



Long-Run Asymmetric Impacts of Political Risk Components on the Development of Iran's Islamic Finance (Sukuk) Market

Bahman Khanalizadeh

Ph.D., Department of Economics, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.
E-mail: khanali.bahman@yahoo.com

Ashkan Rahimzadeh *

*Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Economics, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran. E-mail: ashkan.rahimzadeh@iauz.ac.ir

Mohammad Dalmanpour

Assistant Prof., Department of Economics, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran. E-mail: m.dalmanpour@iauz.ac.ir

Majid Afsharirad

Associate Prof., Department of Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: m.feshari@khu.ac.ir

Abstract

Objective

The growing complexity of trading instruments, the expansion of financial market activities, and the increasing number of financial institutions have significantly increased the importance of risk identification and assessment. Since risk evaluation is considered a crucial issue in the financial systems of all countries, this study aims to examine the effects of shocks to political risk components, along with economic complexity, on the development of the Islamic financial (Sukuk) market in Iran.

Citation: Khanalizadeh, Bahman; Rahimzadeh, Ashkan; Dalmanpour, Mohammad & Afsharirad, Majid (2026). Long-Run Asymmetric Impacts of Political Risk Components on the Development of Iran's Islamic Finance (Sukuk) Market. *Financial Research Journal*, 28(2), 373 – 399. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2025.374417.1007587> (in Persian)



Methods

The data used in this research are based on the variables of the proposed model for the Iranian calendar years 1389–1401 (2010–2022). The data are seasonal and were obtained from the Central Asset Management Company of the Iranian Capital Market, the International Country Risk Guide (ICRG) database, and the MIT website. In this study, the Wald test was employed to examine the asymmetry of unexpected positive and negative shocks in the research variables affecting the development of the Sukuk market. In addition, the Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) approach was used to investigate and identify the nonlinear and asymmetric long-term relationships between political risk and its components, along with economic complexity, and the development of the Islamic financial market (Sukuk) in Iran.

Results

The results of the model estimations in this study, using the Wald test and the Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) approach, indicate that positive and negative shocks in political risk and its components—including corruption, investment profile, government stability, external tensions, internal tensions, and socioeconomic conditions—have asymmetric effects on the development of the Iranian Sukuk market. Among the political risk components, the most influential positive shock in the long run is associated with internal tensions, with a coefficient of 11.87, whereas the most influential negative shock is related to external tensions, with a coefficient of -5.60. In addition, economic complexity has a positive long-run effect on the development of the Sukuk market.

Conclusion

Developed financial markets mobilize household savings, reduce transaction and control costs, facilitate risk diversification and information acquisition about investment projects, so if the stock market develops, the level of investment in the economy can increase. In this regard, Sukuk has become one of the most important and effective financial instruments in the modern world, contributing to a fundamental strategic shift in the outlook of global investors. Due to their distinctive features and compliance with Islamic principles, Sukuk instruments, which are based on the financial innovations of Muslim scholars, have gained considerable popularity in recent years. In this context, the findings of the present study indicate that political risk components have a long-term and asymmetric effect on the development of the Sukuk market in Iran. The results also indicate that positive and negative shocks to political risk, especially in components such as government instability, political violence, and corruption control, have different and significant effects on the Islamic financial market development index. From a theoretical perspective, this study provides a new framework for understanding the institutional dynamics of Islamic financial development by analyzing the nonlinear relationship between political risk and sukuk. At the strategic and policy-making level, the results of the study emphasize that creating institutional stability, improving governance, and reducing political uncertainty are among the most important prerequisites for the sustainable growth of the sukuk market in Iran. Accordingly, it is recommended that policymakers focus on strengthening transparency, reducing corruption, and creating support structures appropriate to the characteristics of Islamic finance to pave the way for the expansion and deepening of this market.

Keywords: Sukuk, Political risk, Economic Complexity, Iran, NARDL.

بررسی اثرهای بلندمدت و نامتقارن مؤلفه‌های ریسک سیاسی بر توسعه بازار مالی اسلامی (صکوک) در ایران

بهمن خانعلی زاده

دکتری، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران. رایانامه: khanali.bahman@yahoo.com

اشکان رحیم زاده*

* نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران. رایانامه: ashkan.rahimzadeh@iauz.ac.ir

محمد دالمن پور

استادیار، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران. رایانامه: m.dalmanpour@iauz.ac.ir

مجید افشاری راد

دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: m.feshari@khu.ac.ir

چکیده

هدف: به دلایل متعددی همچون بزرگ شدن بخش‌های مالی فعال در بازار، افزایش تعداد مؤسسه‌های مالی و پیچیده شدن ابزارهای معاملاتی، شناخت ریسک اهمیت بسیار زیادی پیدا کرده است. با توجه به اینکه مقوله ارزیابی ریسک، موضوع بسیار مهمی در نظام مالی همه کشورها محسوب می‌شود، این پژوهش شوک‌های مؤلفه‌های ریسک سیاسی و پیچیدگی اقتصادی را بر توسعه بازار مالی اسلامی (صکوک) در کشور ایران شناسایی و تأثیرهای آن را بررسی می‌کند.

روش: داده‌های مورد نیاز برای انجام این پژوهش، بر اساس متغیرهای مدل پیشنهادی، مربوط به دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ و به صورت فصلی است و از شرکت مدیریت دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران، بانک اطلاعاتی راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری (ICRG) و وبسایت دانشگاه ام‌آی‌تی جمع‌آوری شده است. در این تحقیق برای آزمون عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی پیش‌بینی‌شده متغیرهای پژوهش بر توسعه بازار صکوک، از آزمون والد استفاده شده است. همچنین، برای بررسی و شناسایی روابط غیرخطی و نامتقارن بلندمدت ریسک سیاسی و مؤلفه‌های آن به همراه پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار مالی اسلامی (صکوک) در کشور ایران، از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده شده است.

یافته‌ها: نتایج تخمین مدل‌های این پژوهش با استفاده از آزمون والد و رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی، حاکی از آن است که شوک‌های مثبت و منفی ریسک سیاسی و مؤلفه‌های آن (فساد، نماد سرمایه‌گذاری، ثبات دولت، تنش‌های خارجی، تنش‌های داخلی، شرایط اجتماعی و سیاسی) اثرهای نامتقارنی بر توسعه بازار صکوک ایران دارند. از میان مؤلفه‌های ریسک سیاسی در بلندمدت،

استناد: خانعلی زاده، بهمن؛ رحیم زاده، اشکان؛ دالمن پور، محمد و افشاری راد، مجید (۱۴۰۵). بررسی اثرهای بلندمدت و نامتقارن مؤلفه‌های ریسک سیاسی بر توسعه بازار مالی اسلامی (صکوک) در ایران. *تحقیقات مالی*، ۲۸(۲)، ۳۷۳-۳۹۹.

تأثیرگذارترین شوک مثبت بر توسعه بازار صکوک، مربوط به مؤلفه تنش‌های داخلی با ضریب ۱۱/۸۷ است. در حالی که تأثیرگذارترین شوک منفی، مربوط به مؤلفه تنش‌های خارجی با ضریب ۵/۶۰- است. همچنین تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت مثبت است.

نتیجه‌گیری: بازارهای مالی توسعه‌یافته پس‌انداز خانوارها را بسیج می‌کنند، هزینه‌های مبادله و کنترل را کاهش می‌دهند و تنوع ریسک و کسب اطلاعات در مورد پروژه‌های سرمایه‌گذاری را تسهیل می‌کنند؛ بنابراین در صورت توسعه بازار بورس، سطح سرمایه‌گذاری در اقتصاد می‌تواند افزایش یابد. در همین راستا، امروزه صکوک به‌عنوان یکی از ابزارهای مالی مهم و کارآمد در دنیای مدرن کنونی، ظهور کرده است تا چشم‌انداز سرمایه‌گذارهای اقتصادی جهانی را با چرخش استراتژیک بنیادین تغییر دهد. صکوک با تکیه بر ابتکارهای مالی اندیشمندان مسلمان، به‌دلیل ویژگی‌های متمایز و پایبندی به اصول اسلامی، در سال‌های اخیر محبوبیت زیادی پیدا کرده است. در همین راستا، یافته‌های پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های ریسک سیاسی، اثرهای بلندمدت و نامتقارنی بر توسعه بازار صکوک در ایران دارند. همچنین نتایج بیانگر آن است که شوک‌های مثبت و منفی ریسک سیاسی، به‌ویژه در مؤلفه‌هایی مانند بی‌ثباتی دولت، خشونت سیاسی و کنترل فساد، بر شاخص توسعه بازار مالی اسلامی تأثیرهای متفاوت و معناداری می‌گذارند. از جنبه نظری، این پژوهش با تحلیل رابطه غیرخطی میان ریسک سیاسی و صکوک، چارچوبی جدید برای درک پویایی‌های نهادی توسعه مالی اسلامی ارائه می‌دهد. در سطح راهبردی و سیاست‌گذاری، نتایج تحقیق تأکید می‌کند که ایجاد ثبات نهادی، بهبود حکمرانی و کاهش نااطمینانی سیاسی، از مهم‌ترین پیش‌نیازهای رشد پایدار بازار صکوک در ایران هستند. بر این اساس، توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران با تمرکز بر تقویت شفافیت، کاهش فساد و ایجاد ساختارهای حمایتی متناسب با ویژگی‌های مالی اسلامی، زمینه بسط و تعمیق این بازار را فراهم سازند.

کلیدواژه‌ها: صکوک، ریسک سیاسی، پیچیدگی اقتصادی، ایران، NARDL.

مقدمه

رشد اقتصادی ابزار حیاتی چرخه اقتصادی و پیشرفت در اقتصادهای در حال توسعه و نوظهور است؛ اما این رشد پدیده مستقلی نیست. عوامل بسیاری کشور را به سمت رشد یا توسعه سوق می‌دهد که از آن جمله می‌توان به سرمایه، نیروی کار، سرمایه‌گذاری، فناوری، زیرساخت‌ها و سیاست‌های اقتصادی و مالی اشاره کرد. تصمیم درست سرمایه‌گذاری، دولت و محیط کسب‌وکار امن و یکپارچگی اقتصادی، همیشه اقتصاد را به سمت پیشرفت و توسعه سوق می‌دهند (سان و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

سرمایه‌گذاری عامل کلیدی تأمین مالی توسعه اقتصادی است و از آنجا که سرمایه‌گذاری در زمره تصمیم‌های بلندمدت بنگاه‌هاست، به‌طور چشمگیری در معرض خطرهای سیاسی و نهادی قرار دارد. به همین علت عدم قطعیت در سیاست‌های دولت، بر بازارهای مالی و سطح سرمایه‌گذاری در اقتصاد کشورها تأثیر عمیقی خواهد داشت (ماتیما و گوسل^۲، ۲۰۲۲). شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می‌دهد بی‌ثباتی در تصمیم‌های سیاسی دولت‌ها، بر دسترسی سازمان‌ها به بازارهای مالی تأثیر می‌گذارد (کیم^۳، ۲۰۱۹).

ریسک سیاسی پدیده‌ای چندبُعدی و بسیار پیچیده است، به همین علت، ارزیابی و مدیریت دقیق آن بسیار دشوار است (زارع، انصاری سامانی، نامداری و محمودی، ۱۴۰۰). به‌طور کلی، ریسک سیاسی به‌معنای احتمال مختل شدن فعالیت اقتصادی سازمان توسط کارشکنی نیروهای سیاسی است. از سوی دیگر، به‌دلایل متعددی نظیر بزرگ شدن بخش‌های مالی فعال در بازار، افزایش تعداد مؤسسه‌های مالی، پیچیده‌تر شدن ابزارهای معاملاتی و نحوه حکمرانی دولت‌ها، شناخت ریسک سرمایه‌گذاری اهمیت بسیار زیادی پیدا کرده است. مقوله ارزیابی ریسک موضوع بسیار مهمی در نظام مالی همه کشورها محسوب می‌شود که با بررسی آن، می‌توان مؤسسه‌ها و ابزارهای مالی‌ای را شناسایی کرد که بیشترین ریسک را به کل سیستم منتقل می‌کنند.

دولت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی، برای تأسیس، تجهیز یا گسترش فعالیت‌های خود، به منابع مالی کم‌ریسک نیاز دارند که در بازارهای مالی متعارف، این نیاز از طریق انتشار اوراق قرضه مرتفع می‌شود. اوراق قرضه، مبتنی بر قرض با بهره است که از دیدگاه اسلام ربا و حرام محسوب می‌شود؛ از این رو نمی‌توان در بازارهای اسلامی از این اوراق برای تأمین مالی استفاده کرد (شرکت مدیریت و دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران، ۱۳۹۵). بنابراین اقتصاددانان مسلمان با توجه به اهمیت تأمین مالی شرکت‌ها و با تمرکز بر روش‌های تأیید شده در شریعت اسلامی، ابتدا نظام بانکداری اسلامی بدون ربا را ایجاد کردند و سپس با تکیه بر ابتکارهای مالی، به فکر طراحی بازارهای سرمایه اسلامی افتادند. در این میان نقش ابزارهای مالی اسلامی، از جمله صکوک، در نظام تأمین مالی اسلامی بسیار برجسته است.

از سوی دیگر در سال‌های اخیر، پیچیدگی اقتصادی به حوزه فعال تحقیقات بنیادی و کاربردی تبدیل شده است. برخلاف تئوری رشد اقتصادی مرسوم که تولید یک کشور را فقط در یک متغیر کل (GDP) خلاصه می‌کند، پیچیدگی

1. Sun et al.

2. Matima & Gosse

3. Kim

اقتصادی نشان می‌دهد که تنوع محصول در توسعه اقتصادی نقش اساسی دارد. این معیار رشد اقتصادی را بهتر از متغیرهای متعارف پیش‌بینی می‌کند. شاخص پیچیدگی اقتصادی، نشان‌دهنده به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته و نوآوری‌های تکنولوژیکی در فرایند تولیدات صادراتی یک کشور است. پیچیدگی اقتصادی، از طریق ایجاد ساختارهای کارآمد، امکان استفاده از ظرفیت‌های بدون استفاده، تخصیص بهینه و صرفه‌جویی در منابع، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تولید باعث ایجاد تنوع در محصولات تولیدی می‌شود (شاه مرادی و چینی فروشان، ۱۳۹۶). توسعه بازارهای مالی از جمله صکوک و ایجاد بسترهای سرمایه‌گذاری با ریسک پایین، برای بنگاه‌های اقتصادی کشور این مزیت را فراهم می‌آورد تا با خلق و کاربرد دانش و فناوری در ترکیب محصولات تولیدی، به رشد و شکوفایی کشور کمک کنند. از سوی دیگر، توسعه از طریق بهبود یا افزایش پیچیدگی اقتصادی، زمینه مشارکت بیشتر سازمان‌های دولتی و خصوصی در بازار مالی را فراهم می‌کند. به همین جهت، در این پژوهش تلاش شده است تا تأثیرهای شوک‌های بلندمدت و نامتقارن مؤلفه‌های ریسک سیاسی، به همراه پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک، در بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ و به‌صورت فصلی و با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) در ایران بررسی شود. در ادامه این نوشتار، پیشینه‌های نظری و تجربی پژوهش مرور شده است. در بخش بعد، روش‌شناسی پژوهش معرفی و داده‌ها تجزیه و تحلیل شده است. در پایان نیز نتیجه پژوهش بیان و پیشنهادهایی ارائه خواهد شد.

پیشینه نظری پژوهش

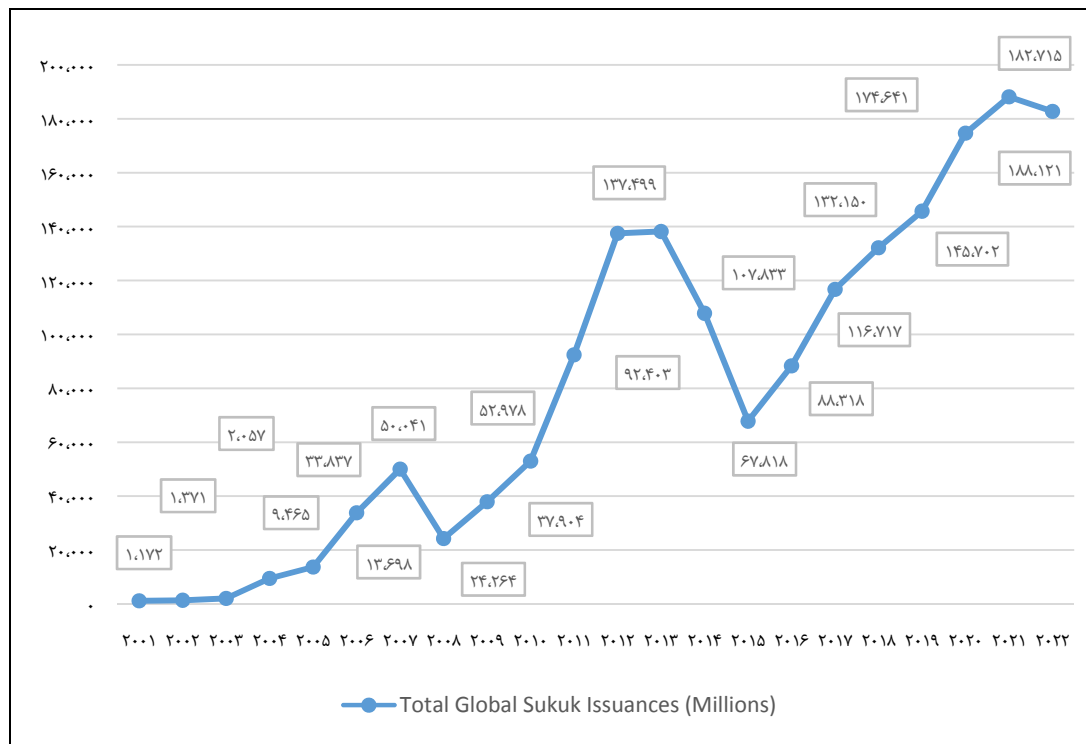
صکوک از دو واژه عربی سک (مفرد) و صکوک (جمع) گرفته شده است که به معنای گواهی، یادداشت یا دلیل (ادعای) مالکیت است. در عمل، صکوک به‌عنوان سند مالکیت عمل می‌کند. سازمان حسابداری و حسابرسی مؤسسه‌های مالی اسلامی (AAOIFI)^۱ صکوک را این‌گونه تعریف کرده است: «گواهی‌هایی با ارزش برابر که نشان‌دهنده سهام تقسیم نشده در مالکیت دارایی مشهود، حق انتفاع و خدمات، دارایی‌های پروژه‌های خاص با فعالیت سرمایه‌گذاری خاص است». بر اساس یک طبقه‌بندی کلی، اوراق صکوک بر اساس محل انتشار به دو دسته تقسیم می‌شود (توحیدی و یارمحمدی، ۱۳۹۸):

۱. صکوک داخلی، اوراقی که توسط سرمایه‌گذاران داخلی بخش دولتی یا خصوصی و با ارز رایج داخلی یک کشور صادر می‌شود.

۲. صکوک خارجی، اوراقی که کشورها برای تأمین مالی و جذب سرمایه از سرمایه‌گذاران خارجی در بازارهای بین‌المللی با ارز رایج جهانی (دلار یا یورو) منتشر و ارائه می‌کنند.

به دلایلی نظیر تطابق با قوانین شریعت اسلام، دوره‌های سررسید معین، قابلیت معامله از طریق بازار ثانویه، کاهش امکان نکول و...، بسیاری از سازمان‌های دولتی و خصوصی کشورهای اسلامی، برای تأمین مالی بخشی از طرح‌های سرمایه‌گذاری خود، از اوراق صکوک استفاده می‌کنند و هر ساله بر میزان انتشار آن در جهان افزوده می‌شود (السویدان، داینز و پاسگاس^۲، ۲۰۱۷).

در همین راستا، شکل ۱، میزان کل صکوک منتشر شده جهان را در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۲ نشان می‌دهد.



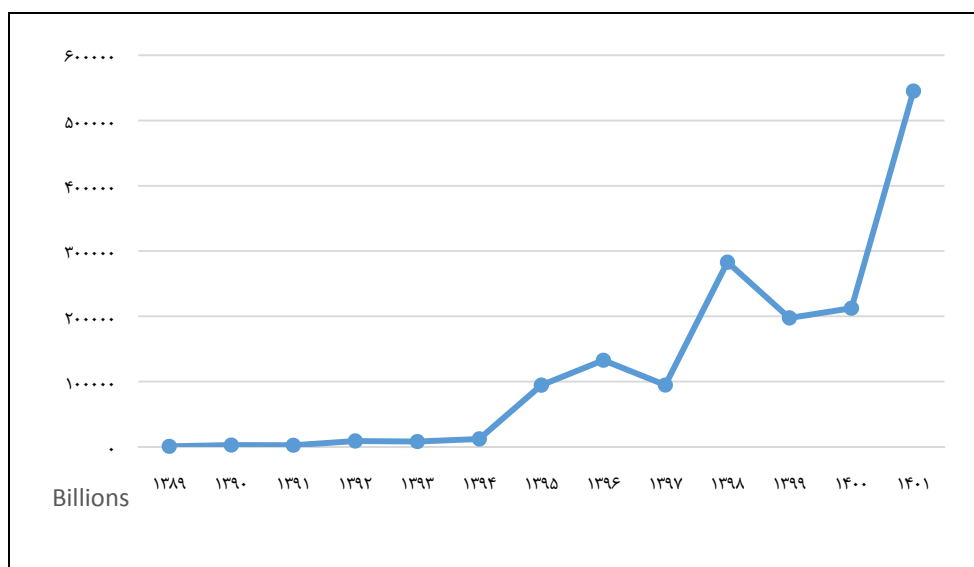
شکل ۱. صکوک منتشر شده جهان در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۲

منبع: پایگاه داده صکوک (۲۰۲۳)

مجموع انتشار جهانی صکوک (بلندمدت و کوتاه‌مدت) در سال ۲۰۲۲، افزون بر ۱۸۲/۷۱۵ میلیارد دلار و در سال ۲۰۲۱ حدود ۱۸۸/۱۲۱ میلیارد دلار، موقعیت پیشرو صکوک را به‌عنوان ابزار اصلی تأمین مالی کشورهای اسلامی، به‌منظور سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی را نشان می‌دهد (بازار مالی اسلامی بین‌المللی^۱، ۲۰۲۳). در کشور ایران نیز به‌کارگیری انواع صکوک، به‌طور عمده از سال ۱۳۸۹ توسط بسیاری از سازمان‌های دولتی و خصوصی با واسطه‌گری شرکت مدیریت دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران، به‌عنوان یکی از ارکان انتشار اوراق بهادار اسلامی (صکوک)، برای تأمین مالی بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها مورد توجه واقع شد. شرکت مدیریت دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران، وظیفه تأسیس و راهبری نهادهای واسط را در بازار سرمایه ایران برعهده دارد. شکل ۲ میزان انتشار صکوک در ایران را طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ نشان می‌دهد.

1. International Islamic Financial Market (IIFM). <https://www.iifm.net/frontend/general-documents/f0a12d4a6880f8e3bc23a23a03baa8e61693983390.pdf>

* IIFM یک نهاد تنظیم استاندارد جهانی از صنعت خدمات مالی اسلامی (IIFM) است که بر استانداردهای مالی مطابق با شریعت و الگوهای محصول تمرکز دارد.



شکل ۲. روند انتشار اوراق صکوک در ایران (۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱)

منبع: شرکت مدیریت دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران (۱۴۰۳)

همان طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، روند انتشار اوراق صکوک در بازه زمانی مورد مطالعه در ایران روندی افزایشی داشته است که گویای توجه سازمان‌های دولتی و خصوصی به تأمین مالی از طریق این ابزار مالی اسلامی (صکوک) است.

ریسک سیاسی و صکوک

نرخ بازدهی و ریسک از جمله عوامل مهمی هستند که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری خود مدنظر قرار می‌دهند. بازده سرمایه‌گذاری، پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود؛ در حالی که ریسک عاملی بازدارنده برای سرمایه‌گذاران است که در مرحله اول، بازدهی و در مرحله بعدی، بازگشت سرمایه را تهدید خواهد کرد. ریسکی که در اثر عوامل کلی بازار به وجود می‌آید، هم‌زمان بر قیمت کل اوراق بهادار متعارف و اسلامی موجود در بازارهای مالی تأثیر می‌گذارد. عواملی که این نوع ریسک را ایجاد می‌کنند، عبارت‌اند از: تحولات و ریسک‌های سیاسی، اقتصادی و مالی که باعث بی‌ثباتی در وضعیت کلی بازار و نوسان‌های آن می‌شوند.

به‌طور کلی اوراق صکوک با دو ریسک متفاوت روبه‌رو هستند: ۱. ریسک ساختاری که شامل ریسک شریعت و ریسک دارایی پایه است؛ ۲. ریسک‌های کلان تأثیرگذار بر بازارهای مالی از جمله بازار صکوک شامل: ریسک اقتصادی، سیاسی و مالی است. مرکز خدمات ریسک سیاسی^۱، از سال ۱۹۸۲ مجموعه‌ای از شاخص‌های امنیت سرمایه‌گذاری را تحت عنوان راهنمای ریسک بین‌المللی کشوری^۲ منتشر می‌کند. این مؤسسه برای محاسبه ریسک‌های اقتصادی، سیاسی و مالی پرسش‌نامه‌هایی را به شکل دقیق و حساب‌شده تهیه و آن‌ها را به صاحب‌نظران اقتصادی، سیاسی یا متصدیان

1. Political Risk Services (PRS)

2. International Country Risk Guide (ICRG)

کسب‌وکار ارائه می‌کند و بر اساس پاسخ‌های آنان، به تعیین ریسک اقدام می‌کند (زارع و همکاران، ۱۴۰۰). از مهم‌ترین شاخص‌های ریسک که راهنمای ریسک بین‌المللی کشوری برای کشورهای عضو ارائه می‌دهد، ریسک سیاسی است (راهنمای ریسک بین‌المللی کشور^۱، ۲۰۱۴).

ریسک سیاسی به تغییراتی اشاره دارد که عموماً توسط دولت‌ها ایجاد می‌شود که از آن به‌عنوان ریسک نامطلوب ناشی از وقایع سیاسی یاد می‌شود. ریسک سیاسی که نتیجه تغییرات سیاست‌های دولت است، به شکل‌گیری مجدد محیط کسب‌وکار در کشور منجر می‌شود. این ریسک از طریق ثبات در حکمرانی دولت، استقلال قوه قضایی و... قابل تغییر است. ریسک سیاسی از طریق مخدوش کردن محیط اقتصادی و مالی، کاهش کارایی دولت و مؤسسه‌های تجاری، افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و ناامن و بی‌ثبات کردن فضای اقتصادی از طریق فساد و دخالت‌های خودسرانه دولت، سطوح پایین دموکراسی، سیاست‌های اقتصادی ناپایدار و زیرساخت‌های ناکافی و تنش قومی، از سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی جلوگیری می‌کند (گلبچ و کیفر^۲، ۲۰۱۱).

ریسک سیاسی مطابق با راهنمای ریسک بین‌المللی کشور (ICRG) شامل ۱۲ مؤلفه ذیل است: ثبات دولت، مناقشه‌های داخلی، مناقشه‌های خارجی، نمایه سرمایه‌گذاری، شرایط اقتصادی و اجتماعی، تنش‌های قومیتی، فساد، پاسخ‌گویی دموکراتیک، تنش‌های مذهبی، قانون و نظم، نظامی‌گری در سیاست، کیفیت بروکراسی.

دولت در یک حکمرانی باثبات، خدمات اساسی را ارائه می‌دهد و به‌عنوان مباشر، مسئول منابع دولتی است. مقامات دولتی از طریق فرایندهای سیاسی و قانونی پاسخ‌گو هستند و مردم می‌توانند از طریق سازمان‌های مدنی، رسانه‌های مستقل و احزاب سیاسی در حکومت‌داری شرکت کنند. حکمرانی باثبات سازوکاری است که از طریق آن، نیازهای اساسی انسانی مردم تا حد زیادی برآورده می‌شود، احترام به حقوق اقلیت‌ها تضمین می‌شود و درگیری‌ها به‌طور مسالمت‌آمیز از طریق فرایندهای سیاسی فراگیر مدیریت می‌شوند. مؤسسه‌های دولتی ملی و محلی، ممکن است با طیف وسیعی از شرکای غیردولتی برای ارائه برخی از وظایف دولتی همکاری کنند. در این حالت ریسک‌های سیاسی که ناشی از تصمیمات دولت است، کاهش می‌یابد. این فرایند کارآفرینان داخلی و خارجی را به سمت سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی سوق می‌دهد و باعث مشارکت آن‌ها در بازارهای مالی برای تأمین منابع مالی می‌شود که در نهایت، به رونق و توسعه بازارهای مالی از جمله بازار صکوک منجر می‌شود.

با توجه به تحقیقات متعددی که علل بی‌ثباتی و درگیری‌های سیاسی را بررسی کرده‌اند، به‌طور کلی، عوامل تعیین‌کننده خشونت و بی‌ثباتی سیاسی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: ۱. نارضایتی‌های سیاسی؛ ۲. شرایط اقتصادی. نارضایتی‌های سیاسی به واکنش‌های رفتار ناعادلانه، ظالمانه یا تبعیض‌آمیز دولت با گروه‌هایی از مردم اشاره دارد که احتمالاً آن‌ها را به شورش سوق می‌دهد. همان‌طور که رابینسون (۲۰۱۲) اشاره کرده است، ریشه‌های نارضایتی اقتصادی در فقر نهفته است (اوکارا^۳، ۲۰۲۳).

1. www.prsrgroup.com/wp-content/uploads/2014/08/icrgmethodology.pdf

2. Gehlbach and Keefer

3. Okara

پیچیدگی اقتصادی و صکوک

در کمتر از دو دهه، پیچیدگی اقتصادی از تعداد انگشت شماری مقاله، به یک زمینه فعال تحقیقاتی تبدیل شده است. امروزه، محققان و متخصصان از روش‌های پیچیدگی اقتصادی برای توضیح تغییرات در الگوهای متنوع‌سازی محصولات استفاده می‌کنند (جارا فیگورا، یو و هیدالگو^۱، ۲۰۱۸) و تفاوت میان کشورهای فقیر و غنی را در مفهوم جدیدتری به نام پیچیدگی اقتصادی^۲ می‌دانند؛ مفهومی پیچیده‌تر از رشد اقتصادی که شامل دانش مولد و پیشرفته که کشورها را قادر می‌سازند طیف وسیعی از کالاهای منحصربفردی را تولید نمایند (آجید، اوسینوبی و اوجینکا^۳، ۲۰۲۳).

پیچیدگی اقتصادی از دو شاخص تشکیل شده است: ۱. تنوع: تعداد کالاهای تولیدی یک کشور و ۲. فراگیری تولید کالا: تعداد کشورهای تولیدکننده یک محصول خاص. این شاخص‌ها بر اساس محصولات صادراتی کشورها سنجیده می‌شوند که مقدار عددی آن بین ۳ و ۳- است (سپهوند، سایه میری و شیرخانی، ۱۴۰۰).

پیچیدگی اقتصادی (ECI) را می‌توان بر اساس رابطه ۱ محاسبه کرد:

$$ECI = \frac{\vec{K} - \langle \vec{K} \rangle}{se(\vec{k})} \quad \text{رابطه ۱}$$

در رابطه ۱، se انحراف از معیار؛ $\langle \rangle$ معرف میانگین؛ \vec{K} بردار ویژه ماتریس M_{CC} مرتبط با دومین مقدار بزرگ است (رفعت و احمدی، ۱۴۰۱).

از لحاظ نظری، رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و توسعه بازارهای مالی، در مدل‌های کلتزر و باردان^۴ (۱۹۸۷) و بالدوین^۵ (۱۹۸۹) ریشه دارد. این محققان مدل‌های نظری‌ای را توسعه دادند که در آن‌ها مزیت نسبی یک کشور به سطح توسعه بازارهای مالی بستگی دارد. این مدل‌ها به دو فرضیه اساسی اشاره دارند:

۱. سیستم‌ها و بازارهای مالی توسعه یافته پس‌انداز خانوارها را بسیج می‌کنند، هزینه‌های مبادله و کنترل را کاهش می‌دهند، تنوع ریسک و کسب اطلاعات در خصوص پروژه‌های سرمایه‌گذاری را تسهیل می‌کنند؛ بنابراین سیستم‌های مالی نه تنها سطح سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهند، بلکه ترکیب آن را به سمت پروژه‌های مولدتر هدایت می‌کنند. از این رو، هنگامی که کشورها سیاست‌هایی را برای اصلاح و توسعه سیستم‌های مالی خود اتخاذ می‌کنند، این سیاست‌ها می‌تواند به افزایش دسترسی به منابع مالی برای شرکت‌ها منجر شود که به سهم خود، تولید محصولات پیچیده را تقویت می‌کند. بنابراین توسعه و شکوفایی اقتصادی که از طریق ایجاد پیچیدگی اقتصادی و خلق محصولات پیچیده ایجاد می‌شود، باعث خواهد شد تا سازمان‌های دولتی و خصوصی مشارکت خودشان را در بازارهای مالی از جمله صکوک افزایش دهند (ایبرری^۶، ۲۰۱۴).

1. Jara - Figueroa, Yu & Hidalgo
 2. Economic Complexity
 3. Ajide, Osinubi & Ojeyinka
 4. Kletzer and Bardhan
 5. Baldwin
 6. Ebireri

۲. از آنجایی که بازارهای مالی محدودیت‌های نقدینگی شرکت‌ها را کاهش و توانایی آن‌ها را برای صادرات افزایش می‌دهند، سبب صادراتی یک کشور به احتمال زیاد متنوع‌تر خواهد شد (ندویا، اونگو نکوا، کمزه و نچوفونگ^۱، ۲۰۲۳).

با توجه به آنچه در پیشینه نظری بیان شد، هدف از اجرای پژوهش حاضر، بررسی تأثیرگذاری بلندمدت و نامتقارن مؤلفه‌های ریسک سیاسی و پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک در ایران با استفاده از رویکرد NARDL است.

پیشینه تجربی پژوهش

موزیندوتسی و اوبالاده^۲ (۲۰۲۴)، در تحقیقی با عنوان «اثرهای شوک‌های ریسک کشور بر عملکرد بازار اوراق قرضه آفریقای جنوبی» در بازه زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۸ و با استفاده از مدل سوئیچینگ مارکوف دو مرحله‌ای، تأثیر مؤلفه‌های ریسک کشور بر بازده بازار اوراق قرضه را بررسی کردند. این مطالعه نشان داد که بازده اوراق قرضه با تأثیر ریسک‌های سیاسی و اقتصادی کاهش می‌یابد. همچنین واکنش عملکرد بازار اوراق قرضه به شوک‌های ریسک کشور تحت تأثیر چرخه‌های بازار است.

ستیوان و سواندارو^۳ (۲۰۲۴)، در تحقیقی با عنوان «ریسک اوراق بهادار اسلامی (صکوک) و اصلاحات پیشنهادی برای توسعه» با به‌کارگیری آزمون‌های (VAR) و (ARDL) در دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ در کشور اندونزی، به این نتایج دست یافتند که سطح ریسک صکوک رقابتی است و به عواملی مانند بلوغ و شرایط اقتصادی و سیاسی آتی وابسته است. همچنین صکوک، به‌عنوان یک روش تأمین مالی جایگزین، به‌طور شایان توجهی به چشم‌انداز اقتصاد کلان اندونزی کمک کرده و وابستگی این کشور را تا حدی به سرمایه‌گذاری‌های خارجی کاهش داده است.

بن همودا^۴ (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان «پیوند بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، ریسک سیاسی و رشد اقتصادی در جنوب صحرای آفریقای: رویکرد پانل VAR» با نمونه‌ای از ۲۸ کشور جنوب صحرای آفریقا در دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶، به این نتایج دست یافت که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، به‌طور مثبت با درگیری‌های داخلی و ثبات سیاسی در کشورهای جنوب صحرای آفریقا مرتبط است. درگیری‌های داخلی و خارجی، به‌طور منفی تحت تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی قرار می‌گیرند؛ اما به‌طور مثبت تحت تأثیر ثبات سیاسی هستند.

کریکاللی^۵ (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای با عنوان «آیا ریسک سیاسی برای ریسک‌های اقتصادی و مالی در ونزوئلا اهمیت دارد؟» با استفاده از داده‌های فصلی از ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۸ و رویکرد هم‌دوسی موجکی، روابط علی بلندمدت و کوتاه‌مدت بین ریسک سیاسی و ریسک‌های اقتصادی و مالی در ونزوئلا، به این نتایج دست یافت که ریسک سیاسی، برای توضیح ریسک اقتصادی در سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵ در بلندمدت قدرت قوی‌ای دارد؛ در حالی که بین سال‌های ۱۹۸۴ و ۲۰۱۰،

1. Ndoya, Ongo Nkoa, Kemeze & Nchofoung

2. Muzindutsi & Obalade

3. Setiawan & Suwandar

4. Ben Hamouda

5. Kirikkaleli

ریسک اقتصادی و ریسک سیاسی در سطوح فرکانسی مختلف هم‌بستگی مثبت دارند. همچنین در بلندمدت، تغییرات در ریسک سیاسی به‌طور قابل توجهی به تغییرات در ریسک مالی در ونزوئلا منجر می‌شود.

الرایی، زینول و عبدالرحیم^۱ (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر عوامل اقتصاد کلان و ریسک سیاسی بر توسعه بازار صکوک در کشورهای منتخب شورای همکاری خلیج فارس: تحلیل داده‌های تابلویی» در کشورهای منتخب شورای همکاری خلیج فارس (عربستان سعودی، امارات متحده عربی، بحرین، قطر و کویت)، در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۶ و با استفاده از مدل POLS، به این نتایج دست یافتند که بخش بانکی و نرخ ارز، اثرهای شایان توجهی بر توسعه بازار صکوک دارند. توجه به سطح فزاینده باز بودن تجارت، به دلیل سهم عمده آن در افزایش توسعه بازار صکوک حیاتی است. جالب توجه است که این مطالعه، ارتباط مثبت و معناداری بین ریسک سیاسی و توسعه بازار صکوک پیدا می‌کند. همچنین به منظور ارتقای توسعه بازار صکوک در منطقه، توسعه استراتژی‌هایی برای یکپارچه‌سازی و پیوند بخش بانکی و بازار صکوک و ایجاد زیرساخت‌های بازار مالی مورد نیاز ضروری است.

عسکری، کارگزار و همتی (۱۴۰۳)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی و اولویت‌بندی ابزارهای مالی اسلامی (صکوک) در ایران با تمرکز بر تسهیم ریسک اعتباری»، از طریق روش کتابخانه‌ای و مراجعه به اسناد و مدارک موجود و میدانی با استفاده از روش تاپسیس به این نتایج دست یافتند که به‌صورت میانگین در مورد تمام انواع اوراق، رکن بانی در فرایند انتشار صکوک، بیشترین ریسک اعتباری و رکن بازارگردان در این فرایند کمترین ریسک را دارد. همچنین در بین تمام حالت‌های موجود بین اوراق و ارکان، در اوراق مشارکت، بیشترین ریسک اعتباری برای رکن بانی و در اوراق مراهجه کمترین ریسک برای رکن بازارگردان وجود دارد.

آهنگر، نوراله‌زاده و دارایی (۱۴۰۱)، در مقاله‌ای با عنوان «ارائه مدل علی ریسک‌های صکوک در ایران» با به‌کارگیری تکنیک آزمایشگاه ارزیابی و تحلیل تصمیم‌گیری (دیمتل) و جامعه آماری ۱۵ نفره، به این نتایج دست یافتند که ریسک‌های اعتباری، نرخ سود و نقدینگی اثرگذارترین و ریسک شریعت اثرپذیرترین بُعد است و با دیگر ابعاد ریسک بیشترین تعامل را دارد. از آنجایی که صکوک، اوراق تأمین مالی مبتنی بر دارایی پایه و مبتنی بر قراردادهای اسلامی است، ریسک دارایی‌های پایه و نوع طراحی عقود مبتنی بر قوانین شریعت (ریسک شریعت) به‌عنوان ریسک‌های سطح ۳، بازدهی صکوک را متأثر می‌سازند.

کشاوری و رضایی (۱۴۰۰)، در تحقیقی با عنوان «تأثیر ریسک اقتصادی، مالی و سیاسی بر ریسک و بازده بازار سهام» با استفاده از روش اقتصادسنجی خود رگرسیون برداری ساختاری برای دوره ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۸ به این نتایج دست یافتند که از بین سه شاخص ریسک مالی، سیاسی و اقتصادی، شاخص ریسک اقتصادی بیشترین توضیح‌دهندگی را در بازده و ریسک بازدهی بازار سهام داشته است و به‌طور کلی می‌توان ادعا کرد که بازار بورس اوراق بهادار تهران بیشتر تحت تأثیر متغیرهای اقتصادی است.

توحیدی (۱۳۹۹)، در پژوهشی با عنوان «تجدید ساختار صکوک جهت مدیریت ریسک نکول بر اساس موازین شریعت» با روش توصیفی - تحلیلی و با مطالعه تجربه کشورهای اسلامی در زمینه تجدید ساختار انواع صکوک T براساس دیدگاه فقیهان، راه‌کارهایی نوینی همچون تمدید سررسید، افزایش نرخ، کاهش ارزش دین، جایگزینی قرارداد مرابحه جدید، تورق و سوآپ بدهی با مالکیت را معرفی کرد.

با مرور منابع و مطالعات پیشین، می‌توان دریافت که موضوع ریسک، هم در ادبیات داخلی و هم در مطالعات بین‌المللی، از زوایای گوناگونی بررسی شده است. برای تحلیل بهتر و هدفمندتر، مقاله‌های مرور شده را می‌توان در دسته‌های کلی طبقه‌بندی کرد: مطالعات مفهومی و نظری که با هدف تبیین چارچوب‌های فکری و تئوریک ریسک انجام شده‌اند. این دسته از مطالعات، مبانی نظری لازم برای شکل‌گیری مدل مفهومی پژوهش حاضر را فراهم کرده‌اند و به شناسایی مؤلفه‌های اصلی ریسک کمک کرده‌اند. مطالعات بین‌المللی نیز بیشتر از رویکردهای جامع‌تر و تکنیک‌های پیشرفته‌تری در تحلیل استفاده کرده‌اند که در تقویت پایه‌های تجربی پژوهش و الگوبرداری برای طراحی مدل نهایی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی، تحلیل این پیشینه‌ها نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات داخلی از نظر دامنه موضوعی محدود بوده‌اند و به جنبه‌های سیستمی توجه چندانی نکرده‌اند. همچنین، برخی از این پژوهش‌ها فاقد رویکرد جامع‌نگر هستند. از سوی دیگر، مقاله‌های خارجی اگرچه ساختاریافته‌تر و به روش‌های آماری پیشرفته متکی هستند، به بومی‌سازی‌هایی نیاز دارند. در پژوهش حاضر، تلاش شده است تا با تلفیق نتایج و مدل‌های ارائه‌شده در منابع معتبر داخلی و بین‌المللی، الگویی مناسب و قابل اتکا برای بررسی اثرهای بلندمدت و نامتقارن مؤلفه‌های ریسک سیاسی بر توسعه بازار مالی اسلامی (صکوک) در ایران ارائه و با توجه به اطلاعات طبقه‌بندی شده به برآورد مدل پرداخته شود. از این رو، کاربرد مقاله‌ها در این تحقیق، نه صرفاً در چارچوب مرور ادبیات، بلکه در قالبی تحلیلی، تطبیقی و ساختارمند دنبال شده است.

روش‌شناسی پژوهش

در ادامه روش محاسبه متغیر ریسک سیاسی و رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) بررسی می‌شود.

روش محاسبه ریسک سیاسی

بر اساس متدولوژی راهنمای ریسک کشوری (ICRG)، هدف از رتبه‌بندی ریسک سیاسی، ارائه ابزاری برای ارزیابی ثبات سیاسی کشورهای تحت پوشش (ICRG) بر مبنای مقایسه است. ریسک سیاسی ۱۰۰ امتیاز، ریسک مالی ۵۰ و ریسک اقتصادی ۵۰ امتیاز دارد. مجموع امتیازهای سه شاخص بر دو تقسیم می‌شود تا وزن‌هایی برای درج در امتیاز ریسک کشور ایجاد شود. امتیازهای ترکیبی، از صفر تا ۱۰۰، سپس به‌دسته‌هایی از ریسک بسیار کم (۸۰ تا ۱۰۰ امتیاز) تا ریسک بسیار بالا (صفر تا ۴۹/۹ امتیاز) تقسیم می‌شوند (راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری، ۲۰۱۴). این کار با تخصیص نقاط ریسک به گروهی از عوامل از پیش تعیین شده با عنوان مؤلفه‌های ریسک سیاسی، انجام می‌شود. حداقل تعداد

امتیازهایی که می‌توان به هر جزء اختصاص داد، صفر است؛ در حالی که حداکثر تعداد امتیازها بستگی به وزن ثابت آن مؤلفه در ارزیابی کلی ریسک سیاسی دارد. در هر مورد، هر چه مجموع امتیاز ریسک کمتر باشد، ریسک بیشتر است و هر چه مجموع امتیاز ریسک بالاتر باشد، ریسک کمتر است. برای اطمینان از سازگاری، هم بین کشورها و هم در طول زمان، امتیازها توسط ویراستاران ICRG بر اساس یک سری سؤال‌های از پیش تعیین شده برای هر جزء ریسک تعیین می‌شود. در جدول ۱، مؤلفه‌های ریسک سیاسی، وزن‌ها و توالی برای تولید رتبه‌بندی ریسک سیاسی مشاهده می‌شود.

جدول ۱. مؤلفه‌ها و دامنه امتیازهای ریسک سیاسی

توالی	مؤلفه	دامنه امتیاز
۱	ثبات دولت	۰-۱۲
۲	شرایط اجتماعی و اقتصادی	۰-۱۲
۳	نمایه سرمایه‌گذاری	۰-۱۲
۴	مناقشه‌های داخلی	۰-۱۲
۵	مناقشه‌های خارجی	۰-۱۲
۶	فساد	۰-۶
۷	نظامی در سیاست	۰-۶
۸	تنش‌های مذهبی	۰-۶
۹	قانون و نظم	۰-۶
۱۰	تنش‌های قومیتی	۰-۶
۱۱	پاسخ‌گویی دموکراتیک	۰-۶
۱۲	کیفیت بوروکراسی	۰-۴
	جمع	۱۰۰

منبع: راهنمای ریسک بین‌المللی کشوری (ICRG)

رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)

هسو، لای و لین^۱ (۲۰۱۴)، تکنیک نوینی را برای شناسایی روابط غیرخطی و نامتقارن میان متغیرهای اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت به نام رهیافت خودرگرسیونی باوقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) ارائه کردند که در واقع تکنیک گسترش‌یافته الگوی خطی ARDL است (خضری و صمیمی، ۱۴۰۰). این روش بین اثرهای کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته تمایز قائل می‌شود و قادر است رابطه غیرخطی و نامتقارن بین متغیرها را تعیین کند (رابطه ۲).

در رابطه ۲، a_j به‌ازای $j = 1, 2, 3, \dots, 8$ برای ضرایب کوتاه‌مدت و θ_i برای ضرایب بلندمدت به کار می‌روند. یادآور می‌شود که تحلیل کوتاه‌مدت برای ارزیابی اثرهای آنی تغییرات متغیر برون‌زا بر متغیر وابسته به کار می‌رود. در مقابل

تحلیل بلندمدت برای اندازه‌گیری زمان واکنش و سرعت تعدیل به سمت سطح تعادلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$\begin{aligned} \Delta SUK_t = & a_0 + \rho_1 SUK_{t-1} + \theta_2^+ IP_{t-1}^+ + \theta_3^- IP_{t-1}^- + \theta_4^+ F_{t-1}^+ + \theta_5^- F_{t-1}^- \\ & + \theta_6^+ SCS_{t-1}^+ + \theta_7^- SCS_{t-1}^- + \theta_8^+ GS_{t-1}^+ + \theta_9^- GS_{t-1}^- + \theta_{10}^+ EC_{t-1}^+ \\ & + \theta_{11}^- EC_{t-1}^- + \theta_{12}^+ IC_{t-1}^+ + \theta_{13}^- IC_{t-1}^- \\ & + \sum_{i=0}^q \alpha_1 \Delta SUK_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_2 \Delta IP_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^q \alpha_3 \Delta IP_{t-i}^- \\ & + \sum_{i=0}^q \alpha_4 \Delta F_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^q \alpha_5 \Delta F_{t-i}^- + \sum_{i=0}^q \alpha_6 \Delta SCS_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^q \alpha_7 \Delta SCS_{t-i}^- \\ & + \sum_{i=0}^q \alpha_8 \Delta GS_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^q \alpha_9 \Delta GS_{t-i}^- \\ & + \sum_{i=0}^q \alpha_{10} \Delta EC_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^q \alpha_{11} \Delta EC_{t-i}^- + \sum_{i=0}^q \alpha_{12} \Delta IC_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^q \alpha_{13} \Delta IC_{t-i}^+ + \mu_t \end{aligned} \quad \text{رابطه ۲}$$

در این رابطه، SUK_t گویای توسعه بازار صکوک (میزان انتشار صکوک)؛ F_t : فساد؛ IP_t : نمایه سرمایه‌گذاری؛ GS_t : ثبات دولت؛ SCS_t : شرایط اجتماعی و اقتصادی؛ EC_t : تنش‌های خارجی و IC_t : تنش‌های داخلی است. همچنین p و q تعداد وقفه‌های بهینه متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را نشان می‌دهند که از طریق معیار آکاییک (AIC) به دست می‌آیند.

متغیرهای مستقل به مجموع‌های جزئی مثبت و منفی برای افزایش و کاهش‌هایشان تجزیه خواهند شد. این تجزیه به صورت ذیل خواهد بود:

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad \text{رابطه ۳}$$

$$x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0) \quad \text{رابطه ۴}$$

در روابط خطی، شوک مثبت و منفی تفاوتی ندارند و تأثیر آن‌ها به‌طور یکسان است. اما در روابط غیرخطی، تأثیر شوک‌های مثبت و منفی ممکن است متفاوت باشد؛ بنابراین استفاده از آزمون تودا - یاماتو، می‌تواند امکان تمایز بین شوک‌های مثبت و منفی را در اثرهای غیرخطی فراهم کند. متغیرهای انتگرال شده را می‌توان به‌عنوان فرایند گام تصادفی در فرم کلی زیر نمایش داد (هسو و همکاران، ۲۰۱۴).

$$X_t = X_{t-1} + e_{1t} = X_0 + \sum_{i=1}^t e_{2t} \quad \text{رابطه ۵}$$

$$Y_t = Y_{t-1} + e_{1t} = Y_0 + \sum_{i=1}^t e_{1i}$$

که $t = 1, 2, 3, \dots, T$ و X_0 و Y_0 نشان‌دهنده مقادیر اولیه و e_{1t} و e_{2t} نشان‌دهنده جملات خطا هستند. همچنین $e_{1i}^+ = \max(e_{1t}, 0)$ و $e_{2i}^+ = \max(e_{2t}, 0)$ شوک‌های مثبت و $e_{1i}^- = \min(e_{1t}, 0)$ و $e_{2i}^- = \min(e_{2t}, 0)$ شوک‌های منفی را نشان می‌دهند. در یک چارچوب نامتقارن متغیرها توسط رابطه‌های زیر نمایش داده می‌شوند:

$$Y_t = Y_{t-1} + e_{1t} = Y_0 + \sum_{i=1}^t e_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t e_{1i}^- \quad (\text{رابطه ۶})$$

$$X_t = X_{t-1} + e_{2t} = X_0 + \sum_{i=1}^t e_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t e_{2i}^- \quad (\text{رابطه ۷})$$

متغیرها و مدل پژوهش

در این پژوهش برای بررسی تأثیرهای شوک‌های نامتقارن و بلندمدت مؤلفه‌های ریسک سیاسی، به همراه پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک در ایران، الگوهای ذیل به صورت فصلی و در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ در قالب دو رابطه زیر تصریح می‌شود.

$$\text{LnSUK}_t = a_0 + a_1^+ \text{LnRPOL}_{t-1}^+ + a_2^- \text{LnRPOL}_{t-1}^- + a_3 \text{LnECI}_t + \mu_t \quad (\text{مدل ۱})$$

$$\begin{aligned} \text{LnSUK}_t = & \beta_0 + \beta_1^+ \text{LnF}_{t-1}^+ + \beta_2^- \text{LnF}_{t-1}^- + \beta_3^+ \text{LnIP}_{t-1}^+ + \beta_4^- \text{LnIP}_{t-1}^- \\ & + \beta_5^+ \text{LnGS}_{t-1}^+ + \beta_6^- \text{LnGS}_{t-1}^- + \beta_7^+ \text{LnSCS}_{t-1}^+ \\ & + \beta_8^- \text{LnSCS}_{t-1}^- + \beta_9^+ \text{LnEC}_{t-1}^+ + \beta_{10}^- \text{LnEC}_{t-1}^- \\ & + \beta_{11}^+ \text{LnIC}_{t-1}^+ + \beta_{12}^- \text{LnIC}_{t-1}^- + \beta_{13} \text{LnECI}_t + \delta_t \end{aligned} \quad (\text{مدل ۲})$$

متغیرهای به کار گرفته شده در مدل‌های پژوهش عبارت‌اند از:

SUK_t : توسعه بازار صکوک (میزان انتشار صکوک): RPOL_t : ریسک سیاسی که مؤلفه‌های ریسک سیاسی عبارت‌اند از: F_t : فساد؛ IP_t : نمایه سرمایه‌گذاری؛ GS_t : ثبات دولت؛ SCS_t : شرایط اجتماعی و اقتصادی؛ EC_t : تنش‌های خارجی، IC_t : تنش‌های داخلی و ECI_t : پیچیدگی اقتصادی.

اطلاعات و داده‌های مورد نیاز برای انجام این پژوهش بر اساس متغیرهای مدل پیشنهادی از شرکت مدیریت دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران، بانک اطلاعاتی راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری (ICRG) و وبسایت اطلس پیچیدگی اقتصادی دانشگاه هاروارد^۱ و همچنین، برای برآورد مدل، از نسخه^۲ ۱۳ نرم‌افزار ایویوز استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

اولین مرحله در تخمین مدل‌های سری زمانی، بررسی ایستایی متغیرهاست؛ بنابراین با توجه به اینکه داده‌های این پژوهش به صورت فصلی هستند، برای بررسی ایستایی متغیرها باید از آزمون هگی^۲ استفاده کرد که سه فرضیه مستقل دارد: t_1 (وجود ریشه واحد غیر فصلی در فرکانس صفر)، t_2 (وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس ۶ ماهه)، و $F_{3,4}$ (وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس سالیانه). نتایج حاصل از این آزمون که در جدول ۲ درج شده است، گویای آن است که با توجه به آماره t_1 و مقایسه آن با مقادیر بحرانی، فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد غیر فصلی رد نمی‌شود؛ بنابراین تمامی متغیرهای مدل که به صورت لگاریتمی در نظر گرفته شده‌اند، ریشه واحد غیرفصلی دارند. همچنین با توجه به معنادار بودن آماره‌های t_2 و $F_{3,4}$ ، برای تمام متغیرهای مدل، فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس‌های شش ماهه و یک‌ساله رد می‌شود و نشان می‌دهد که تمام متغیرها فاقد ریشه واحد فصلی هستند و نیازی به تفاضل‌گیری فصلی ندارند.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد فصلی و غیر فصلی (روش هگی)

متغیر	آماره t_1	آماره t_2	آماره $F_{3,4}$
$\ln SUC_t$	-۰/۸۸	-۳/۹۵**	۲۰/۰۸**
$\ln RPOL_t$	-۱/۵۲	-۴/۰۷**	۴/۶۳**
$\ln F_t$	-۰/۴۹	-۴/۱۹**	۱۵/۳۸**
$\ln IP_t$	-۱/۵۴	-۱/۴۱**	۲۲/۴۱**
$\ln GS_t$	-۳/۳۸	-۱/۹۸**	۴۷۲۱**
$\ln EC_t$	-۱/۹۹	-۳/۵۸**	۱۸/۷۰**
$\ln IC_t$	-۱/۸۰	-۳/۴۶**	۱۳/۳۱**
$\ln ECI_t$	-۱/۶۵	-۴/۲۷**	۲۰/۳۷**
$\ln SCS_t$	-۱/۵۴	-۳/۳۹۹**	۷/۰۲**

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده ایستایی در سطح اطمینان ۱، ۵ و ۱۰ درصد و با عرض از مبدأ است.

منبع: یافته‌های تحقیق با استفاده نرم‌افزار ایویوز ۱۳

در ادامه برای اطمینان از نبود متغیرهای هم‌جمع در سطوح بالاتر از ۱، آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) انجام شد که نتایج آن در جدول ۳ مشاهده می‌شود. همان طور که مشخص است، تمام متغیرها در سطح ایستا نیستند؛ بنابراین پس از یک‌بار تفاضل‌گیری، متغیرهای نایستا در سطح ۱ ایستا شدند.

1. Atlas of Economic Complexity <https://atlas.cid.harvard.edu/glossary>
2. Hylleberg, Engle, Granger and Yoo (HEGY) unit root test

جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد (روش دیکی فولر تعمیم‌یافته ADF)

LEVEL (1)		متغیر	LEVEL (0)		متغیر
احتمال	آماره t		احتمال	آماره t	
./.....	-۵/۸۸۴۷۹۷**	DlnSUK _t	./۳۶۲۴	-۱/۸۲۹۴۲۷	lnSUK _t
./.....	-۵/۳۸۵۰۲۶	DlnRPOL _t	./۷۵۳۸	-۰/۹۷۹۶۵۷	lnRPOL _t
./.....	-۶/۶۲۷۶۴۱**	DlnF _t	./۷۹۱۱	-۰/۸۶۵۸۵۸	lnF _t
./.....	-۵/۵۲۰۱۷۶**	DlnIP _t	./۷۳۸۹	-۱/۰۲۱۴۵۵۳	ln/P _t
./.....	-۶/۵۶۶۲۲۹**	DlnGS _t	./۳۳۴۰	-۱/۸۹۰۶۳۸	lnGS _t
./.....	-۴/۷۸۱۹۳۶**	DlnEC _t	./۴۶۲۵	-۱/۶۲۵۱۹۶	lnEC _t
./.....	-۶/۷۸۸۱۳۰**	DlnIC _t	./۲۴۵۰	-۲/۱۰۱۴۸۷	lnIC _t
./.....	-۶/۶۳۰۲۷۴**	DlnECL _t	./۹۵۰۷	-۰/۰۳۳۶۵۵	lnECL _t
./.....	-۷/۱۸۶۱۸۱**	DlnSCS _t	./۸۱۶۲	-۰/۷۸۰۰۲۳	lnSCS _t

*** و ** به ترتیب نشان‌دهنده اِستاتی در سطح اطمینان ۱، ۵ و ۱۰ درصد و با عرض از مبدأ است.

در این قسمت برای بررسی وجود رابطه غیرخطی و انواع انحراف‌های احتمالی استقلال بین متغیرهای مدل‌های پیشنهادی این تحقیق، از آزمون BDS^۱ استفاده شد. بر اساس نتایج به‌دست آمده از آزمون Z در درجه وقفه‌های ۲ تا ۶ که در جدول ۴ ثبت شده است، وجود رابطه غیرخطی بین متغیرهای هر دو مدل این پژوهش تأیید می‌شود.

جدول ۴. نتایج آزمون BDS

Embedding Dimension (m)		۶	۵	۴	۳	۲
مدل ۱	آماره BDS	-۰/۰۱۳۸۹۵	-۰/۰۰۹۱۷۲	-۰/۰۰۵۴۴۴	-۰/۰۰۲۶۹۰	-۰/۰۰۰۸۸۶
	آماره Z	-۰/۳۸۳۷۷۲	-۰/۳۸۳۷۷۲	-۰/۲۸۱۸۸۲	-۰/۲۲۶۵۸۴	-۰/۱۶۲۰۵۴
مدل ۲	آماره BDS	-۰/۰۰۸۹۷۴	-۰/۰۰۵۳۶۸	-۰/۰۰۲۶۹۱	-۰/۰۰۰۹۲۳	-۰/۰۰۰۷۲۴
	آماره Z	-۰/۲۷۳۹۳۹	-۰/۲۱۵۸۳۳	-۰/۱۵۴۰۶۱	-۰/۰۸۵۹۲۳	-۰/۰۰۷۱۷۰

منبع: محاسبات تحقیق

اکنون با استفاده از آزمون کرانه‌ها (BOND ARDL) وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مورد بررسی قرار خواهد گرفت. با توجه به نتایج به‌دست آمده از این آزمون که در جدول ۵ درج شده است، اگر آماره F محاسباتی، بزرگ‌تر از مقدار بحرانی کرانه بالا باشد، می‌توان بدون توجه به درجه جمعی متغیرها، فرض صفر مبنی بر نبود ارتباط بلندمدت را رد کرد. با توجه به آماره‌های به‌دست آمده از این آزمون، آماره F محاسباتی بزرگ‌تر از کرانه بالا در سطح ۵ درصد است؛ بر این اساس وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای هر دو مدل پیشنهادی تأیید می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون ARDL BOND

سطح معناداری			کرنه	آماره F محاسباتی	مدل‌ها
۱٪	۵٪	۱۰٪			
۳/۸۸	۲/۷۲	۲/۱۷	کرنه پایین	** ۴/۳۴۳۴۶۸	مدل ۱
۵/۳	۳/۸۳	۳/۱۹	کرنه بالا		
۲/۸۴	۲/۳۳	۲/۰۷	کرنه پایین	** ۴/۸۶۱۰۰۰	مدل ۲
۴/۱	۳/۴۶	۳/۱۶	کرنه بالا		

*** و ** معناداری در سطح اطمینان ۱ و ۵ و ۱۰ درصد است

منبع: یافته‌های تحقیق با استفاده نرم‌افزار ایویوز ۱۳

در ادامه، برای آزمون عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی پیش‌بینی نشده متغیرهای تحقیق بر توسعه بازار صکوک، می‌بایست از آزمون والد استفاده شود. نتایج این آزمون که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت و منفی پیش‌بینی نشده تمام متغیرهای تحقیق، اثرهای نامتقارنی بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت دارند.

جدول ۶. آزمون والد برای بررسی عدم تقارن شوک‌های متغیرهای تحقیق بر توسعه بازار صکوک

مدل‌ها	متغیر	آماره F	آماره کای دو	بررسی تقارن
مدل ۱	lnRPOL _t	۱۰/۹۱ **	۱۰/۹۱ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های منفی و مثبت متغیر ریسک سیاسی بر توسعه بازار صکوک
		۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	
	lnF _t	۲۰/۶۱ **	۲۰/۶۱ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های منفی و مثبت مؤلفه فساد بر توسعه بازار صکوک
		۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰	
	lnIP _t	۱۲/۲۰ **	۱۲/۲۰ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های مثبت و منفی مؤلفه نمایه سرمایه‌گذاری بر توسعه بازار صکوک
		۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	
	lnGS _t	۹/۵۳ **	۹/۵۳ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های منفی و مثبت مؤلفه ثبات دولت بر توسعه بازار صکوک
۰/۰۰۴۵		۰/۰۰۲۰		
lnEC _t	۶/۰۴ **	۶/۰۴ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های منفی و مثبت مؤلفه تنش‌های خارجی بر توسعه بازار صکوک	
	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۱۳		
lnIC _t	۱۱/۵۹ **	۱۱/۵۹ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های منفی و مثبت مؤلفه تنش‌های داخلی بر توسعه بازار صکوک	
	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۰۷		
lnSCS _t	۳۶/۶۲ **	۳۶/۶۲ **	رد فرضیه صفر و تأیید عدم تقارن تأثیر شوک‌های منفی و مثبت مؤلفه شرایط اجتماعی و اقتصادی داخلی بر توسعه بازار صکوک	
	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰		

*** و ** معناداری در سطح اطمینان ۱ و ۵ و ۱۰ درصد است

منبع: یافته‌های تحقیق با استفاده نرم‌افزار ایویوز ۱۳

در ادامه با استفاده از آزمون خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، شوک‌های بلندمدت مثبت و منفی ریسک سیاسی به همراه پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک بررسی شد که در همین راستا، نتایج حاصل از این برآورد در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. نتایج بلندمدت آزمون خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی مدل اول

متغیر وابسته: توسعه بازار صکوک			
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
$\ln RPOL_t^+$	۱۳/۴۱**	۲/۴۰۵۱۵۵	۰/۰۰۰۰
$\ln RPOL_t^-$	-۲/۵۹**	-۰/۸۰۰۶۳۵	۰/۰۵۷۷
$\ln ECI$	۰/۰۲	۱/۸۲۸۳۸۱	۰/۰۷۴۴
Durbin-Watson: ۱/۹۷		$R^2: ۰/۹۶$	

F-statistic: ۲۰۰/۸۹۲۹ Prob: ۰/۰۰۰۰۰۰

*** و ** معناداری در سطح اطمینان ۱ و ۵ و ۱۰ درصد است
منبع: یافته‌های تحقیق با استفاده نرم‌افزار ایویوز ۱۳

نتایج به‌دست آمده از برآورد مدل اول این تحقیق با استفاده از آزمون‌های والد و NARDL حاکی از آن است که ۱. شوک‌های مثبت و منفی پیش‌بینی نشده ریسک سیاسی (RPOL) بر توسعه بازار صکوک نامتقارن است؛ ۲. شوک مثبت و منفی ریسک سیاسی (RPOL) در بلندمدت از لحاظ آماری معنادار است؛ بدین صورت که هر ۱ درصد شوک مثبت در این متغیر، ۱۳/۴۱ درصد به توسعه بازار صکوک خواهد افزود؛ در حالی که هر ۱ درصد شوک منفی این ریسک، ۲/۵۹ درصد از توسعه بازار صکوک خواهد کاست. همچنین تأثیر متغیر پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت معنادار است؛ بدین صورت که ۱ درصد تغییر در پیچیدگی اقتصادی که حاصل از به‌کارگیری دانش و تکنولوژی در محصولات تولید صادراتی کشور است؛ ۰/۰۲ درصد بر رشد و توسعه بازار صکوک خواهد افزود. در ادامه اثرهای ۶ مؤلفه منتخب ریسک سیاسی، به همراه پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک ایران بررسی شد که نتایج آن در جدول ۸ مشاهده می‌شود.

نتایج به‌دست آمده از تخمین مدل دوم این تحقیق با استفاده از آزمون NARDL عبارت است از:

۱. شوک‌های مثبت و منفی مؤلفه شرایط اجتماعی و اقتصادی (SCS) ریسک سیاسی بر توسعه بازار صکوک، از لحاظ آماری معنادار است؛ بدین صورت که ۱ درصد شوک مثبت این مؤلفه، در بلندمدت ۸/۵۳ درصد بر توسعه بازار صکوک خواهد افزود. در حالی که شوک منفی این مؤلفه در بلندمدت، ۴/۰۸ درصد از رونق و توسعه بازار صکوک ایران خواهد کاست.
۲. شوک‌های مثبت و منفی مؤلفه نمایه سرمایه‌گذاری (IP) بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت معنادار است؛ بدین صورت که هر ۱ درصد شوک مثبتی که در بلندمدت بر این مؤلفه وارد شود، ۶/۵۸ درصد بر توسعه بازار صکوک خواهد افزود و هر ۱ درصد شوک منفی حاصل از این مؤلفه، ۳/۷۲ درصد از توسعه بازار صکوک خواهد کاست.
۳. شوک‌های مثبت و منفی مؤلفه فساد (F) در بلندمدت، از لحاظ آماری معنادار است. شوک‌های مثبت ۱ درصدی این مؤلفه به مقدار ۲/۱۱ درصد بر توسعه بازار صکوک خواهد افزود؛ در حالی که شوک منفی ۱ درصدی این مؤلفه، ۱/۰۶ درصد از توسعه بازار صکوک خواهد کاست.
۴. افزایش ۱ درصدی شوک‌های مثبت مؤلفه ثبات دولت (GS) در بلندمدت، ۳/۵۸ درصد بر توسعه بازار صکوک

می‌افزاید و شوک‌های منفی این مؤلفه، به میزان ۱ درصد، حدود ۳/۸۷ درصد از توسعه بازار صکوک خواهد کاست.

۵. تأثیرهای مؤلفه تنش‌های داخلی (EC) بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت مثبت و معنادار به‌دست آمده است؛ به‌گونه‌ای که هر ۱ درصد افزایش در شوک مثبت آن، ۱۱/۸۷ درصد بر توسعه بازار صکوک می‌افزاید. این در حالی است که تأثیر شوک منفی آن ۱/۸۷ درصد از رونق و توسعه بازار صکوک می‌کاهد.

۶. اثر مؤلفه تنش‌های خارجی (IC) بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت مثبت و معنادار به‌دست آمده است؛ به‌گونه‌ای که هر ۱ درصد افزایش در شوک مثبت آن، ۳/۳۵ درصد بر توسعه بازار صکوک می‌افزاید. این در حالی است که تأثیر شوک منفی آن ۵/۶۰ درصد از رونق و توسعه بازار صکوک می‌کاهد.

۷. تأثیرهای متغیر پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک در بلندمدت مثبت و معنادار به‌دست آمده است؛ به‌گونه‌ای که هر ۱ درصد افزایش آن، ۰/۹۶ درصد بر توسعه بازار صکوک می‌افزاید.

جدول ۸. نتایج بلندمدت آزمون خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی مدل دوم

متغیر وابسته: توسعه بازار صکوک			
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
$\ln SCS_t^+$	۸/۵۳**	۳/۴۷۰۹۱۵	۰/۰۰۱۷
$\ln SCS_t^-$	-۴/۰۸**	-۳/۱۹۵۳۴۵	۰/۰۰۳۴
$\ln IP_t^+$	۶/۵۸**	۴/۸۴۸۲۳۹	۰/۰۰۰۰
$\ln IP_t^-$	-۳/۷۲**	-۲/۱۸۹۶۱۰	۰/۰۳۷۰
$\ln F_t^+$	۲/۱۱**	۷/۵۵۵۶۲۷	۰/۰۰۰۰
$\ln F_t^-$	-۱/۰۶**	-۱۰/۱۲۳۵۸	۰/۰۰۰۰
$\ln GS_t^+$	۳/۸۵**	۱۳/۹۰۳۷۱	۰/۰۰۰۰
$\ln GS_t^-$	-۳/۸۷**	-۴/۸۴۴۱۹۶	۰/۰۰۰۰
$\ln EC_t^+$	۱۱/۸۷**	۶/۰۳۳۰۸۲	۰/۰۰۰۰
$\ln EC_t^-$	-۱/۷۸*	-۲/۳۹۱۶۴۴	۰/۰۱۳۷
$\ln IC_t^+$	۳/۳۵***	۱/۶۵۲۶۳۰	۰/۱۰۹۶
$\ln IC_t^-$	-۵/۶۰*	-۲/۵۹۳۱۸۵	۰/۰۱۵۰
$\ln ECI$	۰/۹۶**	۲/۵۹۳۱۸۵	۰/۰۰۳۰
C	۱۲/۶۱۶۳۷**	۵/۸۳۹۱۵۸	۰/۰۰۰۰
$R^2: ۰/۹۸$		Durbin-Watson: ۲/۱۸	
F-statistic: ۹۷/۰۸۱۲۸ Prob: ۰/۰۰۰۰۰۰			

*** و ** معناداری در سطح اطمینان ۱ و ۵ درصد است

منبع: یافته‌های تحقیق با استفاده نرم‌افزار ایوبوز ۱۳

در این قسمت با استفاده از آزمون‌های تشخیصی LM، White، Jarque-Bera و فرض کلاسیک برای هر دو

مدل پیشنهادی این تحقیق بررسی و نتایج آن در جدول ۹ نشان داده شده است. نتایج به‌ترتیب از وجود همسانی

واریانس، عدم وجود خود هم‌بستگی و نرمال بودن توزیع جزء اخلاص حکایت می‌کند.

جدول ۹. آزمون‌های تشخیصی

مدل‌ها	آزمون	آمارها	احتمال آماره
مدل ۱	White Test	۱/۲۷۸۹۱۹	۰/۲۸۷۱
مدل ۲		۱/۶۱۱۶۸۷	۰/۱۱۸۱
مدل ۱	Breusch-Godfrey Test	۱/۰۲۲۷۲۰	۰/۹۷۷۵
مدل ۲		۱/۳۱۲۰۲۱	۰/۲۹۹۶
مدل ۱	Jarque-Bera Test	۱/۴۰۲۲۸۰	۰/۴۹۵۸
مدل ۲		۰/۴۶۱۲۰	۰/۷۸۳۲

منبع: نتایج پژوهش

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش تأثیرهای فصلی شوک‌های بلندمدت مؤلفه‌های ریسک سیاسی، به همراه پیچیدگی اقتصادی بر توسعه بازار صکوک ایران، در بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ را بررسی کرد. عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی پیش‌بینی‌نشده متغیرهای تحقیق بر توسعه بازار صکوک، با استفاده از آزمون والد تأیید شد. همچنین، نتایج به‌دست‌آمده از برآورد مدل‌های این تحقیق با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) برای بررسی اثرهای بلندمدت مؤلفه‌های ریسک سیاسی بر توسعه بازار صکوک در کشور ایران به شرح زیر ارائه شده است.

۱ درصد شوک مثبت مؤلفه شرایط اجتماعی و اقتصادی (SCS) در بلندمدت ۸/۵۳ درصد بر توسعه بازار صکوک خواهد افزود و شوک منفی ۱ درصدی آن، به میزان ۴/۰۸ درصد از توسعه بازار صکوک خواهد کاست.

شوک مثبت مؤلفه تنش‌های خارجی (IC) در بلندمدت ۳/۳۵ درصد بر توسعه بازار صکوک می‌افزاید. این در حالی است که تأثیر شوک منفی آن ۵/۶۰ درصد از رونق و توسعه بازار صکوک می‌کاهد. درگیری‌ها و خشونت‌ها، پیامدهای منفی شدیدی بر اقتصاد کشورها دارد که می‌تواند به کشورهای همسایه آن‌ها نیز سرایت کند. تلفات جانی، مهاجرت و جابه‌جایی انسان‌ها و تخریب مادی ناشی از آن، می‌تواند به رکود اقتصادی عمیق ناشی از تورم بالا، بدتر شدن وضعیت مالی و کیفیت پایین نهادی منجر شود. علاوه‌براین، بی‌ثباتی حاصل از تنش‌های خارجی، ممکن است باعث کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی به سرمایه‌گذاری در کشور و کاهش مشارکت آن‌ها در بازارهای مالی شود. طبق گزارش صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۹)، به‌طور متوسط در کشورهای متأثر از جنگ، رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، سالانه ۳ واحد درصد کاهش می‌یابد. درگیری‌ها و بی‌ثباتی‌های سیاسی، می‌تواند به خطر بزرگ‌تر بحران سیستمیک بانکی و بازارهای مالی منجر شود. کانال‌های متعددی نظیر رشد اقتصادی کمتر، وام‌های غیرجاری بیشتر بانکی، کاهش سپرده‌ها و نقدینگی، عملکرد بخش مالی را تضعیف و توانایی بازارهای مالی را برای حفظ واسطه‌گری مالی مختل می‌کند و مشارکت در این بازارها را کاهش می‌دهد (سوروما، ملاچیللا، اودراوگو و کامپائوره^۱، ۲۰۲۱).

شوک مثبت و منفی مؤلفه نمایه سرمایه‌گذاری (IP) بر توسعه بازار صکوک معنادار است. بدین صورت که هر شوک

۱ درصدی مؤلفه نمایه سرمایه‌گذاری بر توسعه بازار صکوک، در بلندمدت ۶/۵۸ درصد بر توسعه بازار صکوک خواهد افزود و هر ۱ درصد شوک منفی حاصل از این مؤلفه، ۳/۷۲ درصد از توسعه بازار صکوک خواهد کاست. یک نمایه سرمایه‌گذاری از داده‌های کلیدی مربوط به سرمایه‌گذاری‌ها یا دارایی‌های مالی تشکیل شده است. تحمل ریسک سرمایه‌گذار، ظرفیت ریسک، چارچوب‌های زمانی برای سرمایه‌گذاری‌ها، درآمدها، نیازهای نقدینگی، سؤال‌های مالیاتی، اهداف و انتظارات، همه باید در هنگام ایجاد نمایه سرمایه‌گذاری لحاظ شوند. این مؤلفه عوامل مؤثر بر ریسک سرمایه‌گذاری است که توسط سایر مؤلفه‌های ریسک سیاسی، اقتصادی و مالی پوشش داده نمی‌شود. اجزای تشکیل‌دهنده این مؤلفه عبارت‌اند از: ۱. دوام قرارداد / سلب مالکیت؛ ۲. بازگشت سود؛ ۳. تأخیر در پرداخت‌ها. چارچوب نظری «سرمایه‌گذاری تحت عدم قطعیت» ویژگی‌های برگشت‌ناپذیری را به‌عنوان یکی از محرک‌های اصلی تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری برجسته کرده است. اصل «اخبار بد» برنانکی (۱۹۸۳) بیان می‌کند که پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت با درجه‌ای از برگشت‌ناپذیری مشخص می‌شوند؛ از این رو، افزایش عدم اطمینان سیاسی می‌تواند باعث تأخیر در سرمایه‌گذاری شود. بر اساس این دیدگاه، شرکت‌هایی که با عدم قطعیت مواجهند، ممکن است بخواهند سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌ای «برگشت‌ناپذیر» خود را به تعویق بیندازند و سرمایه‌گذاری خود را به سمت سرمایه در گردش کوتاه‌مدت «انعطاف‌پذیرتر» تغییر دهند تا نگرانی تأمین‌کنندگان و مشتریان را کاهش دهند. اخیراً، جولبو و یوک (۲۰۱۲) این بحث را در پرتو عدم اطمینان سیاسی پیش بردند. با توجه به «فرضیه عدم قطعیت سیاسی» آن‌ها، اگر شرکتی ریسک‌های سیاسی شایان توجهی را پیش‌بینی کند، «ارزش گزینه انتظار برای سرمایه‌گذاری» افزایش می‌یابد و شرکت ممکن است به‌طور منطقی سرمایه‌گذاری را تا زمانی که تعویق بیندازد که بخشی یا تمام عدم قطعیت سیاست حل شود (بنرجی و دوتا، ۲۰۲۲). این فرایند باعث خواهد شد تا مشارکت سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی از جمله صکوک با کاهش روبه‌رو شود.

هر ۱ درصد افزایش در متغیر پیچیدگی اقتصادی در بلندمدت آن، ۰/۹۶ درصد بر توسعه بازار صکوک می‌افزاید. اثرهای پیچیدگی اقتصادی که در بطن خود افزایش دانش فنی و صادرات را به همراه دارد، به بهبود تراز تجاری منجر می‌شود و از این طریق، ریسک مالی و اقتصادی را بهبود می‌دهد. افزایش پیچیدگی اقتصادی که اثرهای آن در متغیرهای مختلفی نظیر افزایش صادرات، بهبود ریسک حساب جاری، بهبود وضعیت بازار ارز و کاهش ریسک این بازار و بهبود ریسک نقدینگی بین‌المللی متبلور می‌شود، می‌تواند موجب افزایش سرمایه‌گذاری در طرح‌های مولد اقتصادی شود. این امر عرضه و تقاضای صکوک در جهت تأمین مالی این پروژه‌ها را افزایش می‌دهد که در نهایت باعث توسعه بازار صکوک خواهد شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، مشخص شد که مؤلفه‌های ریسک سیاسی تأثیری بلندمدت و نامتقارن بر توسعه بازار صکوک در ایران دارند؛ به‌گونه‌ای که شوک‌های مثبت و منفی در برخی مؤلفه‌ها، آثار متفاوتی بر شاخص توسعه بازار صکوک در ایران دارند. این یافته از جنبه نظری، نشان می‌دهد که بازار مالی اسلامی در ایران، به محیط سیاسی کشور از لحاظ ساختاری حساس است و نمی‌توان آن را به‌عنوان بازاری مستقل از تحولات نهادی و حکمرانی سیاسی تصور کرد.

از این‌رو، پژوهش حاضر به ادبیات توسعه مالی در شرایط اقتصادهای در حال گذار و با نهادهای سیاسی مربوطه، بینش جدیدی اضافه می‌کند.

از جنبه راهبردی، طراحی سیاست‌های پایداری سیاسی، تثبیت مقررات و کاهش سطح نااطمینانی نهادی، پیش‌نیاز توسعه‌پذیری ابزارهای مالی اسلامی تلقی می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران اقتصادی با تمرکز بر شفاف‌سازی ساختار تصمیم‌گیری سیاسی، حمایت از نهادهای مالی اسلامی و تنوع‌بخشی به ابزارهای مالی، از جمله صکوک را فراهم کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود که هماهنگی میان نهادهای مالی اسلامی داخلی و ساختارهای هم‌راستا در سطح بین‌المللی تقویت شود و سیاست‌های حمایتی از ابزارهای تأمین مالی اسلامی در برنامه‌ریزی‌های بلندمدت اقتصادی کشور ادغام شود. چنین اقداماتی می‌تواند کارایی بازار صکوک ایران را در برابر شوک‌های سیاسی داخلی و بین‌المللی افزایش دهد.

منابع

- آهنگر، زینب؛ نورالزاده، نوروز و دارایی، رویا (۱۴۰۱). ارائه مدل علی ریسک‌های صکوک در ایران. نشریه علمی دانش مالی و تحلیل اوراق بهادار، ۱۵ (۱)، ۱۲۳-۱۳۷.
- توحیدی، محمد (۱۳۹۹). تجدید ساختار صکوک جهت مدیریت ریسک نکول بر اساس موازین شریعت. *جستارهای اقتصادی ایران*، ۱۷ (۳۳)، ۳۵-۵۷.
- توحیدی، محمد و یارمحمدی، رضا (۱۳۹۸). نوع‌شناسی و طبقه‌بندی اوراق بهادار اسلامی (صکوک) از منظر معیارهای گوناگون. *فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۸ (۲۸)، ۴۱-۷۶.
- خضری، حمید لعل و صمیمی، احمد (۱۴۰۰). تأثیرات نامتقارن تکانه‌های نرخ ارز بر تابع تقاضای پول در ایران. *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، ۱۰۰ (۱)، ۱-۲۴.
- رفعت، منیره و احمدی، سعیده (۱۴۰۱). بررسی اثر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر سطح تولید ناخالص داخلی ایران، نشریه علمی پژوهش‌های اقتصادی، ۲۳ (۳)، ۱۰۷-۱۳۳.
- زارع، محمد حسن؛ انصاری سامانی، حبیب؛ نامداری، سیمین و محمودی، زهرا (۱۴۰۰). تأثیرات ریسک اقتصادی، سیاسی و مالی بر فرار سرمایه، *فصلنامه علمی*، ۱۶ (۱)، ۹۷-۱۲۷.
- سپهوند، رامین؛ سایه میری، علی و شیرخانی، اسما (۱۴۰۰). تأثیرات پیچیدگی اقتصادی بر عملکرد زیست محیطی در کشورهای منطقه منا، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۲۱ (۳)، ۱۷۷-۲۰۸.
- شاه‌مرادی، بهروز و چینی‌فروشان، پیام (۱۳۹۶). سنجش دانش و مهارن با تکیه بر رویکرد پیچیدگی اقتصادی، *مجله رهیافت*، ۲۷ (۶۷)، ۳۹-۵۸.
- شرکت مدیریت و دارایی مرکزی بازار سرمایه ایران (۱۳۹۵). *صکوک/ابزار تأمین مالی اسلامی*. (چاپ اول).

- عسکری، محمد مهدی؛ کارگزار، محمدمهدی و همتی، حسن (۱۴۰۳). ارزیابی و اولویت‌بندی ابزارهای مالی اسلامی در ایران با تمرکز بر تسهیم ریسک اعتباری. *تحقیقات مالی اسلامی*، ۱۳ (۲)، ۳۲۱-۳۴۶.
- کشاوری، هادی و رضایی، محد (۱۴۰۰). تأثیر ریسک اقتصادی، مالی و سیاسی بر ریسک و بازده بازار سهام. *اقتصاد پولی و مالی*، ۲۸ (۲۲)، ۱۲۷-۱۵۲.

References

- Ahangar, Z., Nurolezadeh, N. & Daraby, R. (2022). Presenting the causal model of sukuk risks in Iran. *Scientific Journal of Financial Knowledge and Securities Analysis*, 15 (1), 123-137. (in Persian)
- Ajide, M., Osinubi, B. & Ojeyinka, B. (2023). Does Insurance Sector Matter for Economic Complexity? *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 14 (3), 536-561. <https://doi.org/10.15388/omee.2023.14.4>
- Al-Raeai, A.M., Zainol, Z. & Abdul Rahim, A.K. (2019). The influence of macroeconomic factors and political risk on the Sukuk market development in selected GCC countries: a panel data analysis. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 53 (2), 199-211. <http://dx.doi.org/10.17576/JEM-2019-5302-15>
- Alswaidan, M.W., Daynes, A. & Pasgas, P. (2017). Understanding and evaluation of risk in Sukuk structures. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 8 (4), 389-405. <https://doi.org/10.1108/JIABR-05-2015-0021>
- Askari, M. M., Kargozar, M. M. & Hemmati, H. (2024). Evaluation and Prioritization of Islamic Financial Instruments (Sukuk) in Iran with a Focus on Risk Sharing. *Scientific Journal of Islamic Finance Researches (IFR)*, 1-25. <https://doi.org/10.30497/ifr.2024.246606.1898> (in Persian)
- Baldwin, R. E. (1989). Exporting the capital markets. Technical report. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09453>.
- Banerjee, P. & Dutta, S. (2022). The effect of political risk on investment decisions, *Economics Letters*, 212, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110301>
- Ben Hamouda, A. (2023). On the link between FDI, Political Risk and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: A Panel VAR Approach. *Journal of Economic Impact*, 5 (2), 171-180. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110301>
- Ebireri, J. E. (2014). *Bank market structure and industrialization: evidence from developing countries*. PhD thesis, University of Glasgow. <https://eleanor.lib.gla.ac.uk/record=b3060530>
- Gehlbach, S. & Keefer, P. (2011). Investment without Democracy: Ruling-Party Institutionalization and Credible Commitment in Autocracies. *Journal of Comparative Economics*, 39 (2), 123-139. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2011.04.002>

- Hsu, M. S., Lai, Y. L. & Lin, F. J. (2014). The impact of industrial clusters on human resource and firms performance. *Journal of Modelling in Management*, 9(2), 141-159. <https://doi.org/10.1108/JM2-11-2012-0038>
- Iran Capital Market Central Finance and Management Company, (2016). Sukuk is an Islamic financing instrument. First Edition. (in Persian)
- Jara-Figueroa, C. Yu, A.Z. Hidalgo, C.A. (2019). How the medium shapes the message: printing and the rise of the arts and sciences, *PLoS One*, 14 (e0205771), 1-27. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205771>
- Keshavarz, H. & Rezaei, M. (2022). The Effect of Economic, Financial and Political Risk on the Risk and Return of Tehran Stock Exchange. *Monetary & Financial Economics*, 28(22), 127-152. (in Persian)
- Khezri, H & Samimi, A. (2021). Asymmetric Effects of Exchange Rate on the Money Demand Function in Iran. *Iranian Journal of Trade Studies*, 25(100), 1-24. (in Persian)
- Kim, O. S. (2019). Does political uncertainty increase external financing costs? Measuring the electoral premium in syndicated lending. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 54(5), 2141-2178. <https://doi.org/10.1017/S0022109018001382>
- Kirikaleli, D. (2020). Does political risk matter for economic and financial risks in Venezuela? *Economic Structures*, 9 (3), 15-30. <https://doi.org/10.1186/s40008-020-0188-5>
- Kletzer, K. & Bardhan, P. (1987). Credit markets and patterns of international trade. *Journal of Development Economics*, 27(1-2):57-70. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(87\)90006-X](https://doi.org/10.1016/0304-3878(87)90006-X)
- Matima, Z. & Gossel, S. (2022). The relationship between FDI, political risk and institutional quality in sub-Saharan Africa, *The Journal of International Trade & Economic Development*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/09638199.2022.2117841>
- Muzindutsi, P. & Obalade, A. (2024). Effects of Country Risk Shocks on the South African Bond Market Performance under Changing Regimes. *Global Business Review, International Management Institute*, 25(1), 137-149. <https://doi.org/10.1177/0972150920951116>
- Ndoya, H., Ongo Nkoa, B. E., Kemeze, F. H. & Nchofoung, T. N. (2023). Financial development and economic complexity: The role of country stability. *Economics of Transition and Institutional Change*, 1-33. <https://doi.org/10.1111/ecot.12392>
- Okara, A. (2023). Does Foreign Direct Investment Promote Political Stability? Evidence from Developing Economies. *Economic Modelling*, 123, 106249. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106249>
- Rafat, M. & Ahmadi, S. (2023). The Effect of Economic Complexity Index on the Level of the Gross Domestic Product of Iran. *QJER*, 23 (3), 137-107. (in Persian)
- Sepahvand, R., Sayehmiri, A. & Shirkhani A. (2021). The Impact of Economic Complexity on Environmental Performance in the MENA Countries. *QJER*, 21 (3), 177-208. (in Persian)

- Setiawan, R. & Suwandaru, A. (2024). Risk of Islamic securities (SUKUK) and a proposed reform for development: The Indonesian experience. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/20430795.2024.2337359>
- Shahmoradi, B. & Chiniforoshan, P. (2017). Measuring the Knowledge and Skill Using Economic Complexity Approach. *Rahyaft*, 27(67), 39-58. (in Persian)
- Sourouema, S., Mlachila, M., Ouedraogo, R. & Compaoré, A. (2021). The Impact of Conflict and Political Instability on Banking Crises in Developing Countries. *International Monetary Fund, African Department*, 45 (6), 1937-1977. <https://doi.org/10.1111/twec.13218>
- Sun, C., Abbas, H. S. M., Xu, X., Gillani, S., Ullah, S. & Raza, M. A. A. (2023). Role of capital investment, investment risks, and globalization in economic growth. *International Journal of Finance & Economics*, 28(2), 1883-1898. <https://wileyonlinelibrary.com/journal/ijfe>
- Tohidi, M. & Yarmohammadi, R. (2019). Typology and classification of Islamic Securities (Sukuk) in terms of various criteria. *Islamic Economics & Banking*, 8 (28), 41-76. (in Persian)
- Tohidi, M. (2020). Restructuring Sukuk for default risk management based on Shariah principles. *Journal of Economic Essays; an Islamic Approach*, 17(33), 35-57. <https://doi.org/10.30471/iee.2020.6265.1882> (in Persian)
- Zare, M. H., Ansari Samani, H., Simin, N. & Mahmoodi, Z. (2021). The Effect of Economic, Political and Financial Risk on Capital Flight: Dynamic Panel Approach. *New Economy and Trad*, 16(1), 95-127. (in Persian)