد اندازه‌گیری	قیمت سکه بهار آزادی طرح جدید به ریال	واحد
نحوه محاسبه	$LN(Gold\ price_t / Gold\ price_{t-1})$	$LN(Stock\ price_t / Stock\ price_{t-1})$

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۵-۲. بررسی مانایی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش

در تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی، قبل از برآورد مدل و انجام آزمون هم‌انباشتگی، مانایی متغیرها مورد آزمون و بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۳. آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم‌یافته

آماره ADF	بازده قیمت مسکن	بازده نرخ ارز	بازده طلا	بازده شاخص قیمت سهام
-۲/۹۳۴۰	-۴/۰۵۳۲	-۶/۱۵۵۶	-۶/۸۲۳۳	
I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	
۰/۰۱۸۸	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۳، هیچ‌کدام از متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش دارای درجه انباشتگی مرتبه اول نیستند و تمام متغیرها با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و روند زمانی در سطح مانا هستند.

۵-۳. آزمون وجود اثرات آرچ

پس از انجام آزمون پایایی و اطمینان از پایا بودن متغیرها در سطح، قبل از برآورد مدل پژوهش با روش VAR-BEKK-GARCH لازم است تا از وجود ناهمسانی واریانس با

استفاده از آزمون واریانس ناهمسانی اطمینان حاصل شود. نتایج حاصل از انجام آزمون وجود اثرات آرچ در جدول ۴ قابل مشاهده است که حاکی از وجود اثرات آرچ می باشد.

جدول ۴. آزمون وجود اثر آرچ^۱

برآورد ضرایب معادله میانگین		
متغیر	تعداد وقفه	آماره LM
بازدهی بازار ارز	۱	۳/۸۴۵۶۳
		(۰/۰۴۶۱۰)
بازدهی بازار طلا	۱	۴/۹۸۷۶۱
		(۰/۰۳۲۱)
بازدهی بازار سهام	۱	۴/۹۸۷۶۱
		(۰/۰۲۷۰۰)
	۲	۸/۸۷۷۷۶
		(۰/۰۳۵۰)
بازدهی بازار مسکن	۲	۴/۹۲۲۷۶
		(۰/۰۲۸۰)
		۸/۹۸۷۰
		(۰/۰۳۸۰)

مأخذ: یافته های پژوهش

۴-۵. تخمین مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار ارز و سهام

نتایج تخمین ضرایب معادله میانگین مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار ارز و سهام در جدول ۵ آورده شده است.

$\beta(1)$ و $\beta(5)$ ضرایب ثابت معادلات میانگین هستند. ضریب $\beta(2)$ نشان دهنده اثر سرریز یا سرایت پذیری بازدهی بازار ارز از بازدهی بازار سهام در شرایط عادی بازار و $\beta(4)$ نشان دهنده اثر سرریز یا سرایت پذیری بازدهی بازار ارز از بازدهی بازار سهام در شرایط گاوی و خرسی بازار است. باتوجه به نتایج به دست آمده سرایت بازدهی بازار سهام به بازار ارز در شرایطی که بازار سهام رو به بالا و مثبت است منفی و معنادار است و بیانگر این است که در شرایط گاوی بازار سهام، سرمایه گذاران تمایلی به سرمایه گذاری در بازار ارز نخواهند

۱. احتمال مربوط به آماره آزمون در پراتر ارائه شده است.

داشت. سرایت بازدهی از بازار سهام به بازار ارز در شرایط خرسی بازار سهام مثبت و معنادار است و بیانگر این است که در شرایطی که بازار سهام به صورت نزولی است، سرمایه‌گذاران تمایل به ورود به بازار ارز را دارند.

جدول ۵. نتایج برآورد ضرایب معادله میانگین مدل بازار ارز و سهام در شرایط خرسی و گاوی

این بازارها

برآورد ضرایب معادله میانگین			
نوع بازار	بازار بالا (گاوی)	نوع بازار	بازار پایین (خرسی)
متغیر	ضریب (آماره Z)	متغیر	ضریب (آماره Z)
عرض از مبدأ معادله ارز $\beta(1)$	۰/۰۰۹۳۵۱ (۱/۸۲۴۶۱)	عرض از مبدأ معادله ارز $\beta(1)$	۰/۰۱۲۴۸۶ (۳/۳۱۱۲)
تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار ارز در شرایط عادی بازار سهام $\beta(2)$	۰/۲۳۶۴۵۲ (۱/۵۴۳۱۸)	تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار ارز در شرایط عادی بازار سهام $\beta(2)$	-۰/۰۸۹۱۴ (-۰/۸۷۰۳۱)
تأثیر بازار ارز بر خودش در شرایط خرسی بازار ارز $\beta(3)$	۰/۵۵۶۲۶ (۴/۴۲۳۳)	تأثیر بازار ارز بر خودش در شرایط خرسی بازار ارز $\beta(3)$	۰/۴۷۹۶۱ (۱/۴۱۹۸۰)
تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار ارز در شرایط گاوی بازار سهام $\beta(4)$	-۰/۴۳۷۳۵ (-۲/۲۸۱۵)	تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار ارز در شرایط گاوی بازار سهام $\beta(4)$	۰/۲۹۸۱۲ (۲/۸۴۱۲)
عرض از مبدأ معادله بازار سهام $\beta(5)$	-۰/۰۰۰۸۷۶ (-۰/۱۲۳۳)	عرض از مبدأ معادله بازار سهام $\beta(5)$	۰/۰۰۶۳۷۹ (۰/۸۵۳۱۱)
تأثیر بازار ارز بر بازار سهام در شرایط عادی $\beta(6)$	-۰/۰۹۹۷۱۱ (-۰/۳۳۳۲۱)	تأثیر بازار ارز بر بازار سهام در شرایط عادی $\beta(6)$	۰/۰۲۹۳۱ (۰/۲۴۱۲)
تأثیر بازار ارز بر بازار سهام در شرایط گاوی بازار ارز $\beta(7)$	۰/۰۹۹۴۳۲ (۴/۰۳۲۱۶)	تأثیر بازار ارز بر بازار سهام در شرایط گاوی بازار ارز $\beta(7)$	-۰/۲۹۱۱۱۲ (-۲/۳۸۳۱)
تأثیر بازار سهام بر خودش در شرایط گاوی بازار سهام $\beta(8)$	۰/۳۱۱۳۲۱ (۲/۲۸۲۱۲)	تأثیر بازار سهام بر خودش در شرایط خرسی بازار سهام $\beta(8)$	۰/۲۹۱۳۳ (۰/۸۱۵۳۱)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

ضرایب سرایت بازدهی از بازار سهام به بازار ارز در شرایط خرسی و گاوی بازار سهام می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که سرمایه‌گذاران و فعالان بازار در ایران از دلار به عنوان یکی از دارایی‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری خود استفاده می‌کنند و در زمان‌هایی که بازار سهام با افت روبه‌رو می‌شود، تمایل آنها به سرمایه‌گذاری در بازار ارز افزایش می‌یابد. ضریب $\beta(3)$ نشان‌دهنده تأثیر مقادیر باوقفه بازدهی بازار ارز بر مقادیر جاری این متغیر است که با توجه به ضرایب به‌دست آمده، مقدار باوقفه این متغیر بر مقادیر جاری آن طی دوره مورد بررسی، زمانی که بازار ارز صعودی است، مثبت و معنی‌دار است ولی زمانی که بازار ارز نزولی است، این تأثیر مثبت معنادار نیست. این نتیجه نیز گویای رفتار بسیاری از سرمایه‌گذاران در بازار ارز است که با افزایش هر چه بیشتر قیمت ارز تمایل آنها به خرید با توجه به انتظارات تورمی از آینده و به منظور حفظ ارزش دارایی‌شان افزایش می‌یابد.

ضریب $\beta(6)$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازدهی بازار ارز در شرایط عادی بازار و $\beta(7)$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازدهی بازار ارز در شرایط بالا و یا پایین بازار ارز است. همانطور که مشاهده می‌شود، سرریز بازدهی از بازار ارز به بازار سهام در شرایط صعودی بازار ارز مثبت و معنادار است و بیانگر این است که افزایش قیمت در بازار ارز، افزایش قیمت سهام را نیز در پی خواهد داشت. سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازار ارز در شرایط نزولی بازار ارز منفی و معنادار است و بیانگر این است که کاهش در بازار ارز منجر به کاهش بازدهی در بازار سهام می‌شود. این نتایج بیانگر رابطه بالای بازدهی در بازار سهام و بازار ارز طی دوره مورد بررسی در ایران است به گونه‌ای که افزایش قیمت‌ها در بازار ارز، افزایش قیمت سهام را در پی خواهد داشت و کاهش قیمت ارز نیز موجب کاهش قیمت سهام می‌شود.

ضریب $\beta(8)$ نشان‌دهنده تأثیر مقادیر باوقفه بازدهی بازار سهام بر مقادیر جاری این متغیر است که با توجه به مقادیر به‌دست آمده، تأثیر مقدار باوقفه این متغیر بر مقادیر جاری آن طی دوره مورد بررسی در هر دو بازار صعودی و نزولی مثبت و معنادار است. این نتیجه بیانگر این است که در شرایطی که بازار سهام در حال رشد و افزایش است، مقادیر باوقفه بازدهی بازار سهام تأثیر معناداری بر مقادیر جاری متغیر مورد بررسی دارد و در شرایط صعودی بازار سهام، بازدهی گذشته این بازار تأثیر مثبت بر روند بازدهی جاری دارد. تأثیر مثبت و معنادار بازار سهام بر خودش در شرایط خرسی بازار سهام نیز نشان‌دهنده این است

که در زمان‌هایی که بازار سهام در حال کاهش و نزول است، مقادیر گذشته بازدهی بازار سهام تأثیر معناداری بر روند بازدهی فعلی دارد و بیانگر این است که روندهای نزولی و افت قیمت‌ها در بازار سهام بر رفتار و روند بازدهی آینده سهام تأثیرگذار است. این نتیجه به نوعی با نتایج به‌دست آمده در بازارهای صعودی نیز سازگار است زیرا در هر دو حالت، تاریخچه بازدهی گذشته سهام می‌تواند به عنوان یک شاخص مهم برای پیش‌بینی روند بازدهی آینده این بازار مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج حاصل از تخمین ضرایب معادلات واریانس مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار ارز و سهام در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. نتایج برآورد ضرایب معادله واریانس مدل بازار ارز و سهام در شرایط خرسی و گاوی این بازارها

نوع بازار	بازار بالا (گاوی)	بازار پایین (خرسی)
متغیر	ضریب (آماره Z)	ضریب (آماره Z)
میانگین واریانس بازدهی بازار ارز در طول زمان $M(1,1)$	۰/۰۰۰۰۸۷ (۲/۱۰۸۲۱)	۰/۰۰۰۱۷۷ (۲/۲۹۱۲۵)
میانگین واریانس شرطی بازدهی بازار سهام نسبت به بازار ارز $M(1,2)$	۰/۱۲۳۴۱ (۱۰/۸۷۱۲)	۰/۱۰۸۹۹۰ (۹/۱۴۷۳)
میانگین واریانس شرطی بازدهی بازار سهام $M(2,2)$	۰/۰۰۴۸۸ (۶/۸۵۲۳)	۰/۰۰۵۲۱ (۶/۷۱۱)
تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار ارز بر نوسانات این متغیر $A_1^2(1,1)$	۰/۸۴۹۳۴ (۴/۲۵۹۰)	۰/۸۵۱۱۱۱ (۴/۷۸۸۷)
تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار سهام بر نوسانات این متغیر $A_1^2(2,2)$	۰/۳۶۱۱۳۴ (۲/۵۰۷۶۹)	۰/۳۹۳۱۵۵ (۲/۶۷۹۲۱)
تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار ارز بر خودش $B_1^2(1,1)$	۰/۷۱۷۲۸۸ (۹/۱۹۸۶)	۰/۷۰۵۹۲۱ (۸/۵۴۸۹۳)
تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار سهام بر خودش $B_1^2(2,2)$	۰/۸۶۴۳۲ (۶/۲۰۹۸۲)	۰/۸۸۷۶۳ (۶/۳۷۹۸۷)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در معادله (۳)، $B_1^2(1,1)$ نشان‌دهنده تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار ارز بر خودش و در معادله (۴) نیز $B_1^2(2,2)$ تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار سهام بر خودش است. همانطور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، مقدار این ضرایب در بازار گاوی و خرسی مثبت و معنی‌دار است. به عبارت دیگر نوسانات ناشی از بازدهی بازار ارز در دوره‌های گذشته بر نوسانات این متغیر در دوره جاری و نوسانات ناشی از بازدهی بازار سهام در دوره‌های گذشته بر نوسانات این متغیر در دوره جاری در بازار گاوی و خرسی تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد (اثر گارچ). $A_1^2(1,1)$ در معادله (۳) تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار ارز بر نوسانات این متغیر در بازار گاوی و خرسی مثبت و معنی‌دار است. به عبارت دیگر شوک ناشی از تغییرات بازدهی بازار ارز در دوره گذشته بر نوسانات آن در دوره جاری در بازار گاوی و خرسی تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد (اثر آرچ). $A_1^2(2,2)$ در معادله (۴) تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار سهام بر نوسانات این متغیر در بازار گاوی و خرسی مثبت و معنی‌دار است. به عبارت دیگر، شوک ناشی از تغییرات بازدهی بازار سهام در دوره گذشته بر نوسانات آن در دوره جاری در بازار گاوی و خرسی تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد (اثر آرچ). $A_1(1,1)A_1(2,2)$ در معادله (۵) سرریز نوسانات بازدهی بازار سهام و بازار ارز را در بازار گاوی و خرسی نشان می‌دهد و بیانگر تأثیر متقابلی است که تغییرات بازار ارز در زمان $t-1$ بر واریانس شرطی بازدهی بازار سهام در زمان t دارد. همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، سرریز نوسانات بازدهی بازار سهام و بازار ارز در هر دو بازار گاوی و خرسی مثبت و معنادار و نشان‌دهنده این است که طی دوره مورد بررسی نوسانات در بازار ارز به عنوان یک عامل مؤثر در ایجاد یا افزایش نوسانات بازار سهام عمل کرده است. به عبارت دیگر، تغییرات در بازار ارز ممکن است تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر روند نوسانات بازار سهام داشته باشد. این نتیجه می‌تواند ناشی از رابطه تقاضا و عرضه بین دو بازار یا ناشی از تغییرات نرخ ارز بر شرکت‌ها و صنایع صادراتی و وارداتی باشد.

ضرایب $M(1,1)$ و $M(2,2)$ که به ترتیب بیانگر متوسط واریانس بازدهی بازار ارز و سهام در طول زمان هستند، مثبت و معنادار هستند و نشان‌دهنده این است که طی دوره مورد بررسی، متوسط واریانس شرطی بازدهی بازار ارز و بازار سهام هر دو در طول زمان افزایش می‌یابند. به عبارت دیگر، نوسانات و انحرافات بازدهی در هر دو بازار به‌طور متوسط افزایش می‌یابد. با توجه به افزایش شاخص قیمت سهام و قیمت دلار آمریکا طی دوره مورد بررسی

این نتیجه دور از انتظار نیست. نتایج فوق با نتایج حاصل از مطالعات وانگ (۲۰۲۲)، ازون وان (۲۰۲۱)، مظفرنیا و همکاران (۱۴۰۲)، رودری و همکاران (۱۴۰۱)، رضاقلی‌زاده و آقایی (۱۳۹۷)، حسینیون و همکاران (۱۳۹۵) و رضاقلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) نیز سازگار است.

۵-۵. تخمین مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار طلا و سهام

جدول ۷. نتایج برآورد ضرایب معادله میانگین مدل بازار طلا و سهام در شرایط خرسی و گاوی

این بازارها

برآورد ضرایب معادله میانگین			
نوع بازار	بازار بالا (گاوی)	نوع بازار	بازار پایین (خرسی)
متغیر	ضریب (آماره Z)	متغیر	ضریب (آماره Z)
عرض از مبدأ معادله طلا $\alpha(1)$	۰/۰۰۱۰۵۵ (۰/۳۱۳۴۷)	عرض از مبدأ معادله طلا $\alpha(1)$	۰/۰۰۵۳۸۹ (۰/۸۱۹۹)
تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار طلا در شرایط عادی بازار سهام $\alpha(2)$	-۰/۰۷۲۶۳۴ (-۰/۳۴۴۵)	تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار طلا در شرایط عادی بازار سهام $\alpha(2)$	۰/۱۹۷۴۸ (۱/۹۹۴۱)
تأثیر بازار طلا بر خودش در شرایط گاوی بازار طلا $\alpha(3)$	۰/۴۱۶۳۲۱ (۳/۹۳۸۴)	تأثیر بازار طلا بر خودش در شرایط خرسی بازار طلا $\alpha(3)$	۰/۴۶۴۸۱ (۱/۳۶۳۱۰)
تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار طلا در شرایط گاوی بازار سهام $\alpha(4)$	۰/۸۲۰۲۳ (۰/۴۵۴۳۴)	تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار طلا در شرایط خرسی بازار سهام $\alpha(4)$	-۰/۴۷۶۷۱ (-۱/۳۶۳۷)
عرض از مبدأ معادله بازار سهام $\alpha(5)$	-۰/۰۰۶۸۲ (-۰/۷۲۳۲)	عرض از مبدأ معادله بازار سهام $\alpha(5)$	۰/۰۰۲۰۸۹ (۰/۲۹۱۶۶۷)
تأثیر بازار طلا بر بازار سهام در شرایط عادی $\alpha(6)$	۰/۲۹۵۷۱ (۱/۰۳۲۲۴)	تأثیر بازار طلا بر بازار سهام در شرایط عادی $\alpha(6)$	۰/۰۵۱۱۲۴ (۲/۴۸۳۵۶)
تأثیر بازار طلا بر بازار سهام در شرایط گاوی بازار طلا $\alpha(7)$	۰/۳۱۹۲۳ (۱/۹۹۱۰)	تأثیر بازار طلا بر بازار سهام در شرایط خرسی بازار طلا $\alpha(7)$	۰/۳۳۷۵۱۲ (۲/۶۰۹۸)
تأثیر بازار سهام بر خودش در شرایط گاوی بازار سهام $\alpha(8)$	۰/۲۶۳۲۳ (۱/۹۵۳۴۴)	تأثیر بازار سهام بر خودش در شرایط خرسی بازار سهام $\alpha(8)$	۰/۲۲۷۲۱ (۰/۷۸۸۳۴)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

(1) α نتایج تخمین ضرایب معادله میانگین مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار طلا و سهام در جدول ۷ آورده شده است.

و (5) α ضرایب ثابت معادلات میانگین هستند. ضریب (2) α نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار طلا از بازدهی بازار سهام در شرایط عادی بازار و (4) α نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار طلا از بازدهی بازار سهام در شرایط بالا و پایین بازار است. همانطور که مشاهده می‌شود به لحاظ آماری این ضرایب در هیچ یک از دو بازار گاو و خرسی و در شرایط عادی بازار سهام در سطح اطمینان بالایی معنی‌داری نیستند و لذا می‌توان گفت سرریز بازدهی از بازار سهام به بازار طلا در شرایط صعودی و نزولی بازار سهام طی دوره مورد بررسی وجود ندارد. ضریب (3) α نشان‌دهنده تأثیر مقادیر باوقفه بازدهی بازار طلا بر مقادیر جاری این متغیر است که با توجه به ضرایب به‌دست آمده، مقدار باوقفه این متغیر بر مقادیر جاری آن طی دوره مورد بررسی هم در بازار صعودی و هم نزولی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

ضریب $C\alpha$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازدهی بازار طلا در شرایط عادی بازار و (7) α نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازدهی بازار طلا در شرایط بالا و پایین بازار است. همانطور که مشاهده می‌شود در شرایط عادی بازار طلا سرریز بازدهی از این بازار به بازار سهام به لحاظ آماری معنادار نیست و بنابراین می‌توان گفت در شرایط عادی بازار طلا، ارتباط مستقیمی بین بازار سهام و بازار طلا وجود ندارد اما با توجه به نتایج در شرایط صعودی و نزولی بازار طلا، وجود سرریز بازدهی از بازار طلا به بازار سهام طی دوره مورد بررسی تأیید می‌شود. با توجه به همبستگی بالای نرخ ارز (دلار آمریکا) و بازار طلا در ایران و اثبات وجود سرریز از بازار ارز به بازار سهام در شرایط صعودی و نزولی بازار ارز، این نتیجه به‌دست آمده نیز قابل توجیه است و سرریز بازدهی از بازار طلا به بازار سهام بستگی به شرایط بازار و تغییرات قیمت در بازار طلا دارد. ضریب (8) α نشان‌دهنده تأثیر مقادیر باوقفه بازدهی بازار سهام بر مقادیر جاری این متغیر است که با توجه به مقادیر به‌دست آمده، تأثیر مقدار باوقفه این متغیر بر مقادیر جاری آن طی دوره مورد بررسی هم در بازار صعودی و هم در بازار نزولی مثبت و معنادار است. این نتیجه بیانگر این است که تمامی اتفاقات مربوط به شرکت‌ها در قیمت سهام آن منعکس

می‌شود و قیمت‌ها در بازار سهام در شرایط مختلف می‌توانند به‌طور متفاوت و با سرعت متفاوتی به اطلاعات و رویدادها واکنش نشان دهند. نتایج حاصل از تخمین ضرایب معادلات واریانس مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار طلا و سهام در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج برآورد ضرایب معادله واریانس مدل بازار طلا و سهام در شرایط خرسی و گاوی این بازارها

نوع بازار	بازار بالا (گاوی)	بازار پایین (خرسی)
متغیر	ضریب (آماره Z)	ضریب (آماره Z)
متوسط واریانس بازدهی بازار طلا در طول زمان $M(1,1)$	۰/۰۰۰۰۷۷ (۱/۲۰۱۲۳)	۰/۰۰۰۱۳۷ (۱/۱۴۵۶۷)
میانگین واریانس شرطی بازدهی بازار سهام نسبت به بازار طلا $M(1,2)$	۰/۰۰۰۰۹۸ (۷/۳۳۵۶)	۰/۰۰۰۱۰۷ (۶/۱۹۸۴۳)
میانگین واریانس شرطی بازدهی بازار سهام $M(2,2)$	۰/۰۰۱۴۳۳ (۰/۸۰۳۴۵)	۰/۰۰۱۵۴۳ (۱/۱۹۶۸۷)
تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار طلا بر نوسانات این متغیر $A_1^2(1,1)$	۰/۴۸۲۸۹ (۳/۲۸۹۷۰)	۰/۴۸۳۴۵ (۳/۳۰۴۲۳)
تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار سهام بر نوسانات این متغیر $A_1^2(2,2)$	۰/۳۵۸۲۳۴ (۲/۹۱۷۳۴)	۰/۵۹۰۴۵۷ (۲/۱۲۳۴۵)
تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار طلا بر خودش $B_1^2(1,1)$	۰/۸۸۶۶۱ (۱۰/۳۰۲۳)	۰/۸۷۹۸۴ (۱۳/۹۷۰۵۶)
تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار سهام بر خودش $B_1^2(2,2)$	۰/۸۰۹۲۱۳ (۳/۴۱۲۳۵)	۰/۶۷۹۸۴ (۳/۹۸۴۳)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در معادله (۳) ضریب $B_1^2(1,1)$ تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار طلا بر خودش و در معادله (۴) $B_1^2(2,2)$ تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار سهام بر خودش را نشان می‌دهد. همانطور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، مقادیر هر دو ضریب در شرایط مختلف صعودی و نزولی بازارها مثبت و معنادار هستند. به عبارت دیگر، نوسانات ناشی از بازدهی بازار طلا و بازار سهام در دوره‌های گذشته بر نوسانات این متغیرها در دوره

جاری در شرایط صعودی و نزولی این بازارها تأثیر مثبت و معنادار دارد (اثر گارچ). $A_1^2(1,1)$ در معادله (۳) بیانگر تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار طلا بر نوسانات این متغیر در بازار گاو و خرسی است که براساس نتایج به‌دست آمده مثبت و معنادار است و بیانگر این است که شوک ناشی از تغییرات بازدهی بازار طلا در دوره گذشته بر نوسانات آن در دوره جاری در شرایط بالا و پایین بازار طلا تأثیر مثبت و معنادار دارد (اثر آرچ). $A_1^2(2,2)$ در معادله (۴) نیز تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار سهام بر مقادیر جاری نوسانات این متغیر را نشان می‌دهد و در شرایط صعودی و نزولی بازار سهام مثبت و معنادار است و بیانگر این است که شوک ناشی از تغییرات بازدهی بازار سهام در دوره گذشته بر نوسانات آن در دوره جاری در شرایط مختلف بازار صعودی و نزولی مثبت و معنادار است (اثر آرچ).

$A_1(1,1)A_1(2,2)$ در معادله (۵) سرریز نوسانات بازدهی بازار سهام نسبت به نوسانات بازدهی بازار طلا را در شرایط مختلف صعودی و نزولی بازار طلا نشان می‌دهد. همانطور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، سرریز نوسانات بازدهی بازار طلا به بازار سهام هم در بازار پایین و هم در بازار بالا مثبت و معنادار است (اثرات سرریز). نتایج به‌دست آمده در این بخش از مطالعه با نتایج حاصل از مطالعات آروری و همکاران (۲۰۱۲)، نیست (۲۰۱۴)، تهرانی و سیدخسروشاهی (۱۳۹۶) و حسینیون و همکاران (۱۳۹۵) همسو است.

۵-۶. تخمین مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار مسکن و سهام

نتایج تخمین ضرایب معادله میانگین مدل VAR-BEKK-GARCH در بازار مسکن و سهام در جدول ۹ آورده شده است.

$\lambda(1)$ و $\lambda(5)$ ضرایب ثابت معادلات میانگین هستند. ضریب $\lambda(2)$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار مسکن از بازدهی بازار سهام در شرایط عادی بازار سهام و $\lambda(4)$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار مسکن از بازدهی بازار سهام در شرایط بالا و پایین بازار سهام است. همانطور که مشاهده می‌شود، با توجه به عدم معناداری ضریب $\lambda(2)$ نمی‌توان وجود سرریز بازدهی بین بازار سهام و مسکن در شرایط عادی بازار سهام را تأیید کرد. ضریب $\lambda(4)$ در بازار بالای سهام مثبت اما به لحاظ آماری معنادار نیست و حاکی از این است که در شرایط صعودی بازار سهام سرریز بازدهی از بازار سهام به بازار

مسکن طی دوره مورد بررسی وجود ندارد. در حالی که سرریز بازدهی از بازار سهام به بازار مسکن در شرایط نزولی بازار سهام مثبت و تقریباً در سطح اطمینان بالای ۹۰ درصد معنادار است و بیانگر این است که در شرایطی که بازار سهام در وضعیت نزولی قرار دارد، سرریز بازدهی از این بازار به بازار مسکن وجود دارد.

جدول ۹. نتایج برآورد ضرایب معادله میانگین مدل بازار مسکن و سهام در شرایط خرسی و گاوی این بازارها

بازار بالا (گاوی)		بازار پایین (خرسی)	
متغیر	ضریب (آماره Z)	متغیر	ضریب (آماره Z)
عرض از مبدأ معادله مسکن $\lambda(1)$	۰/۰۰۲۱۶۲ (۰/۴۳۶۹۸)	عرض از مبدأ معادله مسکن $\lambda(1)$	۰/۰۱۷۱۴ (۲/۰۸۳۴۲)
تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار مسکن در شرایط عادی بازار سهام $\lambda(2)$	۰/۱۳۷۴۵ (۱/۰۸۷۹۸)	تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار مسکن در شرایط عادی بازار سهام $\lambda(2)$	۰/۲۲۸۹ (۱/۲۹۹۱۰)
تأثیر بازار مسکن بر خودش در شرایط گاوی بازار مسکن $\lambda(3)$	۰/۵۲۷۸۹ (۳/۳۴۵۲۱)	تأثیر بازار مسکن بر خودش در شرایط خرسی بازار مسکن $\lambda(3)$	۰/۳۱۵۹۸ (۰/۹۲۹۸)
تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار مسکن در شرایط گاوی بازار سهام $\lambda(4)$	۰/۲۷۳۵۶۷ (۷/۶۶۷۸۷)	تأثیر بازدهی بازار سهام بر بازدهی بازار مسکن در شرایط خرسی بازار سهام $\lambda(4)$	۰/۴۰۶۴ (۱/۸۹۸۴۰)
عرض از مبدأ معادله بازار سهام $\lambda(5)$	-۰/۰۰۱۵۷۷ (-۰/۱۸۹۴۵۶)	عرض از مبدأ معادله بازار سهام $\lambda(5)$	۰/۰۰۸۹۵ (۰/۷۵۱۶)
تأثیر بازار مسکن بر بازار سهام در شرایط عادی بازار مسکن $\lambda(6)$	۰/۳۵۹۷۱ (۰/۵۸۷۶۹)	تأثیر بازار مسکن بر بازار سهام در شرایط عادی بازار مسکن $\lambda(6)$	۰/۳۱۲۹۱ (۱/۰۹۸۷)
تأثیر بازار مسکن بر بازار سهام در شرایط گاوی بازار مسکن $\lambda(7)$	۰/۰۴۳۶۸ (-۰/۰۶۷۷۲)	تأثیر بازار مسکن بر بازار سهام در شرایط خرسی بازار مسکن $\lambda(7)$	-۰/۰۸۸۴۲۴ (-۰/۰۹۷۸۲)
تأثیر بازار سهام بر خودش در شرایط گاوی بازار سهام $\lambda(8)$	۰/۳۵۶۹ (۲/۰۹۲۴۵)	تأثیر بازار سهام بر خودش در شرایط خرسی بازار سهام $\lambda(8)$	۰/۳۱۹۲۴ (۲/۲۸۶۶۷)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

ضریب $\lambda(3)$ نشان‌دهنده تأثیر مقادیر باوقفه بازدهی بازار مسکن بر مقادیر جاری این متغیر است که با توجه به ضرایب به‌دست آمده، مقدار باوقفه این متغیر بر مقادیر جاری آن طی

دوره مورد بررسی تنها در شرایط صعودی بازار مسکن تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد و در شرایط نزولی بازار مسکن مقادیر باوقفه بازدهی‌ها تأثیر معناداری بر مقادیر جاری ندارد. با توجه به رفتار مشاهده شده از سرمایه‌گذاران در این بازار در دوره‌های مختلف زمانی در اقتصاد ایران، در زمان افزایش قیمت در این بازار به دلیل وجود انتظارات تورمی از آینده و نگرانی بابت افزایش بیشتر قیمت‌ها، تقاضا برای خرید در این بازار افزایش می‌یابد.

ضریب $\lambda(6)$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازدهی بازار مسکن در شرایط عادی بازار مسکن است. با توجه به نتایج علیرغم مثبت بودن این ضریب، با توجه به عدم معناداری آن نمی‌توان سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازار مسکن در شرایط عادی بازار مسکن را طی دوره مورد بررسی تأیید کرد. ضریب $\lambda(7)$ نشان‌دهنده اثر سرریز یا سرایت‌پذیری بازدهی بازار سهام از بازدهی بازار مسکن در شرایط بالا و یا پایین بازار مسکن است. همانطور که مشاهده می‌شود در شرایط صعودی یا نزولی بازار مسکن سرریز بازدهی از بازار مسکن به بازار سهام منفی و از لحاظ آماری نیز معنادار نیست. با توجه به این نتیجه، نمی‌توان هیچ‌گونه شواهدی مبنی بر وجود سرریز از بازار مسکن به بازار سهام در شرایط صعودی و نزولی بازار مسکن یافت. سرمایه‌گذاری در مسکن در ایران در زمره سرمایه‌گذاری‌های بدون ریسک و با بازدهی بالا محسوب می‌شود و معمولاً در ایران سرمایه‌گذاران بخش مسکن و سهام دو طیف مختلف از سرمایه‌گذاران هستند. بنابراین سرمایه‌گذاران در این بازار در زمان افزایش قیمت مسکن و صعودی بودن بازار تمایلی برای خروج از این بازار نشان نمی‌دهند و در زمان کاهش قیمت‌ها نیز چون سابقه تاریخی قیمت مسکن همواره با رشد همراه بوده است، تمایلی برای خروج از بازار و ورود به بازار سهام نخواهند داشت. ضریب $\lambda(8)$ نشان‌دهنده تأثیر مقادیر باوقفه بازدهی بازار سهام بر مقادیر جاری این متغیر است که با توجه به مقادیر به‌دست آمده، تأثیر مقدار باوقفه این متغیر بر مقادیر جاری آن طی دوره مورد بررسی در هر دو وضعیت صعودی و نزولی بازار سهام مثبت و معنادار است.

نتایج حاصل از تخمین ضرایب معادلات واریانس مدل VAR-BECK-GARCH در بازار مسکن و سهام در جدول ۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۱۰. نتایج برآورد ضرایب معادله واریانس مدل بازار مسکن و سهام در شرایط خرسی و گاوی این بازارها

نوع بازار	بازار بالا (گاوی)	بازار پایین (خرسی)
متغیر	ضریب (آماره Z)	ضریب (آماره Z)
متوسط واریانس بازدهی بازار مسکن در طول زمان $M(1,1)$	۰/۰۰۰۰۷۸ (۰/۷۸۴۱۱)	۰/۰۰۰۰۸۳ (۰/۹۵۴۳۲)
میانگین واریانس شرطی بازدهی بازار سهام نسبت به بازار مسکن $M(1,2)$	۰/۰۰۰۰۳۷ (۰/۶۴۱۱)	۰/۰۰۰۰۳۸ (۰/۵۶۷۹۸۱)
میانگین واریانس شرطی بازدهی بازار سهام $M(2,2)$	۰/۰۰۰۰۶۴۴ (۰/۶۱۸۷۳)	۰/۰۰۰۰۵۸۸ (۰/۶۹۴۳۲)
تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار مسکن بر نوسانات این متغیر $A_1^2(1,1)$	۰/۲۱۸۷ (۲/۰۰۸۷)	۰/۲۸۵۰۱۲ (۱/۹۷۴۵)
تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار سهام بر نوسانات این متغیر $A_1^2(2,2)$	۰/۵۳۵۲۳ (۲/۵۹۸۷)	۰/۵۵۴۲۳ (۲/۸۸۲۵)
تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار مسکن بر خودش $B_1^2(1,1)$	۰/۹۱۳۲۴ (۱۰/۶۹۷۴)	۰/۹۴۹۲۱۱ (۴/۴۳۷۱۰)
تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار سهام بر خودش $B_1^2(2,2)$	۰/۷۴۱۲۲ (۳/۹۴۵۳)	۰/۷۶۲۱۱۳ (۳/۳۵۶۱)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در معادله (۳)، $B_1^2(1,1)$ تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار مسکن بر خودش و در معادله (۴)، $B_1^2(2,2)$ تأثیر واریانس شرطی باوقفه متغیر بازدهی بازار سهام بر خودش است. همانطور که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود مقدار این ضرایب در بازار گاوی و خرسی مثبت و معنادار است. به عبارت دیگر، نوسانات ناشی از بازدهی بازار مسکن و سهام در دوره‌های گذشته بر نوسانات آنها در دوره جاری تأثیر مثبت و معنادار دارد (اثر گارچ). $A_1^2(1,1)$ در معادله (۳)، بیانگر تأثیر مقادیر باوقفه شوک بازدهی بازار مسکن بر نوسانات این متغیر در شرایط صعودی و نزولی بازار مسکن است و براساس نتایج به‌دست آمده نوسانات موجود در بازار مسکن در هر دو حالت بازار صعودی و نزولی تأثیر مثبت بر نوسانات جاری دارد (اثر آرچ). $A_1(1,1)A_1(2,2)$ در معادله (۵) بیانگر سرریز نوسانات

بازدهی از بازار مسکن به بازار سهام در شرایط صعودی و نزولی بازار مسکن است. همانطور که نتایج نشان می‌دهد سرریز نوسانات بازدهی بازار مسکن به نوسانات بازدهی بازار سهام در هر دو حالت بازار صعودی و نزولی مسکن علیرغم مثبت بودن، معنادار نیست. بنابراین طی دروه مورد بررسی وجود سرایت‌پذیری نوسانات بازدهی بازار مسکن به نوسانات بازدهی بازار سهام در بازار گاوی و خرسی مسکن مورد تأیید قرار نمی‌گیرد (اثرات سرریز). نتایج به‌دست آمده در این بخش از پژوهش با نتایج حاصل از مطالعات رضاقلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) و رودری و همکاران (۱۴۰۱) سازگار است.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

امروزه اهمیت بازارهای طلا، ارز، مسکن و سهام به دلیل جایگاه و نقش این بازارها در جذب سرمایه‌ها و رشد و توسعه اقتصادی کشورها بر هیچ‌کس پوشیده نیست. کارکرد صحیح و هماهنگی میان این بازارها با تقویت اتصال و ارتباط میان آنها در کشور و ارتقای بازارها از لحاظ مقاوم بودن و انعطاف‌پذیری، می‌تواند ضمن جذب و تخصیص بهینه سرمایه‌ها، سپر دفاعی در برابر شوک‌های موجود در اقتصاد کشور باشد و به کاهش آثار ریسک سرریز و تاب‌آوری اقتصاد از شوک‌های موجود کمک کند. با توجه به ضرورت آگاهی فعالان بازار و سیاست‌گذاران از ارتباط بین بازارهای مختلف مورد توجه سرمایه‌گذاران در اقتصاد ایران، در این پژوهش به بررسی و تجزیه و تحلیل سرریز بازدهی و نوسانات بازار سهام با مهمترین بازارهای مالی رقیب آن در ایران یعنی بازار ارز، طلا و مسکن در شرایط مختلف بازارهای گاوی و خرسی (بالا و پایین) در قالب الگوی VAR-BEKK-GARCH با استفاده از اطلاعات آماری ماهانه طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰ پرداخته شده است. خلاصه‌ای از مهمترین نتایج به‌دست آمده در این پژوهش در جدول ۱۱ نشان داده شده است.

همانطور که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود، طی دوره زمانی مورد بررسی در این پژوهش، در شرایط گاوی و خرسی بازارهای سهام و ارز، سرریز بازدهی و نوسان بین بازارهای ارز و سهام وجود دارد و حاکی از وابستگی متقابل بین این دو بازار است. در صورتی که بازارها شرایط عادی داشته باشند، هیچ‌گونه سرریز نوسان یا بازدهی بین آنها وجود ندارد و وجود سرریز نوسان و بازدهی بین بازارها در شرایط خرسی و گاوی بازارها نمایان می‌شود.

جدول ۱۱. خلاصه نتایج آزمون‌های بررسی سرریز بازدهی و سرریز نوسان در بازارهای مورد

بررسی					بازارهای مورد مطالعه
سرریز بازدهی				سرریز نوسان	
شرایط مختلف بازارها					
بازار صعودی ^۱ (گاوی)	بازار نزولی (خرسی)	بازار عادی	بازار صعودی (گاوی)	بازار نزولی (خرسی)	
به بازار سهام					
وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	وجود دارد (منفی و معنی‌دار)	وجود ندارد	وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	از بازار ارز
به بازار ارز					
وجود دارد (منفی و معنی‌دار)	وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	وجود ندارد	-	-	
به بازار طلا					
وجود ندارد (مثبت و بی‌معنی)	وجود ندارد (مثبت و بی‌معنی)	وجود ندارد	-	-	از بازار سهام
به بازار سهام					
وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	وجود ندارد	وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	وجود دارد (مثبت و معنی‌دار)	از بازار طلا
به بازار مسکن					
وجود ندارد (مثبت و بی‌معنی)	وجود ندارد (مثبت و معنادار)	وجود ندارد	-	-	از بازار سهام
به بازار سهام					
وجود ندارد (منفی و بی‌معنی)	وجود ندارد (منفی و بی‌معنی)	وجود ندارد	وجود ندارد (مثبت و بی‌معنی)	وجود ندارد (مثبت و بی‌معنی)	از بازار مسکن

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۱. نتایج ارائه شده در این جدول براساس شرایط خرسی و گاوی بازارهای ستون اول است.

همچنین سرریز بازدهی از بازار سهام به بازار طلا در شرایط خرسی و گاوی بازار سهام مشاهده نمی‌شود درحالی‌که در شرایط خرسی و گاوی بازار طلا سرریز بازدهی و نوسان از بازار طلا به بازار سهام مشاهده می‌شود. با توجه به همبستگی بالای بازار طلا و بازار ارز در ایران، این نتیجه منطقی به نظر می‌رسد و حاکی از این است که در صورت ایجاد شوک مثبت یا منفی در بازار ارز، این شوک به بازار طلا منتقل شده و باعث ایجاد سرریز بازدهی و نوسان بین بازار طلا و بازار سهام می‌شود. با توجه به برآورد رابطه بازار مسکن با بازار سهام، در هیچ‌یک از شرایط خرسی و گاوی بازار مسکن، سرریز بازدهی و نوسان از بازار مسکن به بازار سهام طی دوره مورد بررسی مشاهده نمی‌شود که می‌تواند ناشی از متفاوت بودن سرمایه‌گذاران فعال در بازار مسکن و سهام در ایران باشد. با توجه به سابقه تاریخی بازدهی بالای مسکن در ایران، سرمایه‌گذاران بازار مسکن در ایران معمولاً سرمایه‌گذاران بلندمدتی هستند و در صورت ایجاد نوسان در بازار مسکن، این بازار را به ندرت ترک می‌کنند. همچنین قابلیت نقدینگی پایین‌تر در بازار مسکن می‌تواند از دلایل نبودن سرریز بازدهی بین این بازار و بازار سهام به‌ویژه در شرایط خرسی بازار مسکن باشد. همچنین سرریز بازدهی از بازار سهام به مسکن در شرایط خرسی بازار سهام نیز تأیید می‌شود و نشان‌دهنده این است که در شرایط نزولی بازار سهام، سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند در بازار مسکن سرمایه‌گذاری نمایند زیرا همانطور که بیان شد سرمایه‌گذاری در مسکن در بلندمدت همواره با بازدهی بالا همراه بوده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده پیشنهادات سیاستی زیر ارائه می‌گردد:

تقویت ثبات اقتصادی و سیاسی: با توجه به وابستگی متقابل بین بازارهای ارز و سهام در شرایط گاوی و خرسی، ایجاد ثبات در شرایط اقتصادی و سیاسی کشور اهمیت زیادی دارد. لذا سیاست‌گذاران باید از اعمال سیاست‌هایی که موجب تلاطم در بازارها می‌شود، پرهیز کرده و تلاش کنند تا فضای اقتصادی کشور باثبات باشد.

مدیریت بازار ارز: با توجه به تأثیرات شدید بازار ارز بر سایر بازارها، کنترل نوسانات ارز و جلوگیری از شوک‌های ناگهانی در این بازار از اهمیت زیادی برخوردار است. سیاست‌های ارزی باثبات می‌تواند از انتقال نوسانات و بازدهی منفی به بازار سهام و سایر بازارها جلوگیری کند.

توجه به همبستگی بین بازار طلا و ارز: نتایج نشان می‌دهد که بازار طلا و ارز در ایران همبستگی بالایی دارند. در این راستا، لازم است که سیاست‌گذاران هنگام تنظیم سیاست‌های پولی و ارزی به تأثیرات احتمالی این همبستگی بر سایر بازارها توجه داشته باشند. تسهیل نقدینگی و کاهش موانع در بازار مسکن: با توجه به اینکه بازار مسکن در ایران نقدینگی کمتری نسبت به بازارهای دیگر دارد و سرمایه‌گذاران آن بلندمدت هستند، سیاست‌هایی که منجر به تسهیل معاملات و افزایش نقدینگی در این بازار شود می‌تواند باعث افزایش ارتباط و اثرگذاری این بازار بر سایر بازارها شود. تدوین سیاست‌های تشویقی برای سرمایه‌گذاران بازار سهام: با توجه به وجود سرریز بازدهی از بازار سهام به مسکن در شرایط خرسی، ایجاد مشوق‌هایی برای نگه‌داشتن سرمایه‌گذاران در بازار سهام و جلوگیری از خروج سرمایه از این بازار می‌تواند مفید باشد. این مشوق‌ها می‌توانند شامل کاهش مالیات‌ها، حمایت از صنایع مهم و ارائه تسهیلات برای خرید سهام باشد. رصد و پیش‌بینی دقیق‌تر بازارها: توسعه و تقویت سیستم‌های رصد و پیش‌بینی بازارها می‌تواند به پیشگیری از وقوع شوک‌های ناگهانی در بازارها کمک کند. ایجاد نهادهای تخصصی برای تحلیل و پیش‌بینی نوسانات و ارتباط بین بازارها می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های بهینه کمک‌کننده باشد.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Majid Aghaei
Amin Razinataj



<https://orcid.org/0000-0003-0833-9781>
<https://orcid.org/0009-0004-3422-1159>

منابع

ابونوری، اسماعیل، کشاورز حداد، غلامرضا و میرزا آقانسب، ایمان. (۱۳۹۹). برآورد انتقال نوسانات بین نرخ ارز و بازده سهام توسط صنایع در ایران. *سیاست اقتصادی*، ۱۲ (۲۳)، ۲۵۳-۲۷۸.
<https://doi.org/10.22034/epj.2020.1628>

- اربابی، فرزین. (۱۳۹۷). پیش‌بینی تلاطم بازدهی سکه طلا در بازار دارایی‌های مالی (رهیافت ANN-GARCH). *اقتصاد مالی*، ۱۲ (۴۳)، ۱۷۹-۱۹۲.
- اسلاملوئیان، کریم و زارع، هاشم. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر متغیرهای کلان و دارایی‌های جایگزین بر قیمت سهام ایران، مدلی خودهمبسته باوقفه‌های توزیعی. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۸ (۲۹)، ۱۷-۲۶.
- باوقار، مرتضی، فغانی، مهدی و رنجبر، محمدحسین. (۱۴۰۱). سرریز نوسانات بین قیمت نفت اوپک و بازارهای سهام با در نظر گرفتن چرخه‌های تجاری و شکست ساختاری (مطالعه موردی: کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس و ایران). *دانش سرمایه‌گذاری*، ۱۱ (۴۱)، ۱۹۵-۲۱۸.
- بت‌شکن، محمدهاشم و محسنی، حسین. (۱۳۹۷). بررسی سرریز نوسانات قیمت نفت بر بازدهی بازار سهام، *دانش سرمایه‌گذاری*، ۷ (۲۵)، ۲۶۷-۲۸۴.
- تهرانی، رضا و سیدخسروشاهی، سیدعلی. (۱۳۹۶). انتقال نوسانات و تعامل بازارهای سهام، ارز و طلا. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۷ (۲)، ۹-۳۱.
- حسینیون، نیلوفر سادات، بهنام، مهدی و ابراهیمی سالاری، تقی. (۱۳۹۵). بررسی انتقال تلاطم نرخ بازده بین بازارهای سهام، طلا و ارز در ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۱ (۶۶)، ۱۲۳-۱۵۰. <https://doi.org/10.22054/ijer.2016.7049>
- رضاقلی‌زاده، مهدیه و آقای، مجید. (۱۳۹۶). سرایت‌پذیری نوسانات بازار جهانی نفت و شاخص قیمت سهام صنایع شیمیایی (رویکرد VAR-BEKK-GARCH). *مطالعات اقتصاد انرژی*، ۱۳ (۵۴)، ۱-۳۲.
- رضاقلی‌زاده، مهدیه و آقای، مجید. (۱۳۹۷). مقایسه تأثیرپذیری سهام صنایع منتخب صادراتی و وارداتی از نوسانات نرخ ارز. *پژوهش‌های اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه سابق) دوره جدید*، ۲۵ (۱۵)، ۹۴-۱۳۱. <https://doi.org/10.22067/pm.v25i15.56874>
- رضاقلی‌زاده، مهدیه، یآوری، کاظم، سحابی، بهرام و صالح‌آبادی، علی. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر نوسانات دارایی‌های جایگزین سهام بر شاخص قیمت سهام. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۰ (۱)، ۵۳-۷۶. <https://doi.org/10.22059/acctgrev.2013.35518>
- رضاقلی‌زاده، مهدیه. (۱۳۹۲). *ارزیابی تأثیر منابع ریسک بر بازار سرمایه ایران*. رساله دکتری، گروه علوم اقتصادی. دانشگاه تربیت مدرس.

رودری، سهیل، فراهانی‌فرد، سعید، شاه‌آبادی، ابوالفضل و عادل، امیدعلی. (۱۴۰۱). بررسی فراوانی- زمان سرریز نوسانات میان نرخ ارز، تورم، قیمت سهام و مسکن در ایران. *اقتصاد و الگوسازی*، ۱۳(۲)، ۶۵-۹۳. <https://doi.org/10.48308/jem.2022.228781.1783>

سوری، علی. (۱۳۹۲). *اقتصادسنجی*، نشر فرهنگ‌شناسی و نورعلم، تهران، نوبت چاپ چهارم، ۲۵۳-۲۹۴.

سیدهاشمی، فاطمه، حقیقت، جعفر، رنجپور، رضا و سجودی، سکینه. (۱۴۰۲). سرریز شوک بازارهای موازی در نوسانات بازار بورس: شواهدی از کشورهای عضو اوپک. *سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی*، ۲(۲)، ۱-۲۷. <https://doi.org/10.22034/jep.2023.62802>

طالبلو، رضا و مهاجری، پریرسا. (۱۴۰۰). الگوسازی تلاطم در بازارهای دارایی ایران با استفاده از مدل تلاطم تصادفی چندمتغیره عاملی. *مدل‌سازی اقتصادسنجی*، ۶(۳) (پیاپی ۲۲)، ۶۳-۹۶. <https://doi.org/10.22075/jem.2021.23659.1607>

طاهری، شراره، عبدالباقی عطاآبادی، عبدالمجید، وزیری سرشک، مجید و آرمان، محمدحسین. (۱۴۰۲). اثر چرخه نوسانات کوتاه‌مدت طلا و ارز بر نوسانات بازار سرمایه. *اقتصاد مالی*، ۱۷(۲) (پیاپی ۶۳)، ۹۵-۱۱۶. <https://doi.org/10.30495/fed.2023.702186>

طهرانی، مصطفی، بغزیان، آلبرت و میرلوحی، سیدمجتبی. (۱۴۰۰). بررسی سرریز بین بازار سهام و بازار نفت. *تحقیقات مالی*، ۲۳(۳)، ۴۶۶-۴۸۱. <https://doi.org/10.22059/frj.2021.312616.1007087>

عباسی‌نژاد، حسین و ابراهیمی، سجاد. (۱۳۹۲). تأثیر نوسانات قیمت نفت بر عملکرد بورس اوراق بهادار تهران. *سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی*، ۲۱(۶۸)، ۸۳-۱۰۸. <https://doi.org/10.22054/jiee.2016.7195>

کریم‌زاده، مصطفی. (۱۳۸۵). بررسی رابطه بلندمدت بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از روش هم‌انباشتگی در اقتصاد ایران. *پژوهش‌های اقتصادی*، ۸(۲۶)، ۴۱-۵۴.

محمدزاده، پرویز، پناهی، حسین و آل عمران، سیدعلی. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط بین قیمت زمین و قیمت مسکن در ایران. *نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۳(۱)، ۸۹-۱۱۴.

محمدی‌نژاد پاشاکی، محمدباقر، صادقی شریف، سیدجلال و اقبال‌نیا، محمد. (۱۴۰۲). بررسی و تحلیل اثرهای سرریز بین بازارهای سهام، ارز، طلا و کامودیتی: مدل VARMA-BEKK-AGARCH. *تحقیقات مالی*، ۲۵(۱)، ۸۸-۱۰۹. <https://doi.org/10.22059/frj.2022.332526.1007248>

مصلح شیرازی، علی نقی، موسوی حقیقی، محمد هاشم و پشتونی زاده، هومن. (۱۳۹۷). شبیه سازی الگوی تغییرات نرخ ارز و قیمت طلا بر عملکرد بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد پویایی شناسی سیستمی. *دانش سرمایه گذاری*، ۷(۲۵)، ۱۷-۳۸.

مظفرنیا، مهدی، فلاح شمس لیالستانی، میر فیض و زمردیان، غلامرضا. (۱۴۰۲). سرریز پویای میان بازارهای ارز و سهام در چرخه های تجاری اقتصاد ایران. *اقتصاد مالی*، ۱۷(۲) (پیاپی ۶۳)،

۳۷۴-۳۵۵. <https://doi.org/10.30495/fed.2023.702198>

References

- Abbasinejad, H. & Ebrahimi, S. (2013). The effect of oil price volatilities on the performance of Tehran stock exchange. *Economic Research and Policy*, 21(68), 83-108. <https://doi.org/10.22054/jiee.2016.7195>. [In Persian]
- Abunoori, E., Keshavarz Hadad, GH. & Mirza AghaNasab, I. (2020). Estimating the transmission of volatility between exchange rate and stock returns by industries in Iran. *Scientific Journal of Economic Policy*, 12(13), 253-278. <https://doi.org/10.22034/epj.2020.1628>. [In Persian]
- Alqaralleh, H., Canepa, A. & Salah Uddin, G. (2023). Dynamic relations between housing markets, stock markets, and uncertainty in global cities: a time-frequency approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 68, 101950, 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101950>.
- Arbabi, F. (2018). Forecasting the volatility of gold coin returns in financial asset market (ANN-GARCH approach). *Financial Economics*, 12(43), 179-192. [In Persian]
- Arouri, M.E.H., Jouini, J. & Nguyen, D.K. (2012). On the Impacts of oil price fluctuations on european equity markets: volatility spillover and hedging effectiveness. *Energy Economics*, 34(2), 611-617. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.08.009>
- Attarzadeh, A. & Balcilar, M. (2022). On the dynamic return and volatility connectedness of cryptocurrency, crude oil, clean energy, and stock markets: a Time-Varying analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 65185-65196, <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20115-2>
- Batayneh, K.H. & Al-Malki, A. (2015). The relationship between house prices and stock prices in Saudi Arabia: an empirical analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 7(2). 1-12. <https://doi.org/10.5539/ijef.v7n2p156>
- Ben Amara, A., Goutteb, S. & Isleimeyyehc, M. (2022). Asymmetric cyclical connectedness on the commodity markets: further insights from bull and bear markets. *Review of Economics and Finance*, 85, 386-400. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2022.04.009>.
- Botshekan, M.H. & Mohseni, H. (2018). Investigating the spillover of oil price volatilities on stock market returns. *Investment Knowledge Research*, 7(25), 267-284. [In Persian]

- Branson, W.H. (1983). *Macroeconomic determinants of real exchange risk*. Herring, R.J. (Ed.), *Managing Foreign Exchange Risk*, Cambridge University, Cambridge
- Calvo, S. & Reinhart, C. (1996). Capital flows to Latin America: is there evidence of contagion effect? *International Monetary Fund*, 41(3-4), 235-264.
- Corsetti, G., Pesenti, P., Roubini, N. & Till, C. (2000). Competitive devaluations: a welfare-based approach. *Journal of International Economics*, 51(1), 217-241. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(99\)00043-4](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(99)00043-4)
- Diamond, D.W. & Dybvig, P.H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419. <https://doi.org/10.1086/261155>
- Dornbusch, R. & Fischer, S. (1980). Exchange rates and the current account. *The American Economic Review*, 70(5), 960-971.
- Dornbusch, R., Park, Y.C. & Claessens, S. (2000). Contagion: how it spreads and how it can be stopped. *World Bank Research Observer*, 1-24.
- Dornbusch, R., Park, Y.C. & Claessens, S. (2000). Contagion: understanding how it spreads. *The World Bank Research Observer*, 15(2), 177-197.
- Eichholtz, P.M.A. & Hartzell, D.J. (1996). Property shares, appraisals and the stock market: an international perspective. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 12(2), 163-178. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00132265>
- Elsayed, A.H., Gozgor, G. & Yarovaya, L. (2022). Volatility and return connectedness of cryptocurrency, gold, and uncertainty: evidence from the cryptocurrency uncertainty indices. *Finance Research Letters*, 47(PB), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102732>.
- Fabozzi, F.J. & Francis, J.C. (1978). Beta as a random coefficient. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13(1), 101-116. <https://doi.org/10.2307/2330525>
- Gyourko, J. & Keim, D.B. (1992). What does the stock market tell us about real estate returns? *Real Estate Economics*, 20(3), 457-485. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6229.00591>
- Hosseiniyon, N.S., Behnameh, M. & Ebrahimi Salari, T. (2016). Investigating the transmission of return rate volatility between stock, gold and foreign exchange markets in Iran. *Iranian Economic Research*, 21(66), 123-150. <https://doi.org/10.22054/ijer.2016.7049> .[In Persian]
- Ibbotson, R. & Siegel, L. (1984). Real estate returns: a comparison with other investment. *AREUEA Journal*, 12, 219-241. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6229.00320>
- Iqbal, H.R., Saeed, S.K. & Shah, S.Z.A. (2020). Structural breaks and volatility spillover in South Asian economies. *SEISENSE Journal of Management*, 3(1), 64-77.
- Islamlooieyan, K. & Zare, H. (2006). Investigating the effect of macro variables and alternative assets on iranian stock prices, a self-correlated model with distributive lags. *Iranian Economic Research*, 8(29), 17-26. [In Persian]
- Kang, S.H., Cheong, C. & Yoon, S.M. (2011). Structural changes and volatility transmission in crude oil markets. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 390(23-24), 4317-4324.

- <https://doi.org/10.1016/j.physa.2011.06.056>
- Karimzadeh, M. (2006). Investigating the long-term relationship between the stock price index and macroeconomic variables using the cointegration method in Iran's economy. *Economic Research*, 8(26), 41-54. [In Persian]
- Khalifa, 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>
- Kundu, S. & Sarkar, N. (2016). Return and volatility interdependences in up and down markets across developed and emerging countries. *Research in International Business and Finance*, 36, 297-311. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.09.023>
- Liowa, K.H., Huang, Y. & Song, J. (2019). Relationship between the United States housing and stock markets: some evidence from wavelet analysis. *North American Journal of Economics and Finance*, 50, 101033.1-25. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101033>
- Luo, CH., Qu, Y., Su, Y. & Dong, L. (2024). Risk spillover from international crude oil markets to china's financial markets: evidence from extreme events and U.S. monetary policy, *North American Journal of Economics and Finance*, 70, 819-840. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.102041>
- Mensi, W., Mariya, G., Hee-Un Ko, X.V.V. & Sang, H.K. (2023). Tail spillover effects between cryptocurrencies and uncertainty in the gold, oil, and stock markets. *Financial Innovation*, 9(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00498-y>
- Mensi, W., Ur Rehman, M. & Vinh Vo, X. (2021). Risk spillovers and diversification between oil and non-ferrous metals during bear and bull market states. *Resources Policy*, 72, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102132>
- Mohammadinejad Pashaki, M., Sadeghi Sharif, S.J. & Eghbalnia, M. (2023). Investigating and analyzing the spillover effects among stock, currency, gold, and commodity markets: varma-bekk-agarch approach. *Financial Research Journal*, 25(1), 88-109. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2022.332526.1007248>. [In Persian]
- Mohammadzadeh P., Panahi H., Ale-Omran S.A., (2016). Studying the relationship between land prices and housing prices in Iran, *Quarterly Journal of Applied Economic Theories*, 3(1), 89-114. [In Persian]
- Morley, B. & Pentecost, E.J. (2000). Common trends and cycles in g-7 countries exchange rates and stock prices. *Applied Economics Letters*, 7(1), 7-10. <https://doi.org/10.1080/135048500352004>
- Mosleh Shirazi, A.N., Mousavi Haghighi, M.H. & Pashtunizadeh, H. (2018). Simulating the pattern of foreign exchange rate and gold price changes on the performance of the tehran stock exchange with a systemic dynamics approach. *Investment Science*, 7(25), 17-38. [In Persian]
- Mozafarnia, M., Falah Shams Layalestani, M. & Zomorodian, GH. (2023). Dynamic spillover between foreign exchange rate and stock markets in the

- business cycles of the Iranian economy. *Financial Economics Quarterly*, 17(2) (63 consecutive), 355-374.
<https://doi.org/10.30495/fed.2023.702198> [In Persian]
- Pandey, V. & Vipul, V. (2018). Volatility spillover from crude oil and gold to brics equity markets. *Journal of Economic Studies*, 45(2). 1-25.
<https://doi.org/10.1108/JES-01-2017-0025>
- Poon, S.H. & Granger, C.W. (2003). Forecasting volatility in financial markets: a review. *Journal of Economic Literature*, 41(2), 478-539. <https://doi.org/10.1257/002205103765762743>
- Quan, D.C. & Titman, S. (1999). Do real estate prices and stock prices move together? an international analysis. *Real Estate Economics*, 27(2), 183-207. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6229.00771>.
- Raza, N., Shahzad, S.J.H., Tiwari, A.K. & Shahbaz, M. (2016). Asymmetric impact of gold, oil prices and their volatilities on stock prices of emerging markets. *Resources Policy*, 49, 290-301.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.06.011>
- Rezagholizadeh, M. & Aghaei, M. (2017). Contagion of global oil market volatility and chemical industry stock price index (VAR-BEKK-GARCH Approach). *Energy Economics*, 13(54), 1-32. [In Persian]
- Rezagholizadeh, M. & Aghaei, M. (2018). Comparison of the impact of selected export and import industries on exchange rate volatilities. *Researches of Monetary and Financial Economy (Former Knowledge and Development)*, new period, 25(15), 131-94. [In Persian]
<https://doi.org/10.22067/pm.v25i15.56874>
- Rezagholizadeh, M. (2013). *Evaluating the impact of risk sources on Iran's capital market*. PhD dissertation, Tarbiat Modares University. [In Persian]
- Rezagholizadeh, M., Yavari, K., Sahabi, B. & Salehabadi, A. (2013). Investigating the effect of volatility of stock substitute assets on the stock price index. *Accounting and Auditing Studies*, 20(1), 53-76. [In Persian]
<https://doi.org/10.22059/acctgrev.2013.35518>
- Rodari, S., Farahanifard, S., Shahabadi, A. & Adeli, O.A. (2022). Studying the frequency-time spillover of volatilities between exchange rates, inflation, stock prices and housing in Iran. *Journal of Economics and Modeling*, 13(2), 65-93. [In Persian] <https://doi.org/10.48308/jem.2022.228781.1783>
- Seyedhashemi, F., Haqiqat, J., Ranjipour, R. & Sojoudi, S. (2023). Parallel market shock spillover in stock market volatilities: evidence from opec countries. *Economic Policy and Research*, 2(2), 1-27. [In Persian]
<https://doi.org/10.22034/jepr.2023.62802>
- Souri, A. (2013). *Econometrics, Farhangshenasi and Noor e Elm Publications*, Tehran, Fourth Edition, 253-294.
- Taheri, S.H., Abdul Baqi Attaabadi, A.M., Waziri Sarshak, M. & Arman, M.H. (2023). The Effect of gold and exchange rate volatility on capital market volatility. *Financial Economics*, 17(63), 95-116.
<https://doi.org/10.30495/fed.2023.1947021.2606>. [In Persian]

- Taleblo, R. & Mohajeri, P. (2021). Volatility modeling in Iran's financial markets using multivariate factor stochastic volatility model. *Econometric Modeling*, 6(3)(22), 63-96. [In Persian]
<https://doi.org/10.22075/jem.2021.23659.1607>
- Tehrani, M., Boghzian, A. & Mirlohi, S.M. (2021). Investigation of the spillover between the stock market and the oil market. *Financial Research. Faculty of Management*, 23(3), 466-481. [In Persian]
<https://doi.org/10.30495/fed.2023.702186>
- Tehrani, R. & Seyed KhosroShahi, S.A. (2017). Volatility transmission and interaction of stock, foreign exchange and gold markets. *Financial Management Perspectives*, 7(2), 9-31. [In Persian]
- Umar, Z., Jareño, F. & Escibano, A. (2021). Oil price shocks and the return and volatility spillover between industrial and precious metals. *Energy Economics*, 99, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105291>.
- Umar, Z., Manel, Y., Riaz, Y. & Gubareva, M. (2021). Return and volatility transmission between emerging markets and us debt throughout the pandemic crisis. *Pacific-Basin Finance Journal*, 67, 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101563>
- Uzonwanne, G. (2021). Volatility and return spillovers between stock markets and cryptocurrencies. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 82, 30-36. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.06.018>.
- Wang, Y. (2022). Volatility spillovers across nfts news attention and financial markets. *International Review of Financial Analysis*, 83, 1-24.
<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102313>
- Worzala, E. & Vandell, K. (1993). International direct real estate investments as alternative portfolio assets for institutional investors: an evaluation. Paper presented at the 1993 AREUEA Meetings, Anaheim, CA. 1-34.
- Yang, C., Chen, L. & Mo, B. (2023). The spillover effect of international monetary policy on China's financial market. *Quantitative Finance and Economics*, 7(4), 508-537.
- Zhang, Y. J., Fan, Y., Tsai, H.T. & Wei, Y.M. (2008). Spillover effect of US dollar exchange rate on oil prices. *Journal of Policy Modeling*, 30(6), 973-991. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2008.02.002>

استناد به این مقاله: آقای، مجید و رضی نتاج، امین. (۱۴۰۴). سرریز بازدهی و نوسان در شرایط مختلف بازارهای خرسی و گاوی: مطالعه موردی بازار سهام و بازارهای رقیب آن در ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۳۰(۱۰۲)، ۶۴-۱۱۱.



Iranian Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.