

The Role of Islamic Securities in Multi-Market Portfolio Management in Iran: Analyzing the Inter-Market Dynamics of Currency, Gold, and Stock Markets with the TVP-QVAR Model

Hamid Mazaheritabar¹ , Alireza Pourfaraj² 

Amir Mansour Tehranchian³ 

1. PhD Student in Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.

Hamid.mt@hotmail.com

2. Professor of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran (Corresponding Author).

A.pourfaraj@umz.ac.ir

3. Professor of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.

M.tehranchian@umz.ac.ir

Received: 2025/05/30; Accepted 2026/03/12

Extended Abstract

Introduction and Objectives: In the increasingly interconnected global financial landscape, portfolio management can no longer rely solely on traditional single-market approaches. In such an environment, cross-market diversification not only serves as an instrument for mitigating systematic and unsystematic risks but also plays a vital role in optimizing investment returns. This issue is particularly salient in Iran's financial mar-



Authors retain the copyright. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

kets, where economic complexities and pronounced volatility amplify the importance of effective portfolio diversification. Among Sharia-compliant financial instruments, Islamic bonds (Sukuk)—characterized by relatively stable returns and lower risk—can enhance portfolio resilience against economic shocks. Consequently, an integrated and dynamic examination of the linkages between Sukuk and other key financial assets is essential for improving investment decision-making and designing optimal asset allocation strategies. The present study aims to analyze the dynamic interactions and mutual spillover effects among four pivotal markets in Iran's economy (Sukuk, equities, foreign exchange, and gold) within a unified analytical framework. By exploring the mechanisms of shock transmission across these markets, the study provides deeper insight into inter-market risk propagation, identifies the direction and intensity of volatility spillovers, and clarifies the role of each asset in optimal portfolio diversification. Such understanding is crucial for investors seeking to construct portfolios that are both resilient to systemic risk and aligned with Islamic finance principles.

Research Methodology: This research is applied in purpose and descriptive-analytical in methodology. The theoretical foundations were developed through a comprehensive literature review and library research, while the empirical analysis is based on daily time-series data from Iran's financial markets spanning 2014–2024 (1393–1403 in the Iranian calendar). Given the dynamic, multidimensional, and time-varying characteristics of these markets, conventional linear models are insufficient to adequately capture inter-market relationships and the evolution of risk transmissions. Therefore, advanced econometric techniques that account for structural changes and time-varying dynamics are required. To address this, the study employs the Time-Varying Parameter Quantile Vector Autoregression (TVP-QVAR) model. This model features dynamic parameters, allows multi-quantile distributional analysis, captures nonlinear and asymmetric relationships, and effectively accommodates high-volatility data. Through this framework, the magnitude and direction of volatility spillovers among markets are identified over time, thereby revealing which markets function as shock transmitters and which act as shock receivers in different periods. Furthermore, the model facilitates an assessment of the role of Sukuk as a low-systematic-risk, Sharia-compliant financial instrument within the complex network of Iran's financial markets.

Results: The key findings reveal that the dynamics of the relationships among mar-

kets differ significantly across lower (recession/crisis), median, and upper (expansion) quantiles. In the lower quantiles—representing periods of negative growth or economic downturns—the most substantial volatility spillovers originate from the gold and foreign exchange markets toward the other markets, with gold exerting the strongest influence on the Sukuk market. The foreign exchange market also plays a central role in transmitting shocks. Under these conditions, the Sukuk market exhibits stable and conservative behavior, generating minimal spillovers to other markets. Inter-market correlations are notably high during downturns, particularly during crisis periods such as sanctions or the COVID-19 pandemic, approaching nearly complete co-movement. Owing to its relatively low correlation with other assets, Sukuk contributes effectively to portfolio diversification in such scenarios. At median growth rates (the middle quantiles), the pattern of shock transmission broadly resembles that of downturn conditions. The foreign exchange market remains the main source of volatility, while the stock market acts as an intermediary channel. Gold and foreign exchange maintain a strong, positive co-movement. Sukuk continues to be more of a shock receiver than a transmitter, and because of its weak correlation and limited spillover, it functions as a relatively safe-haven asset during moderate volatility periods. However, in the upper quantiles—representing high growth and inflationary phases—the intensity of inter-market interactions increases. Due to Sukuk's sensitivity to real returns under inflation and its limited liquidity, its safe-haven function weakens. The stock market exhibits the strongest volatility spillover toward the foreign exchange market, suggesting a significant influence of the capital market on monetary dynamics. Even in this state, Sukuk remains largely a shock receiver rather than a transmitter, yet its importance in portfolio risk reduction becomes increasingly evident.

Discussion and Conclusion: Overall, the results demonstrate that the foreign exchange market serves as the dominant source of volatility and the key transmitter of shocks across all conditions. The gold market exhibits a dual role—acting both as a safe-haven asset and, in certain crisis situations, as a shock originator. Sukuk, characterized by low spillovers and stable behavior, possesses substantial potential for risk management and portfolio diversification. This underscores the value of Sukuk as a strategic instrument for mitigating volatility under varying phases of economic growth. Accordingly, it is concluded that economic policymakers can leverage Islamic financial instruments to design policy frameworks aimed at moderating portfolio risk and reducing exposure to systemic

shocks in Iran's economy. Moreover, development of the Sukuk market and diversification of its structures—such as Ijara, Murabaha, and Istisna Sukuk—can not only deepen the Islamic financial sector but also enhance its role as both a hedging mechanism and a safe-haven asset during crisis periods. Given the pivotal role of the foreign exchange market in shock transmission, strengthening stable and predictable exchange-rate policies becomes imperative. Relative stabilization of the exchange rate, the introduction of Sharia-compliant derivative instruments to manage currency volatility, and the reinforcement of foreign reserve buffers are among the practical measures that can prevent the contagion of volatility across markets.

Acknowledgements: The authors gratefully acknowledge the scientific and spiritual support of the Research Institute of Hawzah and University and the cooperation of the respected faculty members of the Department of Islamic Economics during the various stages of this research.

Conflict of Interest: The authors declare that there is no financial or organizational conflict of interest in the conduct and publication of this research.

Keywords: Volatility spillover, Risk management, TVP-QVAR, Portfolio diversification.

JEL Classification: G10, G15, C32, E44.

Cite this article: Mazaheritabar, Hamid, Pourfaraj, Alireza, and Tehranchian, Amir Mansour (2026). The Role of Islamic Securities in Multi-Market Portfolio Management in Iran: Analyzing the Inter-Market Dynamics of Currency, Gold, and Stock Markets with the TVP-QVAR Model. *Journal of Economic Essays; an Islamic Approach*, 24(50): 161-198.

نقش اوراق اسلامی در مدیریت پرتفوی چندبازاره در ایران: تحلیل پویایی‌های بین‌بازاری ارز، طلا و بازار سهام با مدل TVP-QVAR

حمید مظاهری تبار^۱ ، علیرضا پورفرج^۲

امیرمنصور طهرانچیان^۳

۱. دانش آموخته دکتری علوم اقتصادی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

Hamid.mt@hotmail.com

۲. استاد اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران (نویسنده مسئول).

A.pourfaraj@umz.ac.ir

۳. استاد اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

M.tehranchian@umz.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۲۱

چکیده گسترده

مقدمه و اهداف: در چشم‌انداز مالی امروز که بازارها به‌طور فزاینده‌ای به یکدیگر وابسته شده‌اند، مدیریت پرتفوی دیگر نمی‌تواند صرفاً بر رویکردهای سنتی مبتنی بر یک بازار تکیه کند. در چنین محیطی، تنوع‌بخشی به سرمایه‌گذاری‌ها در میان بازارهای مختلف، نه تنها به‌عنوان ابزاری برای





کاهش ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک مطرح است، بلکه نقش مهمی در بهینه‌سازی بازدهی سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند. این موضوع در بازارهای مالی ایران به دلیل شرایط اقتصادی پیچیده و نوسانات زیاد، از اهمیت بیشتری برخوردار است. در این میان، توجه به ابزارهای مالی منطبق با شریعت، نظیر اوراق اسلامی (صکوک)، که با ویژگی‌هایی همچون بازدهی ثابت‌تر و ریسک کمتر شناخته می‌شوند، می‌تواند به افزایش تاب‌آوری پرتفوی در برابر شوک‌های اقتصادی کمک کند. بنابراین، بررسی پیوندهای میان صکوک و سایر دارایی‌های مالی در قالب یک چهارچوب یکپارچه و پویا، برای بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و طراحی استراتژی‌های تخصیص بهینه دارایی، کاملاً ضروری است. این مطالعه قصد دارد تا با تلفیق چهار بازار کلیدی در اقتصاد ایران (صکوک، سهام، ارز و طلا) در یک چهارچوب تحلیلی منسجم، به بررسی تعاملات پویا و اثرات متقابل آنها در طول زمان بپردازد. تحلیل نحوه انتشار شوک‌ها میان این بازارها، درک دقیق‌تری از مکانیسم‌های انتقال ریسک و رفتارهای بین‌بازاری فراهم و نقش هر دارایی را در استراتژی‌های بهینه‌سازی تنوع‌بخشی پرتفوی مشخص می‌کند. چنین بینشی برای سرمایه‌گذارانی که به دنبال ساخت پرتفوی‌هایی مقاوم در برابر ریسک‌های سیستماتیک و هم‌راستا با اصول مالی اسلامی هستند، اهمیتی بسیار مهم و بنیادین دارد. روش‌شناسی پژوهش: روش تحقیق در این پژوهش از نوع کاربردی بوده و از نظر روش‌شناسی، ماهیتی توصیفی-تحلیلی دارد. مبانی نظری تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مرور ادبیات موجود گردآوری شده و داده‌های مورد استفاده در بخش تجربی، شامل سری‌های زمانی روزانه بازارهای مالی ایران در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ میلادی (۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ شمسی) است. با توجه به ماهیت پویا، چندوجهی و متغیر در زمان بازارهای مالی ایران، استفاده از روش‌های کلاسیک خطی قادر به تبیین دقیق رفتار بازارها و انتقال ریسک میان آنها نیست. از این رو، انتخاب مدل‌های پیشرفته اقتصادسنجی ضرورت دارد که بتوانند پویایی روابط و تغییر ساختاری بین متغیرها را در طول زمان لحاظ کنند. با توجه به این موضوع، در پژوهش حاضر از مدل خودرگرسیون برداری کوانتایل با پارامترهای متغیر در زمان (TVP-QVAR) استفاده شده است. از جمله ویژگی‌های کلیدی این مدل، پویایی در پارامترها، تحلیل توزیعی چندکی، انعطاف در مدل‌سازی شوک‌ها، توانایی شناسایی روابط غیرخطی و پویای بین بازارها و همچنین کاربرد آن در داده‌های پرتلاطم است. با استفاده از این مدل، میزان و جهت انتقال نوسانات (اثرگذاری و اثرپذیری) میان بازارها در طول زمان شناسایی می‌شود.



و بدین ترتیب، مشخص می‌شود که کدام بازارها در دوره‌های مختلف نقش منبع شوک و کدام نقش گیرنده شوک را ایفا می‌کنند. افزون بر این، مدل خودرگرسیون برداری کوانتایل با پارامترهای متغیر در زمان، امکان تحلیل نقش صکوک به عنوان یک ابزار مالی اسلامی با ریسک سیستماتیک پایین را نیز فراهم می‌کند.

نتایج: یافته‌های کلیدی نشان می‌دهد که دینامیک روابط میان بازارها در کوانتایل‌های پایین (رکود/بحران)، میانه و بالا (رونق) به طور معناداری متفاوت است. در کوانتایل‌های پایین که نمایانگر شرایط نرخ رشد منفی یا رکودی است، بیشترین سرریز نوسانات از بازار طلا و ارز به سایر بازارها مشاهده شد؛ به‌ویژه طلا بیشترین اثر را بر بازار صکوک دارد. بازار ارز نیز نقش محوری در انتقال شوک دارد. بازار صکوک در این شرایط، رفتاری باثبات و محافظه کارانه از خود نشان می‌دهد و سرریز کمی به سایر بازارها دارد. همبستگی میان بازارها در این وضعیت بالاست، به‌ویژه در دوره‌های بحران (مانند تحریم یا کرونا) که به نزدیکی صد درصد می‌رسد. صکوک با همبستگی کمتر، نقش مؤثری در متنوع‌سازی پرتفوی ایفا می‌کند. در وضعیت نرخ رشد متوسط (کوانتایل میانه)، الگوی انتقال شوک مشابه شرایط رکودی است. ارز همچنان منبع اصلی نوسانات باقی می‌ماند و بازار بورس نقش واسطه دارد. طلا و ارز همبستگی بالا و رفتاری هم‌جهت دارند. بازار صکوک همچنان بیش از آنکه اثرگذار باشد، اثرپذیر است و به دلیل همبستگی پایین و انتشار سرریز ناچیز، در شرایط نوسان متوسط نقش یک پناهگاه امن نسبی را ایفا می‌کند. باوجود این، در کوانتایل‌های بالا (نرخ رشد و تورم بالا) شدت تعامل بین بازارها افزایش یافته و به دلیل حساسیت بازدهی واقعی صکوک به تورم و محدودیت نقدشوندگی، این کارکرد تضعیف می‌شود. بازار بورس بیشترین سرریز را به بازار ارز دارد که نشان‌دهنده اثرگذاری قابل توجه بازار سرمایه بر بازار پولی است. در این شرایط صکوک همچنان بیش از آنکه منبع شوک باشد، گیرنده نوسانات است؛ اما اهمیت آن در کاهش ریسک پرتفوی افزایش می‌یابد.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در تمام شرایط، بازار ارز به عنوان اصلی‌ترین منبع نوسانات و انتقال‌دهنده شوک به سایر بازارها شناخته می‌شود. بازار طلا نقش دوگانه‌ای ایفا می‌کند؛ به طوری که هم پناهگاه امن است و هم منبع شوک در برخی شرایط بحرانی. بازار صکوک نیز با سرریزهای پایین و رفتار باثبات، ظرفیت بالایی برای مدیریت ریسک و تنوع‌بخشی سبد دارایی دارد که قابلیت صکوک را به عنوان ابزاری برای مدیریت نوسانات در شرایط مختلف رشد اقتصادی

آشکار می‌کند. براین اساس، مشخص شد که سیاست‌گذاران اقتصادی با اتکا به ظرفیت ابزارهای مالی اسلامی، می‌توانند چهارچوبی سیاستی برای تعدیل ریسک پرتفوی و کاهش اثرپذیری از شوک‌های سیستماتیک را در اقتصاد ایران طراحی کنند. همچنین، توسعه بازار صکوک و تنوع بخشی به ابزارهای آن (نظیر صکوک اجاره، مرابحه و استصناع)، می‌تواند ضمن افزایش عمق مالی اسلامی، به عنوان ابزار پوشش ریسک و پناهگاه امن در دوره‌های بحرانی ایفای نقش کند. از سوی دیگر، با توجه به نقش محوری بازار ارز در انتقال شوک، ضرورت تقویت سیاست‌های ارزی با ثبات و قابل پیش بینی دوچندان می‌شود. تثبیت نسبی نرخ ارز، استفاده از ابزارهای مشتقه اسلامی برای مدیریت نوسانات ارزی، و تقویت ذخایر ارزی کشور از جمله راهکارهایی است که می‌تواند از سرایت نوسانات به سایر بازارها جلوگیری کند.

تقدیر و تشکر: نویسندگان از حمایت علمی و معنوی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه و همکاری استادان محترم گروه اقتصاد اسلامی در مراحل انجام این پژوهش صمیمانه قدردانی می‌نمایند.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می‌کنند که در ارتباط با تدوین و انتشار این مقاله هیچ گونه تعارض منافع علمی، مالی یا سازمانی وجود ندارد.

واژگان کلیدی: سرریز نوسانات، مدیریت ریسک، TVP-QVAR، تنوع پرتفوی.

طبقه‌بندی JEL: E44، C32، G15، G10.

استناد: مظاهری تبار، حمید، پورفرج، علیرضا، و طهرانچیان، امیرمنصور (۱۴۰۵). نقش اوراق اسلامی در مدیریت پرتفوی چندبازاره در ایران: تحلیل پویایی‌های بین‌بازاری ارز، طلا و بازار سهام با مدل TVP-QVAR. مجله جستارهای اقتصادی با رویکرد اسلامی ۲۴ (۵۰): ۱۶۱-۱۹۸.

این پژوهش بر چهار بازار مالی کلیدی در ایران تمرکز دارد که در مجموع، طیف متنوعی از ویژگی‌های ریسک و بازده را نمایندگی می‌کنند: بازار اوراق اسلامی (صکوک)، بازار سهام، بازار ارز و بازار طلا. این بازارها نه تنها برای سرمایه‌گذاران اهمیت دارند، بلکه نقش مهمی در ثبات اقتصاد کلان کشور ایفا می‌کنند. اوراق اسلامی (صکوک) بخشی رو به رشد از نظام مالی ایران را تشکیل می‌دهند و به عنوان ابزارهای درآمد ثابت منطبق با شریعت، معمولاً پشتوانه دارایی‌های واقعی دارند. آنها بازدهی‌های منظم و نوسانات نسبتاً پایینی ارائه می‌دهند که موجب می‌شود برای سرمایه‌گذاران محافظه‌کار و مدیریت ریسک در پرتفوی‌های متنوع، جذاب باشند (خان و ملیک، ۲۰۲۳). در مقابل، بازار سهام که نماینده آن شاخص‌هایی مانند شاخص بورس اوراق بهادار است، با ریسک بالاتر اما بازده بالقوه بیشتر همراه است. عملکرد این بازار اغلب بازتابی از وضعیت کلی اقتصاد و احساسات سرمایه‌گذاران بوده و به شدت تحت تأثیر تحولات سیاسی و اقتصادی داخلی و روندهای جهانی قرار دارد (ژانگ و وانگ، ۲۰۲۱).

بازار ارز، به‌ویژه نرخ برابری ریال در برابر ارزهایی مانند دلار آمریکا، یکی از شاخص‌های اصلی وضعیت اقتصاد کلان ایران به‌شمار می‌رود. به دلیل آسیب‌پذیری در برابر عواملی مانند تحریم‌ها، تورم و نوسانات قیمت نفت، این بازار منبع عمده بی‌ثباتی مالی است و اغلب به عنوان ابزاری برای پوشش ریسک ناشی از کاهش ارزش پول ملی استفاده می‌شود (احمد و همکاران، ۲۰۲۲). بازار طلا نیز به عنوان پناهگاه امن سنتی در دوره‌های آشفتگی اقتصادی یا ژئوپلیتیکی، جایگاه منحصربه‌فردی در فرهنگ سرمایه‌گذاری و پس‌انداز خانوارهای ایرانی دارد. قیمت طلا ضمن تبعیت از روندهای جهانی، به شدت تحت تأثیر انتظارات تورمی داخلی و نوسانات بازار ارز قرار می‌گیرد (سعید و اقبال، ۲۰۲۱).

با تلفیق چهار بازار کلیدی (صکوک، سهام، ارز و طلا) در یک چهارچوب تحلیلی منسجم، این مطالعه به بررسی تعاملات پویا و اثرات متقابل آنها در طول زمان می‌پردازد. تحلیل نحوه انتشار شوک‌ها میان این بازارها، درک دقیق‌تری از مکانیسم‌های انتقال ریسک و رفتارهای بین‌بازاری فراهم و نقش هر دارایی را در استراتژی‌های بهینه‌سازی تنوع‌بخشی پرتفوی مشخص می‌کند. چنین بینشی برای سرمایه‌گذارانی که به دنبال ساخت پرتفوی‌هایی مقاوم در برابر ریسک‌های سیستماتیک و هم‌راستا با اصول مالی اسلامی هستند، اهمیتی بنیادین دارد. در این راستا، مدل خودرگرسیون برداری کوانتایل با

پارامترهای متغیر در زمان (TVP-QVAR)^۱ به‌عنوان ابزار اصلی تحلیلی این پژوهش انتخاب شده است. این مدل با قابلیت در نظر گرفتن تغییرات زمانی در ساختار روابط و تحلیل آنها در سطوح مختلف کوانتیل (به‌ویژه در شرایط بحرانی) توانایی بالاتری نسبت به مدل‌های سنتی VAR در بررسی روابط نامتقارن و غیرخطی بازارها دارد و در نتیجه برای تحلیل اقتصاد ناپایدار و پرنوسانی مانند ایران، مناسب‌تر ارزیابی می‌شود (احمد و همکاران، ۲۰۲۲).

نوآوری این پژوهش در به‌کارگیری مدل TVP-QVAR برای تحلیل ساختار بین‌بازاری ایران، با تمرکز ویژه بر نقش صکوک به‌عنوان یکی از ابزارهای مالی اسلامی با ریسک پایین تا متوسط نهفته است؛ درحالی‌که دارایی‌هایی مانند ارز و طلا اغلب با نوسانات شدید و ریسک بالا همراه هستند، صکوک به‌دلیل پشتوانه دارایی‌های واقعی و ساختار منطبق با شریعت، بازدهی نسبتاً باثبات‌تری ارائه می‌دهد. این تحقیق با مقایسه عملکرد و پویایی‌های صکوک در کنار دارایی‌های پرریسک، چشم‌اندازی تازه در زمینه پوشش ریسک، مدیریت بهینه پرتفوی و طراحی استراتژی‌های تنوع‌بخشی در بستر مالی اسلامی ارائه می‌دهد.

۲. پیشینه تجربی

حسینی و همکاران (۱۳۹۹) با مقایسه اوراق صکوک و اوراق بدهی متعارف در بازار سرمایه ایران نشان دادند که ابزارهای اسلامی به‌دلیل ماهیت دارایی محور و محدودیت‌های شرعی، نوسانات قیمتی کمتری داشته و رفتار باثبات‌تری نسبت به ابزارهای متعارف از خود نشان می‌دهند. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که صکوک می‌تواند در کنار ابزارهای متعارف، نقش مکملی در مدیریت ریسک و تنوع‌بخشی پرتفوی ایفا کند، بدون آنکه در معرض شوک‌های شدید بازارهای مالی قرار گیرد.

ابونوری و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی سرایت‌پذیری ریسک مالی از بخش مالی به بخش واقعی اقتصاد را با استفاده از شاخص برخورد شرطی (CCX)، برای صنایع فعال در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۵ بررسی کردند. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که سرایت ریسک از بخش مالی با میزان بدهی و نوسان بازده ارتباط مستقیم و با ارزش و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری ارتباط منفی داشته است.

محمدی شاد و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای به بررسی وجود سرایت‌پذیری و پویایی ریسک بین بازارهای کامودیتی، بازارهای مالی و ارزهای دیجیتال در دوره زمانی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ میلادی با فراوانی داده‌های روزانه پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه بیانگر سرایت‌پذیری نوسانات بین بازارهای مالی بوده و نسبت دلار به یورو و بیت‌کوین ارتباط معکوس و معناداری با یکدیگر داشته‌اند؛ اما سایر دارایی‌های مالی رابطه مستقیم و معناداری به لحاظ بازدهی و نوسانات با یکدیگر داشته‌اند. همچنین، این پژوهش نشان می‌دهد که پایداری، روند تغییرات در قیمت نفت و طلا منجر به وجود آمدن ارتباط مهمی بین بازدهی و تقویت انتقال ریسک بین بازار ارز، پول مجازی، نفت و طلا می‌شود. در نهایت برآورد مدل تحقیق یادشده نشان داد که شدت سرایت‌پذیری بین بازارهای مالی در شرایط شوک‌های کوچک و بزرگ متفاوت است؛ که این موضوع بیانگر وجود اثرات نامتقارن در سرریز ریسک بین بازارهای مالی است.

الشماری و حموده^۱ (۲۰۲۱)، با تمرکز بر کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس (PGCC) در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۹، به بررسی روابط بین صکوک، طلا و ارز پرداخته و تأکید کردند که صکوک به عنوان یک شبه‌دارایی بدون ریسک در شرایط بحرانی، عملکردی به مراتب بهتر از اوراق قرضه سنتی در این منطقه دارد.

سالیسو و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، در مطالعه‌ای بر روی ۲۴ اقتصاد در حال توسعه در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰، با استفاده از مدل TVP-VAR نشان دادند که بازارهای نفت و ارز در این کشورها اثرگذاری شدیدی بر بازار سهام در شرایط بحرانی (مانند پاندمی کرونا) دارند و این روابط در طول زمان به صورت پویا تغییر می‌کند.

مهمت و همکاران^۳ (۲۰۲۲)، در یک مطالعه جهانی بر روی بازارهای مالی اسلامی و سنتی در دوره بحران کووید-۱۹ (سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱) نشان دادند که ابزارهای مالی اسلامی در زمان شوک‌های ناگهانی بین‌المللی، تاب‌آوری بالایی داشته و به خوبی از سرایت ریسک جلوگیری کرده‌اند.

رافیکو و همکاران^۴ (۲۰۲۲)، با تمرکز بر بازارهای جهانی اسلامی (شاخص‌های اسلامی داوجونز)

1. Alshammari & Hammoudeh

2. Salisu et al.

3. Mehmet et al.

4. Rafique et al.

در بازه زمانی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۱، به این نتیجه رسیدند که اوراق صکوک در کوانتایل‌های پایین (شرایط بحرانی و رکود) نقش محافظتی مؤثری در برابر دارایی‌های پرنوسان مانند طلا و ارز ایفا می‌کنند. بوری و همکاران^۱ (۲۰۲۳) با بررسی بازارهای بین‌المللی (شامل بیت‌کوین، طلا و شاخص‌های بورس جهانی) در محدوده زمانی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۲، از مدل TVP-QVAR برای تحلیل روابط استفاده کرده و دریافتند که همبستگی میان این دارایی‌ها در شرایط پرریسک تقویت شده و شوک‌ها به‌صورت نامتقارن در سراسر جهان منتشر می‌شوند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی بوده و از نظر روش‌شناسی، ماهیتی توصیفی-تحلیلی دارد. مبانی نظری تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مرور ادبیات موجود گردآوری شده و داده‌های مورد استفاده در بخش تجربی شامل سری‌های زمانی روزانه بازارهای مالی ایران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ شمسی (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ میلادی) است. در پژوهش حاضر از رویکرد ارتباط متغیر در زمان چندکی که توسط آندو و همکاران^۲ (۲۰۱۸) معرفی شده، استفاده شده است. در راستای مطالعه آندو و همکاران (۲۰۱۸) برای محاسبه دقیق ارتباط چندکی در طی زمان، باید یک بردار میانگین متحرک با درجه نامحدود به‌عنوان نماینده الگوی خودرگرسیون برداری چندکی (QVAR) توصیف شود. بر این اساس، برای یک QVAR (p) داریم:

$$y_t = \mu(q) + \sum_j^p \phi_j(q) y_{t-j} + \mu_t(q) = \mu(q) + \sum_{i=0}^{\infty} \Omega_i(q) u_{t-i} \quad (1)$$

که در آن چندک q بین صفر و یک می‌باشد. براساس مطالعه کوپ و همکاران^۳ (۱۹۹۶) و همچنین، پسران و شین^۴ (۱۹۹۸)، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی تعمیم‌یافته با افق پیش‌بینی H به‌صورت ذیل

خواهد بود:

$$\Theta_{\beta}^{\varepsilon}(H) = \frac{\sum(q)_{\beta}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i' \Omega_h(q) \Sigma(q) e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' \Omega_h(q) \Sigma(t) \Omega_h(q)' e_i)} \quad (2)$$

-
1. Bouri et al.
 2. Ando et al.
 3. Koop et al.
 4. Pesaran & Shin

e_i بردار ستونی واحدی است که درایه i ام آن یک و سایر درایه‌های آن صفر است. نرمال‌سازی اجزای ماتریس تجزیه به صورت ذیل می‌باشد:

$$\tilde{\Theta}_j^g(H) = \frac{\Theta_j^g(H)}{\sum_{j=1}^k \Theta_j^g(H)}, \sum_{j=1}^k \tilde{\Theta}_j^g(H) = 1, \sum_{i,j=1}^k \tilde{\Theta}_j^g(H) = 1 \quad (3)$$

براساس الگوی دیبولد و ایلماز^۱ (۲۰۱۴)، سرریز ریسک و ارتباط بر پایه چندک به صورت ذیل بیان

می‌شود:

$$TO_{j,t} = \sum_{i=1, i \neq j}^k \tilde{\Theta}_{i,t}^g(H) \quad (4)$$

$$FROM_{j,t} = \sum_{i=1, i \neq j}^k \tilde{\Theta}_{j,t}^g(H) \quad (5)$$

$$NET_{j,t} = TO_{j,t} - FROM_{j,t} \quad (6)$$

$$TCL_t = \frac{\sum_{i=1, i \neq j}^k \tilde{\Theta}_{i,t}^g(H)}{k-1} \quad (7)$$

$$NPDC_{-j,t} = \tilde{\Theta}_{j,t}^g(H) - \tilde{\Theta}_{j,t}^g(H) \quad (8)$$

معادله (۴) تأثیر نوسانات متغیر j بر روی سایر متغیرها را نشان می‌دهد. معادله (۵) تأثیر سایر متغیرهای سیستم بر متغیر j را نشان می‌دهد. در معادله (۶) چنانچه یک متغیر منتقل کننده خالص نوسان به سایر متغیرها باشد، دارای مقدار مثبت و چنانچه دریافت کننده خالص نوسان از سایر متغیرها باشد، دارای مقدار منفی خواهد بود. معادله (۷) میزان ارتباط میان متغیرها را نشان می‌دهد و همچنین معادله (۸) ارتباط مستقیم دو به دو متغیرها را بیان می‌کند و نشان می‌دهد که چه میزان متغیر i بر j و بر عکس تأثیر می‌گذارد (تیواری و همکاران، ۲۰۲۲).

۴. یافته‌ها

در این بخش، نتایج مدل TVP-QVAR در سه وضعیت نرخ رشد اقتصادی (پایین، میانه و بالا) برای تحلیل پویایی‌ها و رفتارهای نامتقارن میان بازارهای مالی ارائه می‌شود. پیش از آن، جدول ۱ آمار توصیفی متغیرهای مدل را برای درک اولیه از داده‌ها نشان می‌دهد.

1. Diebold & Yilmaz

2. Tiwari et al.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای الگو

صکوک (Sukuk)	ارز (Exchange Rate)	بورس (Stock market)	طلای جهانی (Gold)
میانگین	-۲,۵۴۵	-۱۴,۳۲	-۲,۱۴۶
وارپانس	۱۸۹۳,۰۳۹	۳۰۶۹۱۷,۵۶۲۲	۲۲۸۶,۴۹۶
چولگی	-۱۹,۰۶	-۳۸,۷۱۳	-۱۹,۹۴
کشیدگی	۵۵۶,۹۸۸	۱۵۳۲,۳۶۲	۷۳۳,۷۹۸
احتمال نرمال	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
آماره ADF	-۱۰,۹۵۳۶	-۳۹,۹۸۵۸	-۴۰,۰۱۸
احتمال ADF	-۵,۴۶E-۱۵	۸,۶۶۹۸۷E-۲۰	۰,۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

* تمامی متغیرها به صورت بازده لگاریتمی و بر حسب درصد محاسبه شده‌اند.

براساس نتایج جدول ۱، تمامی متغیرها دارای میانگین‌های متفاوت و واریانس بالا هستند که نشان‌دهنده نوسانات قابل توجه در داده‌هاست. شاخص چولگی و کشیدگی برای هر چهار متغیر به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای از مقادیر نرمال فاصله دارند؛ به‌ویژه بازار بورس و ارز با چولگی‌های شدید منفی (به ترتیب ۳۸/۷- و ۱۹/۰۶-) و کشیدگی‌های بسیار بالا (به ترتیب ۱۵۳۲ و ۵۵۶) نشان‌دهنده توزیعی با دم‌های سنگین و تمرکز داده در نقاط خاص هستند. این موضوع با سطح معناداری بسیار پایین ($P\text{-val} < 0.05$) نزدیک به صفر) برای آزمون نرمال بودن همه متغیرها تأیید می‌شود. لذا، هیچ‌یک از متغیرها دارای توزیع نرمال نیستند؛ بنابراین، استفاده از روش‌های آماری مقاوم در برابر نرمال نبودن، مانند مدل TVP-QVAR، در تحلیل روابط میان آنها کاملاً منطقی است.

ازسوی دیگر، نتایج آزمون ریشه واحد^۱ (ADF) نیز برای هر چهار متغیر، دارای آماره‌های منفی بزرگ و سطوح معناداری بسیار پایین ($P < 0.01$) است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح (بدون تفاضل‌گیری) ایستا هستند و قابلیت استفاده در مدل‌های برداری بدون نگرانی از ناپایداری

سری‌های زمانی را دارند. در مجموع، این توصیف آماری گویای نوسانات شدید، توزیع‌های غیرنرمال و ایستایی متغیرهای بازارهای مالی ایران است که زمینه مناسبی را برای تحلیل پویا و چندکی در چهارچوب مدل TVP-QVAR فراهم می‌آورد.

۴-۱. صدک بیست و پنجم (نرخ رشد پایین)

جدول ۲. برآورد سرریز نوسانات متغیرهای مورد بررسی در صدک بیست و پنجم

طلاي جهانی	بورس	ارز	صکوک	
۰/۰۲۰۱۱	۰/۰۱۰۵۲۹	۰/۰۱۷۵۳۵	۰/۰۳۸۶۹۵	صکوک
۰/۰۳۴۶۰۴	۰/۰۴۵۸۲۲	۰/۰۱۸۵۶	۰/۰۶۷۱۲۴	ارز
۰/۰۶۴۱۳۱	۰/۰۲۰۴۰۴	۰/۰۳۳۱۹۶	۰/۰۵۴۸۶۸	بورس
۰/۰۳۲۵۲۳	۰/۰۳۶۱۵۳	۰/۰۴۱۲۰۱	۰/۱۱۰۲۶۹	طلاي جهانی

منبع: یافته‌های تحقیق

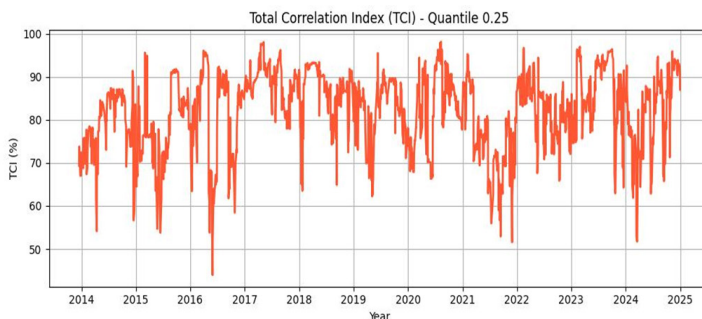
جدول ۲ سرریز نوسانات بازارهای مالی ایران را در شرایط بازدهی پایین نشان می‌دهد و بیانگر تغییرات قابل توجه در تعاملات میان این بازارهاست. بیشترین انتقال شوک از بازار طلای جهانی به سایر بازارها رخ می‌دهد؛ به‌طوری‌که اثر آن بر بازار صکوک با مقدار ۰/۱۱۰، بالاترین میزان است. این امر نشان می‌دهد طلا در شرایط بحران نه تنها به‌عنوان پناهگاه امن عمل می‌کند، بلکه خود منبعی برای انتقال شوک‌های سیستماتیک به بازارهای صکوک، ارز و بورس نیز می‌باشد.

تحلیل سرریز شوک‌ها نشان می‌دهد که بازار ارز نقش کلیدی در انتقال تلاطم ایفا کرده و بیشترین اثرگذاری را بر بازار صکوک (۰/۰۶۷) و پس از آن بر بورس (۰/۰۴۵) و طلا (۰/۰۳۴) دارد. این موضوع ریشه در وابستگی متغیرهای اسمی به انتظارات تورمی و شوک‌های ارزی ناشی از تحریم‌ها در اقتصاد ایران دارد.

در مورد بازار بورس، نتایج نشان می‌دهد که این بازار منبع مهمی برای انتقال ریسک است؛ به‌طوری‌که بیشترین سرریز آن به‌ترتیب به بازار طلا (۰/۰۶۴)، صکوک (۰/۰۵۴) که در رتبه دوم قرار دارد و در نهایت بازار ارز (۰/۰۳۳) منتقل می‌شود. گفتنی است باوجود معامله صکوک در بستر بازار سرمایه، تفکیک ماهوی این دو دارایی در مدل نشان می‌دهد که رفتار بازار سهام (به‌عنوان دارایی ریسکی)

بر قیمت‌گذاری صکوک (به‌عنوان دارایی با درآمد ثابت) در ایران اثرگذار است؛ به‌ویژه در کوانتایل‌های بالا که نمایانگر شرایط ناپایداری سیاسی و اقتصادی داخلی (مانند شوک‌های سیاسی سال‌های اخیر) می‌باشد، این انتقال ریسک تشدید شده است.

در مقابل، بازار صکوک رفتاری متفاوت از خود نشان می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که میزان تأثیرپذیری (سرریز دریافتی) صکوک از سایر بازارها در سطح پایینی قرار دارد که این ویژگی، نشان‌دهنده ریسک پایین و خاصیت حفاظتی این اوراق در برابر تلاطمات سیستماتیک است. همچنین، سرریز خروجی صکوک به سایر بازارها بسیار اندک است (ارز ۰.۰۱۷، طلا ۰.۰۲۰ و بورس ۰.۰۱۰). این موضوع تأیید می‌کند که صکوک نه‌تنها منبع تولید ریسک برای کل سیستم مالی نیست، بلکه به‌دلیل عدم همبستگی شدید با بازارهای پرنوسان در زمان بحران، ابزاری کارآمد جهت افزایش تاب‌آوری پرتفوی چندبازاره در ایران محسوب می‌شود. به‌طورکلی، تحلیل این ماتریس پیشنهاد می‌دهد که در کوانتایل‌های پایین که نمایانگر شرایط نرخ رشد منفی یا رکودی است، بازارهای ارز و طلا می‌توانند به‌عنوان مرکز انتقال شوک‌ها عمل کنند؛ درحالی‌که صکوک غالباً در جایگاه گیرنده شوک قرار دارد. این نتایج اهمیت بسزا برای مدیران پرتفوی دارد و می‌تواند برای سرمایه‌گذاران نهادی و سیاست‌گذاران مالی در توسعه استراتژی‌های پوشش ریسک با مبانی مالی اسلامی ارزشمند باشد. به‌ویژه، این نتایج بر تداوم استفاده از صکوک در محیط‌های پرنوسان به‌عنوان ابزار کاهنده ریسک تأکید دارد؛ زیرا صکوک گزینه‌ای مناسب برای پرتفوی‌هایی است که به‌دنبال کاهش ارتباط و وابستگی به بازارهای پرنوسان هستند.



نمودار ۱. شاخص مجموع ارتباطات متغیرهای مورد مطالعه در نرخ رشد پایین

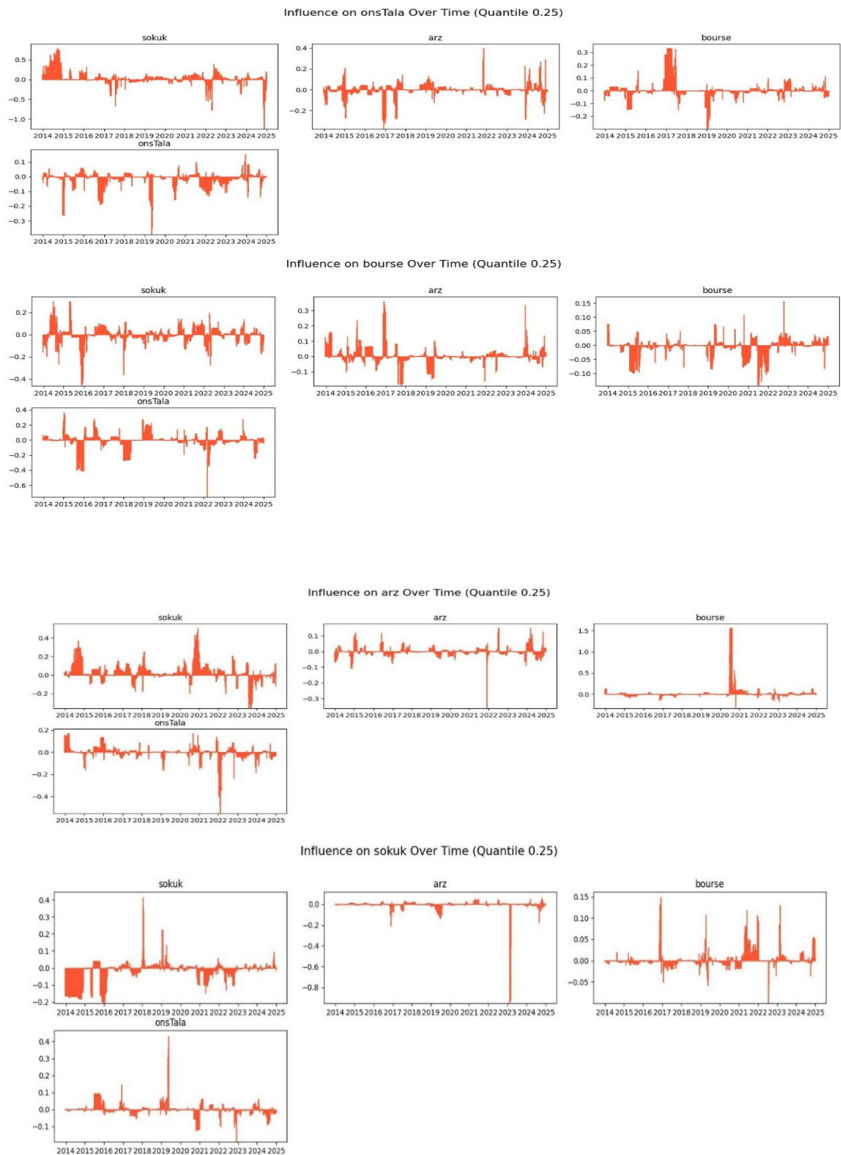
منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱، پویایی همبستگی بین بازارهای ارز، طلا، صکوک و سهام ایران را در شرایط نرخ رشد پایین (شرایط پرریسک) از ابتدای سال ۲۰۱۴ تا انتهای سال ۲۰۲۴ بررسی می‌کند. این همبستگی نشان‌دهنده میزان وابستگی بازارها در زمان‌های بحران است. هر چه مقدار آن بیشتر باشد، فرصت‌های متنوع‌سازی کاهش می‌یابد.

در سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۵، همبستگی بسیار بالا (تا ۹۵ درصد) ناشی از شوک‌های سیاسی، کاهش قیمت نفت و تحولات منطقه‌ای بود که باعث واکنش‌های مشابه بازارها شد. بین ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷، کاهش موقت همبستگی تا زیر ۶۰ درصد رخ داد که نشان‌دهنده گسست رفتاری بازارها بود؛ اما این استقلال کوتاه‌مدت بود و بازارها به سرعت هم‌جهت شدند، احتمالاً به دلیل تشدید ناپایداری سیاست‌های مالی و تورم انتظاری که بر تمامی طبقات دارایی به‌طور یکسان اثرگذار بوده است.

در دوره ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹، همبستگی پایدار و بالا (۸۰ تا ۹۵ درصد) تحت تأثیر تشدید تحریم‌ها و افت ارزش ریال تقویت شد. در اواخر ۲۰۱۹ و اوایل ۲۰۲۰، همبستگی به حدود ۱۰۰ درصد رسید که ناشی از شوک جهانی کرونا بود و قابلیت متنوع‌سازی تقریباً از بین رفت. از ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۴، همبستگی‌ها همچنان بالا (۷۰ تا ۹۵ درصد) باقی ماند که به دلیل نوسانات نرخ ارز، انتظارات تورمی، سیاست‌های نامشخص پولی و تنش‌های ژئوپلیتیکی بود. در این شرایط، نقش صکوک به‌عنوان دارایی کم‌همبسته اهمیت پیدا می‌کند. اگر وابستگی کمتری به بازارهای سنتی داشته باشد، می‌تواند به کاهش ریسک، متنوع‌سازی و تثبیت پرتفوی کمک کند. بررسی دقیق‌تر همبستگی صکوک در شرایط نرخ رشد پایین، ارزش آن را در مدیریت ریسک نشان می‌دهد.

نقش اوراق اسلامی در مدیریت پرتفوی چندبازاره در ایران: تحلیل پویایی‌های بین‌بازاری ارز ۱۷۹



نمودار ۲. روند اثرپذیری هریک از متغیرها بر دیگران طی بازه مورد مطالعه در صدک بیست و پنجم

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۲، به بررسی رفتار متقابل بازارهای صکوک، ارز، بورس و طلا در ایران طی دوره زمانی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴، در شرایط نرخ رشد پایین (کوانتایل ۲۵ درصد) می‌پردازد که معمولاً با افزایش نااطمینانی‌های سیستماتیک همراه است. نتایج مدل نشان‌دهنده وجود خودهمبستگی (پایداری) در هر چهار بازار است؛ اما منشأ و پیامد این پایداری در هر بازار متفاوت است.

در بازارهای ارز و طلا، پایداری بالا نشان‌دهنده ماندگاری انتظارات تورمی و واکنش کند قیمت‌ها به اخبار مثبت است که به تداوم نوسانات در سطوح بالا منجر می‌شود. در بازار بورس، این خودهمبستگی بازتاب‌دهنده تداوم جو بدبینی و اثرات هیجانی در میان سرمایه‌گذاران است که باعث می‌شود بازگشت به روند تعادلی پس از یک شوک منفی، به کندی صورت گیرد.

در مقابل، پایداری مشاهده شده در بازار صکوک، بیش از آنکه نشان‌دهنده شکنندگی باشد، برخاسته از ماهیت ساختاری این اوراق (درآمد ثابت) و حساسیت کمتر آنها به نوسانات کوتاه‌مدت است. این تمایز برای مدیران پرتفوی بسیار حیاتی است؛ زیرا نشان می‌دهد صکوک حتی در شرایط رکودی و با وجود خودهمبستگی، همچنان می‌تواند به‌عنوان یک لنگرگاه ثبات در کنار دارایی‌های پرنوسانی چون ارز و سهام عمل کند.

ماتریس سرریز شامل دو بخش اصلی است: سرریز بین‌بازاری که نشان‌دهنده انتقال شوک بین دارایی‌هاست، و سرریز درون‌بازاری که پایداری ذاتی هر بازار را منعکس می‌کند. مقادیری مانند «اثر طلا بر طلا» یا «اثر بورس بر بورس» در سطح کوانتایل ۲۵ درصد، به‌ترتیب میزان حافظه و پایداری نوسانات بازار طلا و بورس در شرایط شوک‌های شدید (رکود) را نشان می‌دهند. به‌عنوان مثال، اثر «طلا بر طلا» بالا به معنای آن است که نوسانات شدید در بازار طلا، به‌دلیل عواملی مانند انتظارات تورمی یا ریسک‌های ژئوپلیتیک، تمایل به تداوم در دوره‌های بعدی دارند. این مقادیر، زیربنای مدل‌سازی دینامیک ما هستند و نشان می‌دهند که چگونه هر بازار، حتی در مواجهه با شوک‌های خودی، در شرایط مختلف بازار (کوانتایل‌ها) رفتار متفاوتی از خود بروز می‌دهد.

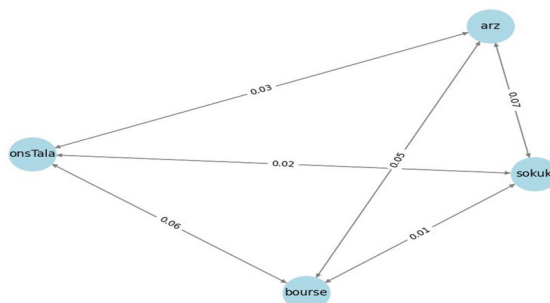
هم‌زمان، بازار ارز و طلا که در اقتصاد ایران به‌عنوان ابزارهای پوشش ریسک در برابر تورم و نااطمینانی شناخته می‌شوند، همبستگی بالایی با یکدیگر دارند. این هم‌حرکتی باعث می‌شود که در شرایط بحرانی، تنوع‌بخشی بین این دو بازار اثر قابل‌توجهی در کاهش ریسک نداشته باشد؛ زیرا هر دو معمولاً به یک

سو واکنش نشان می‌دهند. ازسوی دیگر، افزایش قیمت ارز و طلا، به‌ویژه در شرایط نرخ رشد پایین، اثر تورمی مثبتی بر بازار سهام دارد. شرکت‌هایی که صادرات‌محور یا دارای دارایی‌های دلاری هستند، در این شرایط با افزایش ارزش اسمی مواجه می‌شوند. اما این رشد در بسیاری موارد ناشی از عوامل پولی و تورمی است، نه به دلیل بهبود واقعی عملکرد اقتصادی، که همین موضوع می‌تواند پایداری بازار سهام را زیر سؤال ببرد.

نتایج مدل TVP-QVAR تأیید می‌کند که بازار صکوک رفتار پیچیده‌ای در تعامل با سایر بازارهای دارایی در ایران دارد. یافته‌های مربوط به خالص سرریز نشان می‌دهد که صکوک عمدتاً در نقش یک گیرنده شوک ظاهر می‌شود؛ بدین معنا که اگرچه از نوسانات بازار بورس (به دلیل بستر معاملاتی مشترک) تأثیر می‌پذیرد، اما خود به‌عنوان منبع تولید ناپایداری برای سایر بازارها عمل نمی‌کند. این ویژگی در کوانتایل ۲۵ درصد (شرایط رکود و بحران) اهمیت دوچندانی می‌یابد؛ جایی که نتایج حاکی از کاهش معنادار سرریزهای ارسالی از صکوک، به بازارهای ارز و طلاست.

ماهیت دارایی‌محور و وجود پشته‌های فیزیکی در صکوک باعث می‌شود که در اوج تلاطم‌های سیستماتیک، این اوراق رفتاری مستقل‌تر از دارایی‌های سفته‌بازانه نشان دهند. از منظر مدیریت پرتفوی، این یافته به معنای آن است که صکوک با ایفای نقش لنگرگاه ثبات، نه تنها همبستگی کلی اجزای سبد دارایی را در دوران بحران تعدیل می‌کند، بلکه با جلوگیری از چرخه بازگشتی شوک‌ها، ریسک سیستماتیک کل پرتفوی را به‌طور مؤثری کاهش می‌دهد.

به‌طورکلی، این یافته‌ها نشان می‌دهد که در شرایط نرخ رشد پایین و ریسک بالا، مدیریت پرتفوی در ایران نیازمند نگاه دقیق‌تری به پویایی‌های هم‌زمان و غیرخطی بازارهاست. استفاده از ابزارهایی مانند صکوک، اگر با تحلیل‌های اقتصادسنجی پیشرفته و شناخت دقیق همبستگی‌های زمانی و ساختاری همراه شود، می‌تواند به بهینه‌سازی ترکیب پرتفوی و افزایش تاب‌آوری سرمایه‌گذاری کمک کند.



نمودار ۳. بررسی ارتباط علی شبکه‌ای میان متغیرهای مورد بررسی در شرایط نرخ رشد پایین

منبع: یافته‌های تحقیق

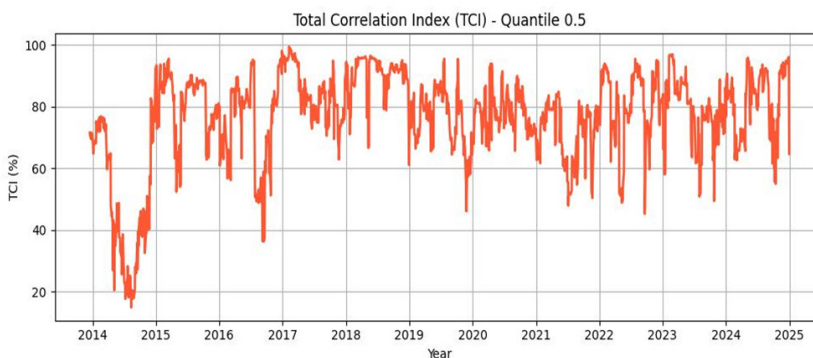
نمودار ۳، نشان می‌دهد که بازار ارز، قوی‌ترین محرک و اثرگذارترین عامل در میان بازارهای مالی ایران است؛ به‌ویژه بر بازار صکوک که با وزن اثرگذاری ۰.۰۷ بیشترین تأثیرپذیری را از نوسانات ارزی دارد. این یافته بیانگر جایگاه مرکزی بازار ارز در انتقال شوک‌های اقتصادی و جهت‌دهی به رفتار سایر بازارها در اقتصاد ایران است. بازارهای طلا و بورس نیز رابطه‌ای دوطرفه و اثرگذار بر یکدیگر دارند. طلا به‌عنوان پناهگاه ارزش در برابر تورم، در دوره‌های بی‌ثباتی اقتصادی مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد؛ درحالی‌که بازار سهام، به‌ویژه در بخش‌هایی با دارایی‌های اسمی بالا یا صادرات‌محور، از افزایش قیمت طلا و ارز منتفع می‌شود. این رابطه عمدتاً ناشی از اثرات تورمی بر ارزش اسمی شرکت‌ها در بورس است، نه از بهبود واقعی عملکرد اقتصادی.

در این میان، بازار صکوک عمدتاً در نقش «پذیرنده» نوسانات عمل می‌کند تا «محرک» آنها؛ به این معنا که برخلاف ارز یا طلا، صکوک کمتر منشأ انتقال شوک به دیگر بازارهاست و بیشتر از شرایط موجود تأثیر می‌پذیرد. باوجوداین، همین ویژگی می‌تواند آن را به ابزاری مناسب برای متنوع‌سازی سبد دارایی در شرایط ناپایدار اقتصادی تبدیل کند. رفتار نسبتاً باثبات‌تر و دارایی‌محور بودن صکوک در مقایسه با بازارهای پرنوسانی مانند ارز و طلا، می‌تواند به کاهش نوسانات کلی پرتفوی کمک کند. بنابراین، در مدیریت پرتفوی در ایران، رصد دقیق تحولات بازار ارز (به‌عنوان شاخص پیشرو در سیستم مالی) و بهره‌گیری هوشمندانه از صکوک به‌عنوان ابزار مالی با ثبات نسبی، نقش کلیدی در کنترل ریسک و حفظ تعادل سبد سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند.

نفت باعث شده نوسانات ارزی سریعاً به دیگر بازارها سرایت و ریسک سیستماتیک ایجاد نماید. این موضوع مدیریت ریسک را دشوار می‌کند.

بازار بورس نیز با انتقال نوسانات به صکوک و طلا، نقش واسطه‌ای در پراکندگی شوک‌ها دارد. این امر ناشی از تأثیر عوامل سیاسی و اقتصادی داخلی بر بازار سهام است. این وابستگی موجب می‌شود بورس در بحران‌ها منبع انتقال ریسک باشد و نیازمند استراتژی‌های متنوع‌سازی قوی باشد. نوسانات طلای جهانی که به‌عنوان پناهگاه امن شناخته می‌شود، تأثیر قابل توجهی بر بازارهای داخلی ایران دارد و ارتباط اقتصاد ایران با شوک‌های بین‌المللی را نشان می‌دهد. این همبستگی ناشی از نقش طلا در محافظت در برابر تورم و ناپایداری اقتصادی است.

در کل، اقتصاد ایران با شبکه پیچیده‌ای از همبستگی‌ها و سرریزهای نوسان روبه‌رو است که مدیریت پرتفوی را پیچیده می‌کند. استفاده از صکوک به‌عنوان دارایی کم‌ریسک می‌تواند ریسک سیستماتیک را کاهش دهد؛ اما بازار ارز و طلا به‌عنوان کانال‌های اصلی انتقال شوک‌ها نیازمند رصد و سیاست‌گذاری هوشمندانه هستند. این تحلیل بر اهمیت شناخت دقیق پویایی‌های بازار و اتخاذ رویکردهای متناسب با شرایط خاص اقتصادی و سیاسی ایران تأکید دارد.



نمودار ۴. شاخص مجموع ارتباطات متغیرهای مورد مطالعه در حد میانگین

منبع: یافته‌های تحقیق

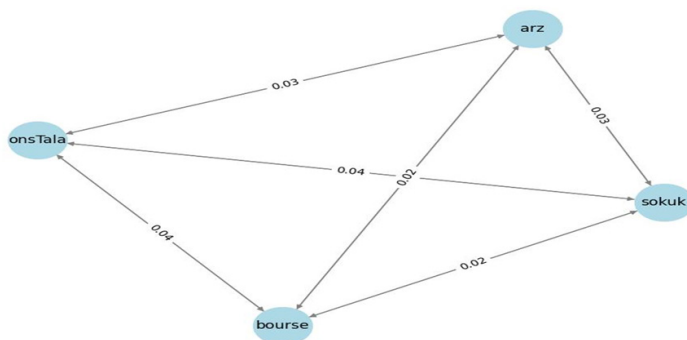


نمودار ۵. روند اثرپذیری هریک از متغیرها بر دیگران طی بازه مورد مطالعه در صدک پنجاهم

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۵، تحلیل پویایی‌های اثرگذاری متقابل میان بازارهای صکوک، ارز، بورس و طلا در کوانتیل ۰.۵ (شرایط بازدهی متوسط) طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴، تصویر روشنی از همبستگی‌های پویا و ساختار شکننده بازارهای مالی ایران ارائه می‌دهد. صکوک گرچه خودهمبستگی بالایی دارد و در برخی دوره‌ها مانند یک دارایی نسبتاً مستقل عمل می‌کند، اما در مقاطع خاص، به‌ویژه در زمان نوسانات شدید ارز و طلا (اواخر ۲۰۲۲)، به شدت از آنها تأثیر می‌پذیرد. بازار ارز نیز رفتار پایدار و خودهمبسته‌ای دارد و در برخی دوره‌ها تحت تأثیر مثبت صکوک و بورس قرار گرفته، ولی ازسوی طلا در بحران‌ها فشار منفی تجربه کرده است. بورس با خودهمبستگی بالا، تحت تأثیر افزایش نرخ ارز رشد می‌کند، اما تعامل آن با صکوک و طلا رفتاری نوسانی و پیچیده دارد. بازار طلا هم با ارز رابطه مثبت و پایداری دارد، اما از نوسانات صکوک در برخی مقاطع، نظیر سال ۲۰۲۲، تأثیر منفی گرفته است.

این الگوهای اثرگذاری دوسویه و گاه غیرخطی، بیانگر این است که بازارها به شدت به تحولات کلان واکنش نشان می‌دهند. در این میان، صکوک با ماهیت دارایی محور خود، می‌تواند ابزار مؤثری برای تنوع‌بخشی و کاهش ریسک سیستماتیک باشد؛ هرچند کارایی آن وابسته به رصد دقیق همبستگی‌ها و طراحی استراتژی‌های واکنشی در برابر شوک‌هاست. استفاده هدفمند از صکوک می‌تواند ثبات نسبی پرتفوی‌ها را در شرایط میانگین بازار تقویت کند.



نمودار ۶. بررسی ارتباط علی شبکه‌ای میان متغیرهای مورد بررسی در شرایط حد میانگین

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار شماره ۶ نشان می‌دهد که بازار ارز نقش محوری در اقتصاد ایران دارد و با اثرگذاری مستقیم بر طلا، بورس و صکوک، منبع اصلی نوسانات در شبکه مالی است. طلا نیز با تأثیر بر ارز و بورس، جایگاه مهمی در تنظیم انتظارات تورمی و جابه‌جایی سرمایه ایفا می‌کند. بورس تحت تأثیر ارز و طلا قرار دارد و درعین حال بر طلا و صکوک تأثیرگذار است. در مقابل، صکوک عمدتاً پذیرنده اثرات سایر بازارهاست و نقشی منفعل‌تر دارد. این الگوی علی، اهمیت صکوک را به عنوان یک دارایی مناسب برای کاهش ریسک پرتفوی برجسته می‌کند؛ زیرا اگرچه از نوسانات تأثیر می‌پذیرد، ولی منشأ شوک نیست. بنابراین، صکوک می‌تواند در شرایط عادی بازار، ابزاری مناسب برای تنوع‌بخشی و حفظ ثبات نسبی در پرتفوی سرمایه‌گذاران ایرانی باشد.

۴-۳. صدک هفتاد و پنجم (حد رشد بالا)

جدول ۴. برآورد سرریز نوسانات متغیرهای مورد بررسی در صدک هفتاد و پنجم

صکوک	ارز	بورس	طلای جهانی
صکوک	۰/۰۹۴۵۵۱	۰/۰۴۷۳۷۱	۰/۰۸۱۳۰۲
ارز	۰/۰۲۳۴۱۸	۰/۰۳۰۹۹	۰/۰۴۴۹۴۷
بورس	۰/۰۵۳۶۹۶	۰/۰۲۳۲۲۵	۰/۰۷۵۴۰۸
طلای جهانی	۰/۰۸۵۳۱۲	۰/۰۲۷۷۲۹	۰/۰۳۸۱۶۶

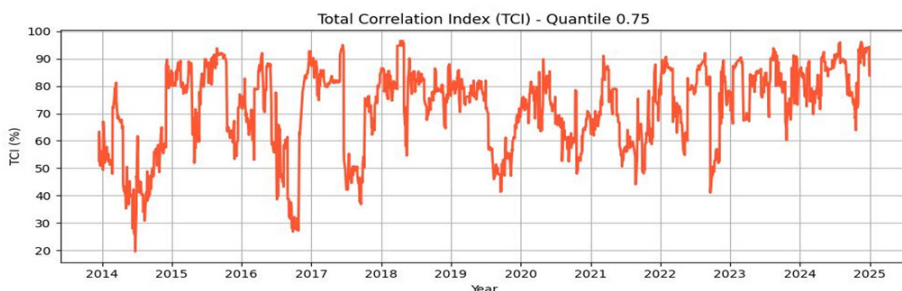
منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۴ نشان می‌دهد که شدت اثرگذاری و هم‌پوشانی نوسانات بین بازارهای صکوک، ارز، بورس و طلای جهانی افزایش چشمگیری یافته است. این وضعیت معمولاً در دوره‌هایی رخ می‌دهد که بازارها در وضعیت رونق، افزایش نقدینگی، یا هیجان سرمایه‌گذاران قرار دارند. بیشترین میزان سرریز نوسانات از بازار بورس به ارز (۰/۱۰۶۹) مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده اثرگذاری بالای تحولات بازار سرمایه بر انتظارات ارزی و جریان سرمایه است. به‌ویژه در دوره‌هایی که شاخص بورس رشد سریع دارد، انتظارات تورمی و نرخ ارز نیز دستخوش تغییر می‌شوند.

همچنین بازار ارز با سرریزی بالا به صکوک (۰/۰۹۰۱) و طلا (۰/۰۴۴۹) عمل می‌کند که نشان

می‌دهد نوسانات ارزی می‌تواند هم بر دارایی‌های امن و هم دارایی‌های با درآمد ثابت اثرگذار باشد. از سوی دیگر، بازار صکوک در این شرایط نقش نسبتاً منفعل‌تری دارد و بیشتر پذیرای نوسانات از ارز (۰/۰۹۰۱)، طلا (۰/۰۸۵۳) و بورس (۰/۰۵۳۷) است، که نشان‌دهنده حساسیت این اوراق به تحولات سایر بازارها در شرایط پرونق است. طلای جهانی نیز با دریافت نوسانات از ارز، بورس و صکوک، در موقعیت نسبتاً پابینی از نظر سرایت‌دهندگی قرار دارد و بیشتر به‌عنوان یک گیرنده شوک‌ها عمل می‌کند، که با نقش سنتی طلا به‌عنوان پناهگاه ارزش، هم‌راستاست.

از دیدگاه اقتصادی، در شرایط بازدهی بالا، افزایش همبستگی و سرایت‌پذیری بین بازارها می‌تواند ناشی از عواملی همچون جهش نقدینگی، سیاست‌های انبساطی پولی، یا انتظارات خوش‌بینانه درباره آینده اقتصاد باشد. این امر می‌تواند فرصت‌های سودآوری را افزایش دهد؛ اما هم‌زمان باعث کاهش امکان تنوع‌بخشی مؤثر در پرتفوی می‌شود؛ زیرا بازارها هم‌زمان و هم‌جهت نوسان می‌کنند. در چنین فضایی، سرمایه‌گذاران برای مدیریت ریسک باید ابزارهای پوشش ریسک پیچیده‌تری را به کار گیرند و وابستگی بین بازارها را به صورت مستمر رصد کنند.



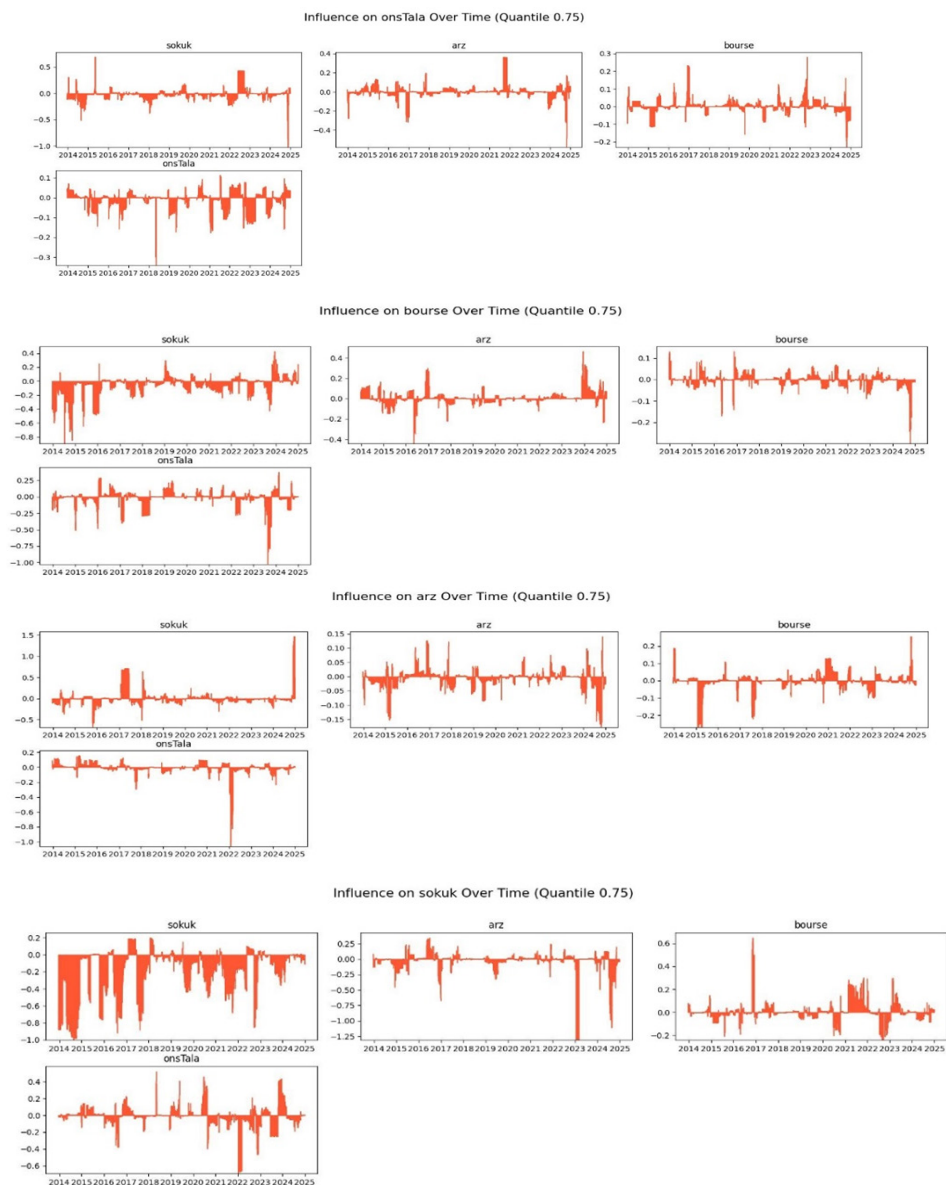
نمودار ۷. شاخص مجموع ارتباطات متغیرهای مورد مطالعه در حد بالا

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۷، پویایی‌های همبستگی کلی میان بازارهای ارز، طلا، بورس و صکوک در کواتیل ۰.۷۵ (شرایط رونق متوسط تا بالا) از سال ۲۰۱۴ تا سال ۲۰۲۴، روندی پیچیده و نوسانی از هم‌جهتی بازارها را به تصویر می‌کشد. در دوره زمانی سال ۲۰۱۴ تا اوایل سال ۲۰۱۵، همبستگی میان بازارها به‌شدت

کاهش یافت و به محدوده ۲۰ تا ۳۰ درصد رسید؛ این کاهش بیانگر واگرایی مسیر بازارها و افزایش فرصت‌های متنوع‌سازی در دوران رونق است. اما از اواخر سال ۲۰۱۵ تا سال ۲۰۱۷، همبستگی با نوسانات شدید، روندی صعودی به خود گرفت و در برخی مقاطع تا ۹۵ درصد افزایش یافت. این پدیده نشان‌دهنده رشد تدریجی اثرگذاری متقابل بازارها، حتی در شرایط بازدهی بالا بود. از سال ۲۰۱۷ تا سال ۲۰۱۹، عمدتاً در سطوح بالا (۸۰ تا ۹۵ درصد) و گاه نزدیک به ۱۰۰ درصد باقی ماند که گویای تأثیرگذاری عوامل کلان اقتصادی مانند رشد نقدینگی، تورم و فضای خوش‌بینانه اقتصادی بر تمامی بازارها به صورت یکنواخت است. در دوره زمانی سال ۲۰۱۹ تا سال ۲۰۲۱، همزمان با شوک‌های جهانی نظیر کرونا و رشد سریع بورس، همبستگی‌ها باز هم در اوج قرار گرفتند. در سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۴ نیز، با وجود نوسانات بالا، همبستگی‌ها عمدتاً در سطح بالا باقی مانده‌اند.

این روند کلی نشان می‌دهد که حتی در دوران رونق بازار، بازارهای مالی ایران به شدت به هم وابسته‌اند. چنین همبستگی بالایی مدیریت پرتفوی را دشوار می‌کند؛ زیرا امکان تنوع‌بخشی اثربخش میان دارایی‌های سنتی مانند ارز، طلا، بورس و صکوک کاهش می‌یابد. برای کاهش ریسک، لازم است سرمایه‌گذاران به دنبال ابزارهایی با ساختار متفاوت و وابستگی کمتر به متغیرهای کلان اقتصادی باشند. در این میان، اوراق اسلامی (صکوک) می‌توانند با توجه به ویژگی‌های خاص خود، به عنوان یکی از گزینه‌های مکمل مورد توجه قرار گیرند.



نمودار ۸. روند اثرپذیری هریک از متغیرها بر دیگران طی بازه مورد مطالعه در صدک هفتاد و پنجم

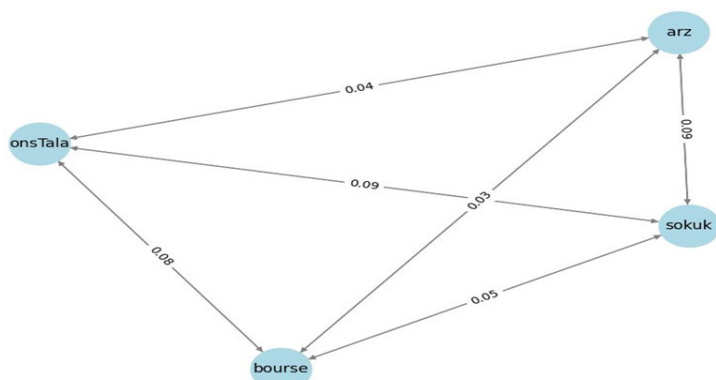
منبع: یافته‌های تحقیق

در تحلیل نمودار شماره ۸، چند نکته کلیدی برای سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران مطرح می‌شود. نخست، خودهمبستگی بالا در بازارهای صکوک، ارز، بورس و طلا نشان‌دهنده پایداری روندها در دوره‌های رونق است. این پایداری معمولاً ناشی از تداوم سیاست‌های انبساطی، افزایش نقدینگی و رشد انتظارات تورمی است. تحلیل دینامیک‌های بین‌بازاری، تسلط بازار ارز به عنوان منبع اصلی شوک‌های سیستماتیک را تأیید می‌کند. این تسلط ناشی از حجم و گستره بازار ارز نسبت به سایر دارایی‌هاست و بر بورس اثر مثبت معناداری دارد؛ اثری که در چهارچوب تجدید ارزیابی اسمی دارایی‌ها تحت فشارهای تورمی قابل تفسیر است. همچنین، هم‌جهتی و همبستگی بالای میان طلا و ارز به دلیل نقش مشترک آنها در حفظ ارزش پول ملی، یک سازوکار محافظتی همزمان در پرتفوی ایجاد می‌کند. در مقابل، بازار صکوک رفتاری متفاوت و دوگانه از خود نشان می‌دهد:

۱. نقش به عنوان دارایی کم‌ریسک (گیرنده شوک): صکوک در رتبه آخر از نظر انتشار سرریز قرار دارد (به‌ویژه با لحاظ شدن صکوک غیربورسی). این نشان می‌دهد که صکوک به عنوان یک جاذب شوک عمل کرده و از انتقال تلاطم‌های سفته‌بازانه (ناشی از ارز و طلا) به سایر بخش‌ها جلوگیری می‌کند. عمق دره‌های منفی در اثرپذیری آنها حاکی از شکنندگی در برابر شوک‌های کلان است؛ اما ویژگی اصلی آن پایداری ساختاری در برابر نوسانات لحظه‌ای است.

۲. اثرگذاری در شرایط خاص: اثرگذاری مثبت و معنادار صکوک در مقاطعی (مانند اواخر سال ۲۰۲۴) نشان می‌دهد که این اوراق فراتر از یک ابزار تأمین مالی اسلامی عمل کرده و می‌توانند به عنوان کانال هدایت نقدینگی یا ابزاری برای تعدیل تورم ایفای نقش کنند؛ بدین صورت که نقدینگی سرگردان را جذب و پایداری ساختاری لازم را برای بخش‌های مولد اقتصاد فراهم آورند.

در نتیجه، از منظر مدیریت پرتفوی و سیاست‌گذاری مالی، صکوک نه تنها ابزار متنوع‌سازی سرمایه‌گذاری هستند، بلکه می‌توانند نقش تعادلی در اقتصاد ایفا کنند؛ به‌ویژه اگر سیاست‌های کلان پولی و مالی هماهنگ با بازارهای مالی اجرا شوند. اما بهره‌برداری مؤثر از صکوک، مستلزم درک لحظه‌ای و دقیق از روابط بین بازارها و تحلیل پویا از چرخه‌های اقتصادی است. همچنین، این یافته‌ها بیانگر این است که حتی در شرایط رونق، اقتصاد ایران همچنان با نوسانات شدید و عدم قطعیت‌های ساختاری مواجه است، و ابزارهای مالی باید در چهارچوب سیاست‌گذاری کل‌نگر و مبتنی بر داده قرار گیرند تا به ثبات و رشد پایدار اقتصادی کمک کنند.



نمودار ۹. بررسی ارتباط علی شبکه‌ای میان متغیرهای مورد بررسی در شرایط حد بالا

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار شماره ۹، روابط علی بین بازارهای ارز، طلا، بورس و صکوک در شرایط رونق بازار، پویایی‌های مهمی را در اقتصاد ایران آشکار می‌کند. در این ساختار، بازار ارز با قوی‌ترین اثر علی بر صکوک (وزن ۰.۰۹) و اثر متوسط بر طلا (۰.۰۴)، به‌عنوان محرک اصلی شبکه مالی عمل می‌کند. طلا نیز با تأثیر قابل توجه بر بورس (۰.۰۸) و ارز (۰.۰۴)، نقش دوگانه و فعالی دارد و به‌ویژه بر رفتار بازار سهام اثرگذار است. بورس نیز با تأثیر متوسط بر صکوک (۰.۰۵) و ارز (۰.۰۳)، هم اثرگذار و هم اثرپذیر است؛ درحالی‌که صکوک عمدتاً پذیرنده تأثیرات سایر بازارها، به‌ویژه ارز و بورس، باقی می‌ماند. این الگو نشان می‌دهد که در دوره‌های رونق، ارز و طلا نقش هدایت‌گر دارند و صکوک به‌عنوان ابزاری کم‌ریسک‌تر، می‌تواند برای تنوع‌بخشی و تعدیل نوسانات در پرتفوی سرمایه‌گذاران استفاده شود. از منظر اقتصادی، این نتایج اهمیت کنترل نوسانات بازار ارز، نظارت بر شاخص‌های طلا و توجه به نقش غیرمستقیم صکوک در ثبات مالی را برجسته می‌کند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج نشان می‌دهد که روابط میان بازارهای مالی ایران (ارز، طلا، بورس و صکوک) در سطوح مختلف رشد اقتصادی (کوانتایل پایین، میانه و بالا) متفاوت و پویا هستند. در وضعیت نرخ رشد پایین (کوانتایل

پایین)، بیشترین سرریز نوسانات از بازار طلا و ارز به سایر بازارها مشاهده شد؛ به‌ویژه طلا بیشترین اثر را بر بازار صکوک دارد. بازار ارز نیز نقش محوری در انتقال شوک دارد. بازار صکوک در این شرایط، رفتاری باثبات و محافظه‌کارانه دارد و سرریز کمی به سایر بازارها دارد. همبستگی میان بازارها در این وضعیت بالاست، به‌ویژه در دوره‌های بحران (مانند دوره‌های تحریم یا کرونا) که به نزدیکی ۱۰۰ درصد می‌رسد. صکوک با همبستگی کمتر، نقش مؤثری در متنوع‌سازی پرتفوی ایفا می‌کند.

در وضعیت نرخ رشد متوسط (کوانتایل میانه)، الگوی انتقال شوک مشابه شرایط رکودی است. ارز همچنان منبع اصلی نوسانات باقی می‌ماند و بازار بورس نقش واسطه دارد. طلا و ارز همبستگی بالا و رفتاری هم‌جهت دارند. بازار صکوک همچنان بیش از آنکه اثرگذار باشد، اثرپذیر است و به‌دلیل همبستگی پایین و انتشار سرریز ناچیز، در شرایط نوسان متوسط، نقش یک پناهگاه امن نسبی را ایفا می‌کند.

باوجوداین، در کوانتایل‌های بالا (نرخ رشد و تورم بالا) شدت تعامل بین بازارها افزایش یافته و به‌دلیل حساسیت بازدهی واقعی صکوک به تورم و محدودیت نقدشوندگی، این کارکرد تضعیف می‌شود. بازار بورس بیشترین سرریز را به بازار ارز دارد، که نشان‌دهنده اثرگذاری قابل توجه بازار سرمایه بر بازار پولی است. صکوک همچنان بیش از آنکه منبع شوک باشد، گیرنده نوسانات است؛ اما اهمیت آن در کاهش ریسک پرتفوی افزایش می‌یابد.

در مجموع، در تمام شرایط، بازار ارز به‌عنوان اصلی‌ترین منبع نوسانات و انتقال‌دهنده شوک به سایر بازارها شناخته شد. بازار طلا نقش دوگانه‌ای ایفا می‌کند: هم پناهگاه امن است و هم منبع شوک در برخی شرایط بحرانی. بازار صکوک نیز با سرریزهای پایین و رفتار باثبات، ظرفیت بالایی برای مدیریت ریسک و تنوع‌بخشی سبد دارایی دارد. این نتایج برای سرمایه‌گذاران، مدیران پرتفوی و سیاست‌گذاران اقتصادی، به‌ویژه در چهارچوب مالی اسلامی، قابل بهره‌برداری است.

یافته‌های این پژوهش، قابلیت صکوک را به‌عنوان ابزاری برای مدیریت نوسانات در شرایط مختلف رشد اقتصادی آشکار می‌کند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران اقتصادی با اتکا به ظرفیت این ابزارهای مالی اسلامی، چهارچوبی سیاستی برای تعدیل ریسک پرتفوی و کاهش اثرپذیری از شوک‌های سیستماتیک در اقتصاد ایران طراحی کنند. توسعه بازار صکوک و تنوع‌بخشی به ابزارهای آن (نظیر صکوک

اجاره، مراحه و استصناع)، می‌تواند ضمن افزایش عمق مالی اسلامی، به‌عنوان ابزار پوشش ریسک و پناهگاه امن در دوره‌های بحرانی ایفای نقش کند.

ازسوی دیگر، با توجه به نقش محوری بازار ارز در انتقال شوک، ضرورت تقویت سیاست‌های ارزی باثبات و قابل پیش‌بینی دوچندان می‌شود. تثبیت نسبی نرخ ارز، استفاده از ابزارهای مشتقه اسلامی برای مدیریت نوسانات ارزی، و تقویت ذخایر ارزی کشور از جمله راهکارهایی است که می‌تواند از سرایت نوسانات به سایر بازارها جلوگیری کند.

همچنین، با توجه به افزایش همبستگی میان بازارها در شرایط رکودی، نیاز به طراحی و پیاده‌سازی سیاست‌های ضدچرخه‌ای هوشمند بر پایه شاخص‌های رشد و نوسانات بازار بیش از پیش احساس می‌شود. استفاده از مدل‌های پیش‌بینانه مانند TVP-QVAR در تصمیم‌سازی‌های پولی و مالی، می‌تواند در ایجاد یک نظام پایش هوشمند بازارهای مالی مؤثر باشد.

در نهایت، توصیه می‌شود که در کنار توسعه بازار صکوک، فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی پیرامون ابزارهای مالی اسلامی برای سرمایه‌گذاران خرد نیز تقویت شود تا امکان مشارکت گسترده‌تر مردم در بازارهای با ثبات و کم‌ریسک فراهم شود. این امر می‌تواند به تعمیق بازار سرمایه اسلامی، کاهش اتکا به بازارهای پرنوسان، و ارتقاء تاب‌آوری نظام مالی کشور کمک کند.

منابع

- ابونوری، اسمعیل، تهرانی، رضا، و صبوری، حسین (۱۴۰۰). سرایت‌پذیری ریسک از بخش مالی به بخش واقعی با استفاده از شاخص برخورد شرطی (CCX): مطالعه موردی بازار سرمایه ایران. فصلنامه اقتصاد مالی، ۳ (پیاپی ۵۶)، ۱-۲۴.
- حسینی، سعید، احمدی، محمد، و رضایی، علی (۱۳۹۹). مقایسه ریسک و نوسان‌پذیری صکوک و اوراق بدهی متعارف در بازار سرمایه ایران. پژوهش‌های مالی اسلامی، ۷ (۲)، ۴۵-۶۸.
- محمدی شاد، حمید، معدنچی زاج، مهدی، و کی‌قبادی، امیررضا (۱۴۰۰). سرایت‌پذیری و پویایی ریسک بین بازارهای مالی، بازارهای کالایی و ارزش‌های دیجیتال با رویکرد مدل MGARCH. فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۲ (۴۷)، ۴۹۰-۴۷۰.

References

- Mehmet, D., Selim, A., & Ahmed, M. (2022). Abounouri, E., Tehrani, R., & Sabouri, H. (2021). Risk contagion from the financial sector to the real sector using the Conditional Collision Index (CCX): A case study of the Iranian stock market. *Journal of Financial Economics*, 11(3), 1–54. <https://doi.org/10.30495/fed.2021.687868> [In Persian]
- Ahmad, N., Hussain, M., & Shahbaz, M. (2022). Dynamic linkages between Islamic bonds (Sukuk) and conventional financial markets: Evidence from time-varying parameter VAR model. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 13(6), 1155–1175. <https://doi.org/10.1108/JIABR-06-2021-0204>
- Al-Qudah, A. A., & Jaradat, M. (2022). Dynamic connectedness between Islamic and conventional financial markets: Evidence from TVP-VAR. *Journal of Multinational Financial Management*, 66, 100805. <https://doi.org/10.1016/j.mul-fin.2022.100805>
- Alshammari, T., & Hammoudeh, S. (2021). Islamic bonds, oil prices, and global financial markets: A time-varying connectedness approach. *International Review of Economics & Finance*, 72, 355–373. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.12.005>
- Ando, T., Greenwood-Nimmo, M., & Shin, Y. (2018). Quantile connectedness: Modeling tail behaviour in the topology of financial networks. Available at SSRN 3164772.

- Bouri, E., Jain, A., Roubaud, D., & Kristjanpoller, W. (2023). Quantile connectedness among Bitcoin, gold, and global stock markets: Evidence from TVP-QVAR. *The North American Journal of Economics and Finance*, 65, 101888.
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119–134.
- Hosseini, S., Ahmadi, M., & Rezaei, A. (2020). Comparison of risk and volatility of Sukuk and conventional debt securities in the Iranian capital market. *Islamic Financial Research*, 7(2), 45–68. <https://doi.org/10.1186/228-547-3-13> [In Persian]
- Khan, S., & Malik, S. (2023). The role of Sukuk in portfolio diversification: Empirical evidence from emerging markets. *Emerging Markets Review*, 52, 100867. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2023.100867>
- Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of Econometrics*, 74(1), 119–147.
- Mehmet, D., Selim, A., & Ahmed, M. (2022). Risk spillovers during COVID-19: A comparison between Islamic and conventional markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 77, 101519.
- Mohammadi Shad, H., Madanchi Zaj, M., & Key-Ghobadi, A. (2021). Contagion and dynamics of risk among financial markets, commodity markets, and cryptocurrencies using the MGARCH model approach. *Journal of Financial Engineering and Securities Management*, 12(47), 470–490. [In Persian]
- Pesaran, H. H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58(1), 17–29.
- Rafique, A., Ali, S., & Khalid, R. (2022). Portfolio diversification benefits of Sukuk during market stress: A quantile regression approach. *Global Finance Journal*, 52, 100716.
- Saeed, T., & Iqbal, J. (2021). Financial market integration and spillover effects: Evidence from Sukuk and commodity markets. *International Review of Economics & Finance*, 74, 453–468. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.010>
- Salisu, A. A., Ebuh, G. U., & Vo, X. V. (2021). Time-varying spillovers among oil, gold, and stocks: The role of investor sentiment. *Resources Policy*, 74, 102323.

- Tiwari, A. K., Abakah, E. J. A., Adewuyi, A. O., & Lee, C. C. (2022). Quantile risk spillovers between energy and agricultural commodity markets: Evidence from pre and during COVID-19 outbreak. *Energy Economics*, 106235.
- Zhang, Y., & Wang, L. (2021). Time-varying spillover effects among gold, exchange rates and stock markets in emerging economies: A TVP-VAR approach. *Resources Policy*, 74, 102348. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102348>