Journal of Economic Modeling Research
Print ISSN: 2228 - 6454
Online ISSN: 2538 - 4163
Homepage: https://jemr.khu.ac.ir/

Analysis of spillovers of fluctuations between performance indicators of metal industries in global crises (emphasis on the Covid-19 health crisis)

Saeed Kianpoor[1] | Samira Motaghi[2*]

1. Assistant Professor of Economics , Payame noor University, Tehran, Iran.
E-mail: S_Kianpoor@pnu.ac.ir (0009-0001-6814-1200)
2. Corresponding Author, Associate Professor of Economics. Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.
E-mail: s.motaghi@atu.ac.ir (0000-0001-8572-4355)

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 09 June. 2025

Received in revised form:
29 Nov. 2025

Accepted: 20 Dec. 2025

Keywords:
Volatility spillover, metal industries,
Covid-19, global
crises

JEL:
C32, F62, L73, I18

ABSTRACT

This research analyzes the spillover of fluctuations on the performance indicators of the metal industries, with an emphasis on the Covid-19 crisis in the period 1390 to 1402 (2011 to 2023).For this purpose, the quantile autoregressive panel model has been used, which allows the analysis of nonlinear relationships and quantile-based dependencies between companies. This model examines volatility spillovers in different market conditions (including crisis periods) by focusing on different quantiles (0.25, 0.5, and 0.75). Analyses show that economic fluctuations have particularly affected the financial performance of metal companies, reducing their profitability and liquidity. Also, companies that have been able to respond quickly to market changes and maintain their reputation have performed better. This research emphasizes the importance of risk management and optimizing financial resources in the face of crises and can be considered as a resource for analysts and managers of the metal industries to improve resilience and performance in crisis situations. During the COVID-19 health crisis, the metal industry faced serious challenges due to severe economic fluctuations and disruptions in the supply chain. This study shows that the volatility caused by the Covid-19 crisis has had significant impacts on return on assets, financial constraints, and sales rates in these industries.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

Cite this article: Kianpoor,Saeed, & Motaghi, Samira. (2025). Analysis of spillovers of fluctuations between performance indicators of metal industries in global crises(emphasis on the Covid-19 heailth crisis). *Journal of Economic Modeling Research*, 15 (58), 129-185.
DOI: 0000000000000000000

© The Author(s).
Publisher: Kharazmi University
DOI: 00000000000000000000000000
Journal of Economic Modeling Research, Vol, 15 No. 58, 2025 pp. 129-185

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

Journal of Economic Modeling Research
Print ISSN: 2228 - 6454
Online ISSN: 2538 - 4163
Homepage: https://jemr.khu.ac.ir/

تحلیل سرریزهای نوسانات میان شاخص‌های عملکردی صنایع فلزی در بحران‌های جهانی (تأکید بر بحران سلامتی کووید-۱۹)

سعید کیان‌پور ۱ | سمیرا متقی*[۲]|

۱. استادیار اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: s_kianpoor@pnu.ac.ir (0009-0001-6814-1200)
۲.نویسنده مسئول، دانشیاراقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.
رایانامه: s.motaghi@atu.ac.ir (0000-0001-8572-4355)

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:
۱۴۰۴/۰۳/۱۹

تاریخ ویرایش:
۱۴۰۴/۰۹/۰۸

تاریخ پذیرش:
۱۴۰۴/۰۹/۲۹

واژه‌های کلیدی:
سرریز نوسانات، صنایع فلزی، کووید-۱۹، بحران های جهانی.

طبقه‌بندی JEL:
C32, F62, L73, I18

چکیده

این تحقیق به بررسی تحلیلی سرریز نوسانات بر شاخص‌های عملکردی صنایع فلزی با تأکید بر بحران کووید-۱۹ در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ شمسی (۲۰۱۱ تا ۲۰۲۳ میلادی) می‌پردازد. برای این منظور، از مدل پانل کوانتایل خودبازگشتی برداری[۱] استفاده شده است که امکان تحلیل روابط غیرخطی و وابستگی‌های کوانتایل‌محور بین شرکت‌ها را فراهم می‌کند. این مدل با تمرکز بر کوانتایل‌های مختلف (۰.۲۵، ۰.۵، و ۰.۷۵) به بررسی سرریزهای نوسانات در شرایط مختلف بازار (از جمله دوره‌های بحران) می‌پردازد. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که نوسانات اقتصادی به‌ویژه بر عملکرد مالی شرکت‌های فلزی تأثیر گذاشته و موجب کاهش سودآوری و نقدینگی آن‌ها شده است. همچنین، شرکت‌هایی که توانسته‌اند به‌سرعت به تغییرات بازار پاسخ دهند و شهرت خود را حفظ کنند، عملکرد بهتری داشته‌اند. این پژوهش به اهمیت مدیریت ریسک و بهینه‌سازی منابع مالی در مواجهه با بحران‌ها تأکید می‌کند و می‌تواند به‌عنوان یک منبع برای تحلیلگران و مدیران صنایع فلزی در راستای بهبود تاب‌آوری و عملکرد در شرایط بحران محسوب شود. در دوران بحران سلامتی کووید-۱۹، صنایع فلزی به دلیل نوسانات شدید اقتصادی و اختلالات در زنجیره تامین با چالش های جدی مواجه شدند. این مطالعه نشان میدهد که نوسانات ناشی از بحران کووید-۱۹ تاثیرات قابل توجهی بر بازده دارایی ها، محدودیت های مالی و نرخ فروش در این صنایع داشته است.

[1]Quantile Vector Autoregression, QVAR

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

استناد:کیان پور، سعید؛ و متقی، سمیرا (۱۴۰۳). تحلیل سرریزهای نوسانات میان شاخص های عملکردی صنایع فلزی در بحران های جهانی (تاکید بر بحران سلامتی کووید-۱۹). *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۵ (۵۸)، ۱۲۹-۱۸۵.

DOI: 0000000000000000000000

ناشر: دانشگاه خوارزمی. © نویسندگان.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

۱. مقدمه

باتوجه‌به ارتباط گسترده صنایع مختلف با یکدیگر، بروز نوسان در یک صنعت می‌تواند به سایر صنایع نیز منتقل شود. البته علیت و شدت انتقال نوسان در طول زمان و در بازه‌های بازدهی مثبت و منفی متفاوت است و این موضوع در مدیریت ریسک پورتفوی سرمایه‌گذاری اهمیت ویژه‌ای دارد (حسینی ابراهیم‌آباد و همکاران، ۱۳۹۸). بر این اساس، سرمایه‌گذاران به‌طور مداوم به دنبال جایگزینی دارایی‌ها و متنوع‌سازی سبد سرمایه‌گذاری برای پوشش ریسک هستند. آگاهی از چگونگی و میزان سرریز نوسانات میان دارایی‌های مختلف در طول زمان، به‌ویژه در بازدهی‌های مثبت و منفی، می‌تواند در طراحی سبد سرمایه‌گذاری و راهبردهای پوشش ریسک بسیار راهگشا باشد (ربوردو [1] و همکاران، ۲۰۲۱).

انتقال نوسان میان صنایع، بازتابی از جریان اطلاعات بین آن‌هاست. برداشت نادرست از نحوه ارتباط و تأثیر متقابل صنایع می‌تواند به سیاست‌گذاری‌های اقتصادی غیربهینه و حتی سرکوب تولید منجر شود. نوسان در یک صنعت ممکن است از طریق تغییر در عرضه و تقاضای سرمایه‌گذاران، سایر صنایع را نیز تحت‌تأثیر قرار دهد (اروری [2] و همکاران، ۲۰۲۱۱). جریان سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف نیز تحت‌تأثیر شرایط کلان اقتصادی و سیاسی تعیین می‌شود و سرمایه‌گذاران با تحلیل این شرایط، اقدام به خریدوفروش سهام می‌کنند. چنانچه صنعتی از وضعیت مطلوبی برخوردار نباشد، منابع مالی از آن خارج و به صنایع دیگر منتقل می‌شود؛ در نتیجه، نوسان از یک بخش به بخش‌های دیگر سرایت می‌کند. افزایش نوسان در یک صنعت نیز تحلیل و پیش‌بینی وضعیت آن را دشوار کرده و رفتارهای سفته‌بازانه را افزایش می‌دهد؛ در چنین شرایطی اعتماد سرمایه‌گذاران تضعیف و سرمایه به سمت صنایع دیگر منتقل می‌شود (بت‌شکن و محسنی، ۱۳۹۹).

سرمایه‌گذاران ممکن است دارایی‌هایی را انتخاب کنند که همبستگی منفی یا کمترین میزان سرریز را با یکدیگر دارند. سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر نیز معمولاً به دنبال دارایی‌هایی هستند که سرریز قوی‌تری بر سایر دارایی‌ها دارند. بازارها و صنایع مختلف در شرایط بحرانی نسبت به

[1] Roberedo
[2] Arouri

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

دوره‌های باثبات، سرایت بیشتری را تجربه می‌کنند و در چنین شرایطی بهینه‌سازی سبد سرمایه و مدیریت ریسک اهمیت دوچندان می‌یابد (گیلاس۱ و همکاران، ۲۰۱۸). به‌طورکلی، تغییرات بازدهی صنایع موجب تغییر انگیزه سرمایه‌گذاران و انتقال نقدینگی به صنایع دیگر برای حفظ ارزش دارایی‌ها می‌شود (کارولی۲، ۱۹۹۵).

از سوی دیگر، سرایت اعتبار نیز به دلیل وابستگی مؤسسات مالی به اعتماد عمومی، می‌تواند اثرات شدیدی برجای بگذارد. بانک‌ها و مؤسسات مالی برای جذب سپرده‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها به شهرت خود متکی‌اند و برداشت منفی نسبت به عملکرد آن‌ها می‌تواند پیامدهای مالی قابل‌توجهی ایجاد کند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که اخبار منفی درباره یک مؤسسه مالی به‌سرعت منتشر شده و بر اعتبار سایر مؤسسات در همان بخش اثر می‌گذارد(کربت[۳] و همکاران، ۲۰۲۲؛ عمر[۴] و همکاران، ۲۰۲۱) . این فرآیند که به سرایت شهرت شناخته می‌شود، می‌تواند به کل صنعت مالی آسیب وارد کرده و اعتماد عمومی به نظام مالی را تضعیف کند. سرایت اعتبار علاوه بر این، ممکن است رشد اقتصادی را متوقف کرده و بی‌ثباتی مالی ایجاد کند. از دست رفتن اعتماد به یک بانک، احتمال کاهش اعتماد به کل نظام بانکی را افزایش داده و می‌تواند بحران مالی گسترده‌تری را رقم بزند (کربت و گودل[۵]،۲۰۲۲؛ فابریزی[۶]، ۲۰۲۱).

بحران‌های جهانی به‌طور قابل‌توجهی بر نوسانات اقتصادی اثرگذارند و می‌توانند به‌سرعت موجب سرریز مشکلات به بازارهای مالی و اقتصادی شوند. این بحران‌ها ـ ازجمله جنگ‌ها، بحران‌های مالی و بیماری‌های واگیردار ـ معمولاً با اختلال در زنجیره تأمین، کاهش اعتماد مصرف‌کنندگان و رکود در فعالیت‌های اقتصادی همراه هستند. یکی از نمونه‌های بارز این وضعیت، بحران کووید-۱۹ است که از سال ۲۰۲۰ جهان را تحت‌تأثیر قرار داد. این بحران با سرعتی بی‌سابقه

---

۱ Gkillas
۲ Karolyi
[3] Corbet
[4] Umar et al., 2021
[5] Corbet and Goodell
[6] Fabrizi

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

گسترش یافت و منجر به اعمال محدودیت‌های شدید، تعطیلی کسب‌وکارها و کاهش چشمگیر فعالیت‌های اقتصادی شد.

بیماری کووید-۱۹ آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت اقتصادی برجای گذاشت. اقداماتی همچون قرنطینه، توسعه زیرساخت‌های بهداشتی، جداسازی بیماران و ردیابی تماس‌ها هزینه‌های بالایی به دولت‌ها تحمیل کرد. هم‌زمان، هزینه‌های نظام سلامت افزایش یافت و کاهش درآمدهای مالیاتی در بسیاری از کشورها، به‌ویژه کشورهای کم‌درآمد، فشارهای مالی را تشدید کرد (جهانگرد و کاکائی، ۱۴۰۰). در دوران شیوع کووید-۱۹، شوک‌های اقتصادی ناشی از کمبود نیروی کار، تعطیلی‌ها، اختلال در حمل‌ونقل، محدودیت تجارت و کاهش مراودات بین‌المللی، به رکود عمیق اقتصادی منجر شد (شانگ[1] و همکاران، ۲۰۲۱).

همه‌گیری کووید-۱۹ انواع مختلفی از شوک‌های اقتصادی شامل شوک تقاضا، شوک عرضه و شوک زنجیره تأمین را ایجاد کرد. تعطیلی مدارس و بنگاه‌ها، محدودیت سفر و قرنطینه از عوامل اصلی توقف فعالیت‌های تولیدی و کاهش بهره‌وری بودند. از سوی دیگر، کاهش تمایل مصرف‌کنندگان برای خرید حضوری و رفتارهای احتیاطی ناشی از عدم‌قطعیت، موجب کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات شد. این شوک‌ها با ضریب فزاینده اقتصادی تشدید شدند و کاهش درآمد خانوارها و بنگاه‌ها را در پی داشتند (کراون[2] و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین کاهش مراودات بین‌المللی و اختلال در تولید کشورهایی مانند چین، شوک‌های عرضه ثانویه در اقتصاد جهانی ایجاد کرد. محدودیت‌های حمل‌ونقل هوایی و زمینی نیز زنجیره‌های تأمین جهانی را مختل کرده و پیامدهای منفی بر تجارت جهانی بر جای گذاشت(حاتم زاده و کرمانشاهی، ۱۳۹۹).

باتوجه‌به این امر که صنایع فلزی نقش‌محوری در اقتصاد جهانی ایفا می‌کنند و صنایع مختلف از ساخت‌وساز گرفته تا تولید، تطبیق‌پذیری و استحکام آن وابسته هستند و در فرایندهای تولیدی مدرن نقش‌برجسته‌ای دارند، براین‌اساس، مطالعه حاضر بر آن است تا به تحلیل سرریزهای نوسانات میان

[1] Shang
[2] Craven

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

شاخص‌های عملکردی صنایع فلزی در بحران‌های جهانی (تأکید بر بحران سلامتی کووید-۱۹) بپردازد.

با توجه به نقش محوری صنایع فلزی در اقتصاد جهانی و ارتباط گسترده آن‌ها با صنایع مختلف از جمله ساخت‌وساز و تولید، مطالعه حاضر به تحلیل سرریز نوسانات میان شاخص‌های عملکردی صنایع فلزی در بحران‌های جهانی ـ با تأکید ویژه بر بحران کووید-۱۹ ـ می‌پردازد.

در این پژوهش از مدل پانل کوانتایل خودبازگشتی برداری (QVAR) و کوانتایل‌های ۰/۲۵، ۰/۵ و ۰/۷۵ برای تحلیل روابط غیرخطی و وابستگی‌های نامتقارن میان متغیرهای مالی ـ شامل بازده دارایی‌ها، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد پایدار و شهرت ـ در شرایط مختلف بازار (نزولی، نرمال و صعودی) استفاده شده است. برخلاف مدل‌های میانگین‌محور نظیر VAR استاندارد، مدل QVAR امکان بررسی رفتار متغیرها را در بخش‌های مختلف توزیع فراهم می‌کند؛ قابلیتی که برای تحلیل سرریز نوسانات در صنعت فلزات اساسی ایران ـ که تحت‌تأثیر شوک‌هایی مانند سقوط بازار سهام چین، همه‌گیری کووید-۱۹، و جنگ روسیه و اوکراین قرار داشته ـ اهمیت فراوانی دارد. کوانتایل‌ها این فرصت را فراهم می‌کنند تا الگوهای سرریز در شرایط بحران (۰/۲۵)، شرایط عادی (۰/۵) و شرایط رشد بالا (۰/۷۵) به‌طور جداگانه تحلیل شود؛ موضوعی که برای درک پویایی‌های بازار و ارائه توصیه‌های سیاستی دقیق‌تر ضروری است.

ساماندهی مقاله نیز بدین‌صورت است که مقدمه، ادبیات موضوعی و مروری بر مطالعات تجربی در بخش‌های اول تا سوم ارائه شده‌اند؛ الگو و روش‌شناسی و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در بخش‌های چهارم و پنجم بیان شده‌اند و بخش ششم به نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری

سرریز نوسان به معنای انتقال ریسک از یک بخش به بخش دیگر و از یک بازار به بازار دیگر است و به‌عبارت‌دیگر، می‌توان آن را تأثیر متقابل ناشی از تغییرات قیمت در بازارهای مختلف دانست (آدرنگی و همکاران، ۲۰۱۴). مطالعات انجام شده در زمینه سرایت‌پذیری نشان می‌دهد که اطلاعات مربوط به متغیرهای بازارهای صنایع فلزی در طول زمان میان این بازارها منتقل می‌شود. این پدیده باتوجه‌به توسعه سیستم های ارتباطی و افزایش وابستگی بازارها به یکدیگر، اهمیت بیشتری پیدا کرده

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

است. همچنین به واسطه ارتباط نزدیک میان این بازارها، روابط غیرخطی میان آن‌ها شکل می گیرد؛ به گونه ای که حرکت هم زمان صنایع فلزی می تواند منجر به بروز سرایت‌پذیری میان آنها شود (دورنبش[1] و همکاران، ۲۰۰۰).

پریتسکر[2] و همکاران با تأکید بر نقش ایجاد توازن مجدد بین بازارها و انتقالات نامتقارن به عنوان منشا سرایت‌پذیری، نشان دادند که توازن در پورتفوی متشکل از دارایی‌های مختلف می‌تواند به‌عنوان یک کانال انتقال سرایت عمل کند. این یافته‌ها اهمیت مدیریت کارآمد پورتفوی را در کاهش ریسک و بهبود عملکرد بازارها برجسته می‌سازد (پریتسکر و همکاران، ۲۰۰۲).

براساس مطالعات بوناتو[3] و همکاران (۲۰۱۳)، سرریز به عنوان انتقال اطلاعات و اثرات میان دارایی‌ها تعریف می‌شود و این انتقال ممکن است از طریق واریانس و کوواریانس‌بازدهی دارایی‌های صورت گیرد. در این زمینه، دو نوع سرایت قابل‌تفکیک است. سرایت مکانیکی که ناشی از وابستگی‌های مالی و واقعی میان بازارها یا کشورهاست و تغییرات یک بازار مستقیما به بازارهای دیگر منتقل می کند(کالوو و رینهارت[4]،۱۹۹۶)، و سرایت روانی که بر رفتار سرمایه‌گذاران مبتنی است؛ بدین معنا که سرمایه‌گذاران بر اساس انتظارات شخصی تصمیم گیری میکنند و این امر می‌تواند منجر به حرکات هم‌زمان و افراطی در بازارها شود، زیرا احساسات و انتظارات آن‌ها با سرعت منتقل می‌شود (دورنبش و همکاران، ۲۰۰۰).

علاوه بر این، سرریزها به دو نوع داخلی و مقطعی تقسیم می شوند. سرریزهای داخلی که به خوشه‌بندی نوسان نیز معروف اند، زمانی رخ می دهند که نوسانات فعلی یک بازارناشی از نوسانات گذشته همان بازار باشد. است. در مقابل سرریزهای مقطعی هنگامی رخ می دهند که نوسانات فعلی یک بازار نه‌تنها تحت‌تأثیر نوسانات گذشته همان بازار، بلکه تحت‌تأثیر نوسانات بازارهای دیگر نیز قرار گیرد. منشأ این نوع سرریزها می‌تواند شوک‌های داخلی یا خارجی باشد و میزان همگرایی میان بازارها بر شدت و جهت آن اثرگذاراست (سید حسینی و همکاران، ۲۰۱۳). بر این اساس سرریزها

[1] Dornbusch
[2] Pritske
[3] Bonato
[4] Calvo & Reinhart

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

بسته به شرایط زمانی و مکانی ممکن است تغییر کنند و این موضوع در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱-۲. نظریه مکاتب در بحران های جهانی

بحران پدیده‌ای است که به‌صورت ناگهانی و گاه به‌صورت فزاینده بروز می‌کند و به وضعیتی خطرناک و ناپایدار برای فرد، گروه یا جامعه منجر می‌شود. چنین وضعیتی شرایطی را ایجاد می‌کند که برای مقابله با آن، به اقدامات اساسی و فوق‌العاده نیاز است. بحران‌ها بسته به نوع و شدت خود متفاوت‌اند و به‌عنوان یک عامل فشارزای مهم، می‌توانند انگاره‌های متعارف را در هم شکسته و واکنش‌های گسترده‌ای را برانگیزند. وضعیت بحران همچنین موجب بروز آسیب‌ها، تهدیدها و نیازهای جدید می‌شود (رضازاده و فلاح، ۱۳۹۹). بحران‌ها آثار منفی قابل‌توجهی بر فعالیت‌های اقتصادی برجای می‌گذارند و معمولاً رکودهای عمیق‌تری ایجاد می‌کنند. رکودهای ناشی از بحران، شدیدتر و طولانی‌تر از رکودهای مربوط به یک دوره تجاری عادی هستند. به‌عنوان نمونه، رکود حاصل از یک بحران اقتصادی ممکن است تا ۶۰ ماه ادامه یابد، درحالی‌که رکودهای معمولی اغلب در حدود ۱۲ ماه خاتمه پیدا می‌کنند (کلاسنس[1] و همکاران، ۲۰۱۳). علاوه بر این، کاهش تولید در دوره‌های بحران نسبت به دوره‌های رکود عادی بیشتر است و انباشت زیان‌ها-که با کاهش تجمعی تولید نسبت به نقطه اوج قبل از بحران سنجیده می‌شود - نیز شدیدتر است.

از دیدگاه اقتصاددانان کلاسیک و لیبرال، راه‌حل بحران اقتصادی سال‌های ۱۹۲۹ تا ۱۹۳۳ آن بود که اجازه داده شود بحران مسیر طبیعی خود را طی کند تا سطح دستمزدها و نرخ بهره کاهش یافته و در نتیجه، بنگاه‌های ناکارآمد از بازار خارج شوند. در این فرآیند، مؤسساتی که توانایی تطبیق با شرایط جدید را داشتند، با اخراج نیروی کار اضافی و کاهش هزینه‌های تولید، مسیر پیشرفت فنی را هموار می‌کردند. به این ترتیب، بنگاه‌هایی که قادر به سازگاری با تکنیک‌های جدید نبودند، حذف شده و رکود به‌تدریج به رونق تبدیل می‌شد. نظریات کینز برای چند دهه به‌عنوان نقدی بنیادی بر این رویکردهای کلاسیک مطرح بود. در دیدگاه مارکسیستی، بحران پدیده‌ای درونی و اجتناب‌ناپذیر در نظام سرمایه‌داری تلقی می‌شود که در نهایت می‌تواند به فروپاشی آن منجر شود.

[1] Claessens

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

در مقابل، رویکردهای رادیکال مرکانتلیستی و لیبرالیستی، بحران را نه امری ذاتی، بلکه امری عرضی در نظام سرمایه‌داری می‌دانند؛ به این معنا که سرمایه‌داری قادر است با اتخاذ تدابیر عقلانی و کارآمد، بر بحران‌ها غلبه کند، همان‌گونه که در گذشته نیز موفق بوده است (فتاحی و کیان پور، ۱۳۹۹).

رکود بزرگ ۱۹۳۰ با وجود پیامدهای ویرانگر خود، موجب تحولی اساسی در علم اقتصاد شد که رهبری آن بر عهده جان مینارد کینز بود؛ به‌گونه‌ای که مکتب اقتصادی جدیدی به نام او شکل گرفت. نظریات کینز بر این اصل استوار است که مخارج دولت باید رابطه معکوس با وضعیت تجارت داشته باشد. به عبارت دیگر، دولت در دوران رکود با افزایش هزینه‌ها باید تقاضا را تحریک کند و در زمان رونق با افزایش مالیات‌ها و کاهش مخارج، کسری بودجه را جبران نماید. این دیدگاه در تضاد با آموزه‌های اقتصاددانان کلاسیک همچون آدام اسمیت و ریکاردو است که بر عدم مداخله دولت تأکید داشتند. کینز معتقد بود چرخه‌های اقتصادی ممکن است بدون مداخله دولت به تعادل بازنگردند؛ ازاین‌رو، دخالت دولت برای دستیابی به اشتغال کامل ضروری است (فتاحی و کیان پور، ۱۳۹۹). میلتون فریدمن، که از او به‌عنوان برجسته‌ترین اقتصاددان پس از کینز و یکی از بانفوذترین اقتصاددانان تاریخ یاد می‌شود، موفقیت‌های اقتصادی آمریکا و بریتانیا در دهه ۱۹۸۰ را الهام‌گرفته از دیدگاه‌های خود می‌دانست. او بدون آسیب زدن به اصول بنیادین اقتصاد بازار، به بررسی علل بحران‌های ادواری پرداخت. در دیدگاه او، بحران نظام سرمایه‌داری تنها نتیجه نارسایی بازار نیست، بلکه ناشی از محدودیت‌ها و موانعی است که از درون نظام شکل می‌گیرد. از منظر پولیون، سیاست‌های پولی نادرست فدرال‌رزرو و مدیریت نابخردانه دولت آمریکا عامل اصلی بحران ۱۹۳۰ بوده است، نه بی‌ثباتی بخش خصوصی یا ناکارآمدی نظام بازار. یکی از محورهای نظریات فریدمن تأکید دوباره بر عدم دخالت دولت است. او بر این باور بود که آزادی سیاسی ریشه در آزادی اقتصادی دارد و مداخله دولت از طریق محدودسازی آزادی‌های اقتصادی، انواع دیگر آزادی‌ها را نیز تهدید کرده و زمینه بروز بحران را فراهم می‌سازد. (فتاحی و کیان پور، ۱۳۹۹).

۱-۱-۲. بحران بانک SVB

فروپاشی بانک سیلیکون‌ولی (SVB) تأثیر عمیقی بر خدمات مالی ارائه‌شده به مشتریان این بانک بر جای گذاشت. بسیاری از شرکت‌های پیشرو حوزه فناوری به خدمات ضروری همچون وام،

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

مدیریت وجه نقد و بانکداری سرمایه‌گذاری این بانک وابسته بودند. افزون بر این، سقوط SVB پیامدهای گسترده‌تری برای اقتصاد جهانی به همراه داشت. این بانک به‌عنوان یکی از بازیگران کلیدی صنعت بانکداری، با شمار زیادی از بانک‌ها و مؤسسات مالی در سراسر جهان تعامل داشت و بنابراین فروپاشی آن موجب سرایت اعتباری به بازارهای مالی بین‌المللی شد. با توجه به جایگاه مهم SVB در نظام مالی، پتانسیل سرایت این بحران قابل‌توجه بود؛ زیرا کاهش اعتماد به یک بانک می‌تواند بی‌اعتمادی به کل سیستم بانکی را در پی داشته و به شکل‌گیری یک بحران مالی گسترده‌تر منجر شود. در دوره‌های بحران مالی معمولاً ارزش دارایی‌ها در بازارهای مختلف با کاهش شدید مواجه می‌شود و این امر می‌تواند بی‌ثباتی بازارها و فرار سرمایه را به دنبال داشته باشد. چنین شرایطی باعث کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران و اثرگذاری منفی بر رشد اقتصادی می‌شود (یوسف [1] و همکاران، ۲۰۲۳). سقوط SVB بر صنایع فلزی نیز اثرگذار بود. یکی از نخستین پیامدها، کاهش سرمایه‌گذاری در این صنایع بود؛ زیرا با از دست رفتن یک منبع تأمین مالی مهم، شرکت‌ها قادر به تأمین مالی پروژه‌های جدید خود نبودند و این مسئله توسعه و نوآوری در صنایع فلزی را محدود کرد. افزون بر آن، سقوط بانک موجب نوسانات شدید در بازارهای مالی شد که این نوسانات به‌طور مستقیم قیمت فلزات را تحت‌تأثیر قرار داده و بی‌ثباتی قیمتی ایجاد کردند؛ مسئله‌ای که برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری را برای شرکت‌ها دشوار ساخت. کاهش تقاضا نیز از پیامدهای احتمالی این بحران بود. چنانچه سایر صنایع نیز تحت‌تأثیر سقوط SVB قرار گیرند، تقاضا برای محصولات فلزی کاهش یافته و این امر می‌تواند منجر به افت تولید، تعدیل نیروی کار و تأثیر منفی بر اقتصاد کلان شود(نوید[2] و همکاران، ۲۰۲۴). در ادامه کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران و تشدید نوسانات بازار، بسیاری از شرکت‌های فعال در صنایع فلزی با چالش‌های مالی مواجه شدند. این وضعیت باعث کاهش سرمایه‌گذاری در پروژه‌های جدید، افزایش هزینه‌های تأمین مالی و کاهش تولید شد. شرکت‌ها در برخی موارد مجبور به تعدیل نیروی کار گردیدند. افزون بر این، سقوط SVB سبب افزایش قیمت مواد اولیه و کاهش دسترسی به منابع مالی برای تأمین آن‌ها شد؛ موضوعی که بر قیمت

[1] Yousaf
[2] Naveed

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نهایی محصولات فلزی اثر گذاشته و هزینه‌ها را برای مصرف‌کنندگان افزایش داد. در مجموع، این بحران عدم‌قطعیت قابل‌توجهی در بازارهای جهانی ایجاد کرد و صنایع فلزی را با چالش‌های جدی روبه‌رو ساخت.. اخترالزمان[1] و همکاران (۲۰۲۳) سرایت مالی ناشی از فروپاشی این بانک را بررسی کرده و نشان دادند که بانک‌ها نقش مهمی در انتقال سرایت دارند و اثرات سرایت معمولاً ماهیت کوتاه‌مدت دارند. همچنین، آهارون[2] و همکاران (۲۰۲۳)، بر اساس مطالعه رویداد نشان دادند که سقوط SVB اثرات منفی چشمگیری بر بازارهای سهام داشته است. یافته‌های آن‌ها بیانگر آن است که بازارهای سرمایه در اروپا، آمریکای لاتین، خاورمیانه و آفریقا به‌ویژه تحت‌تأثیر این بحران قرار گرفته‌اند.

به‌طور کلی، در دوره بحران‌های مالی احتمال سرایت افزایش می‌یابد و شوک‌ها از یک بازار سهام به بازارهای دیگر منتقل می‌شوند. این اثرات مسری به‌طور معمول سود مورد انتظار ناشی از تنوع‌بخشی بین‌المللی را کاهش می‌دهد.

۲-۱-۲. بحران مناقشات روسیه و اوکراین

دو کشور روسیه و اوکراین نقش بسزایی در پویایی اقتصاد جهانی دارند و سهم قابل‌توجهی از تولید و صادرات نفت، گاز، و محصولات صنعتی، معدنی و کشاورزی را در بازارهای بین‌المللی به خود اختصاص می‌دهند. حمله روسیه به اوکراین در فوریه ۲۰۲۲ پیامدها و اثرات عمیقی بر اقتصاد جهانی، به‌ویژه در ایالات متحده و اتحادیه اروپا، بر جای گذاشت. پس از آغاز این بحران، قیمت ذخایر انرژی و کالاهای صنعتی در آمریکا، اروپا و سایر کشورها به‌سرعت افزایش یافت. هر عاملی که موجب کاهش عرضه شود، به افزایش بیشتر قیمت‌ها و نرخ تورم جهانی منجر خواهد شد. اختلالات تجاری، فشارهای تورمی و نگرانی‌های امنیتی ناشی از این بحران موجب کاهش درآمد واقعی مصرف‌کنندگان و سرمایه‌گذاران در آمریکا و اروپا شد و این کاهش درآمد، تقاضای جهانی برای واردات را کاهش داد (درج، ۱۴۰۱). افزایش فشارهای تورمی، برخی از بانک‌های مرکزی را واداشت تا برنامه‌های خرید دارایی را کاهش داده و نرخ بهره را افزایش دهند. در این شرایط، بازار

[1] Akhtauzzaman
[2] Aharon

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

اوراق قرضه دولتی بلندمدت روند صعودی خود را ادامه داد و سهم بدهی‌های با بازده منفی در سطح جهانی به‌شدت کاهش یافت. از اواخر فوریه ۲۰۲۲ نیز بازارهای مالی نسبت به تشدید تنش‌های ژئوپلیتیکی و واکنش‌های سیاسی، از جمله تحریم‌های اعمال‌شده علیه روسیه، واکنش نشان دادند. نتیجه این شرایط، افزایش شدید قیمت کالاها و کاهش قابل‌توجه قیمت سهام بود که عمدتاً بازارهای روسیه را تحت‌تأثیر قرار داد. (OECD, 2022). یکی از مهم‌ترین اثرات این مناقشه، افزایش قیمت فلزات است. روسیه و اوکراین از تولیدکنندگان بزرگ فلزاتی مانند فولاد و آلومینیوم به‌شمار می‌روند و هرگونه اختلال در تولید یا صادرات این کشورها می‌تواند افزایش قیمت‌ها را به‌همراه داشته باشد. علاوه بر آن، تحریم‌ها و محدودیت‌های تجاری علیه روسیه باعث شد بسیاری از کشورها برای تأمین نیازهای فلزی خود به بازارهای جایگزین روی آوردند. این جابه‌جایی در زنجیره تأمین موجب افزایش نوسانات قیمتی و کمبود مواد اولیه در برخی بازارها شد. همچنین عدم‌قطعیت‌های سیاسی و اقتصادی ناشی از جنگ، سرمایه‌گذاری در صنایع فلزی را تحت‌تأثیر قرار داد و موجب شد برخی پروژه‌ها به تأخیر افتاده یا متوقف شوند. در نهایت، این بحران باعث تغییرات قابل‌توجهی در عرضه و تقاضای جهانی فلزات شد و بازارهای مختلف را تحت‌تأثیر قرار داد. عباسی[1] و همکاران (۲۰۲۲) آسیب‌پذیری شرکت‌ها در برابر بحران روسیه و اوکراین را بررسی کرده و نشان دادند که میزان قرار گرفتن در معرض ریسک و وابستگی تجاری از عوامل اصلی آسیب‌پذیری شرکت‌ها در مواجهه با رویدادهای جنگی است. همچنین، چورتانه و پاندی[2] (۲۰۲۲) عدم تقارن ارزی ناشی از این جنگ را مطالعه کرده و نشان دادند که درگیری‌ها موجب تأثیرگذاری بر ارزش ارزهای جهانی در برابر دلار آمریکا شده و برخی ارزها به دلیل تحریم‌ها و نزدیکی به منطقه جنگی آسیب‌پذیرتر بوده‌اند.. موریا[3] و همکاران (۲۰۲۳) نیز تأثیر تورم جهانی ناشی از این مناقشه را بررسی کرده و درجات متفاوتی از شدت تورم را در کشورهای مختلف و بخش‌های گوناگون گزارش کرده‌اند.

[1] Abbasi
[2] Chortane & Pandey
[3] Maurya

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

۳-۱-۲. بحران بازار سهام چین

سقوط بازار سهام با بزرگ‌ترین درصد کاهش در یک روز، در سه مقطع تاریخی ۱۹ اکتبر ۱۹۸۷، ۲۸ اکتبر ۱۹۲۹ و ۲۴ آگوست ۲۰۱۵ رخ داده است (آمادئو[1]،۲۰۱۵) . «دوشنبه سیاه» چین که پس از دو ماه نوسان شکل گرفت، شباهت زیادی به سقوط وال‌استریت در سال ۱۹۲۹ داشت؛ زیرا بازار سهام چین در مدت شش هفته حدود ۱۳ درصد افت را تجربه کرد (آلن-ابراهیم[2]، ۲۰۱۵). این رویداد عمدتاً ناشی از کاهش رشد اقتصادی چین بود که منجر به افت واردات و صادرات این کشور شد. با توجه به نقش چین در اقتصاد جهانی، بحران مالی این کشور به دلیل قرار گرفتن گسترده شرکای تجاری در معرض ریسک صادرات چین، آثار قابل‌توجهی بر به‌ویژه کشورهای منطقه آسیا و اقیانوسیه بر جای گذاشت. افزون بر این، کاهش غافلگیرکننده ارزش یوان و نگرانی‌های ناشی از آن در بازارهای مالی چین، موجی از بی‌اعتمادی ایجاد کرد که به سرعت به سایر شرکای تجاری منتقل شد. رکود اقتصادی چین اثرات گسترده و منفی بر صنایع فلزات و معادن در سطح جهانی داشت (تیم[3]،۲۰۱۵). کارخانه‌های فولاد چین که دو سوم مصرف‌کنندگان سنگ‌آهن جهان را تشکیل می‌دادند، با افت تقاضا روبه‌رو شدند و شرکت‌های بزرگ سنگ‌آهن مانند ریوتینتو و واله ناچار به کاهش تولید شدند (تیم[4]،۲۰۱۵). هم‌زمان با کاهش ارزش یوان، فولاد چین در بازار جهانی ارزان‌تر شد و این امر باعث کاهش قیمت سهام شرکت‌های فولادی در ایالات متحده و آرسلورمیتال شد. سهام شرکت‌های بزرگی چون فریپورت مک‌موران (تولیدکننده مس، نفت و گاز) و آلکوا (تولیدکننده آلومینیوم) نیز به دلیل افت تقاضا در اقتصاد چین کاهش یافت. همچنین، تقاضای طلا در نتیجه افزایش مورد انتظار نرخ بهره فدرال رزرو و گرایش سرمایه‌گذاران به سپرده‌های ثابت، حدود ۵ درصد کاهش یافت (تیم[5]،۲۰۱۵). بنابراین، هر گونه نوسان در بازار سهام چین به سرعت بر قیمت و تقاضای صنایع مختلف اثر می‌گذارد. کاهش ارزش سهام و نگرانی‌های اقتصادی موجب افت تقاضا برای فلزات شد که به‌دنبال آن قیمت فلزاتی همچون فولاد و آلومینیوم کاهش یافت.

---

[1] Amadeo
[2] Aallen-Ebrahimian
[3] Team
[4] Team
[5] Team

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

شرکت‌های فعال در صنایع فلزی با چالش‌های مهمی مواجه شدند؛ زیرا کاهش تقاضا منجر به افت تولید و در نتیجه کاهش درآمد گردید. همچنین با توجه به وابستگی کشورهایی مانند برزیل و استرالیا به صادرات فلزات چین، نوسانات بازار سهام این کشور موجب افزایش قیمت‌ها و ایجاد مشکلات در تأمین مواد اولیه در سایر کشورها شد (نیشیزووا و گوو[1]، ۲۰۱۷). برهمین این‌اساس، شیائینگ و ژیهووا[2] (۲۰۱۸)، رابطه میان بازارهای مالی چین و نرخ ارز کشورهایی از جمله کانادا، استرالیا، نیوزلند، برزیل، روسیه، شیلی، نروژ، کلمبیا و آفریقای جنوبی را با استفاده از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که بازار سهام چین و بازار آتی یوان تأثیر معناداری بر برخی از نرخ‌های ارز دارند.

۴-۱-۲. بحران کووید-۱۹

بحران در بازارها و صنایع ممکن است به دلایل مختلفی از جمله رشد بیش از حد قیمت سهام، شوک‌های پولی، جنگ‌ها یا بروز یک بحران بهداشتی همچون بیماری‌های همه‌گیر پدیدار شود. بیماری‌های همه‌گیر از گذشته‌های دور جوامع بشری را تحت‌تأثیر قرار داده‌اند. بیماری‌هایی مانند وبا، انواع خاصی از آنفلوانزا، و بیماری سارس که در سال ۲۰۰۳ در چین شیوع یافت، خسارت‌های قابل‌توجهی به صنایع و بازارهای مالی وارد کردند. ویروس کووید-۱۹ نیز اواخر دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین شناسایی شد و در ۱۲ مارس ۲۰۲۰ سازمان جهانی بهداشت آن را به‌عنوان یک اپیدمی جهانی اعلام کرد. این همه‌گیری نه‌تنها سلامت انسان‌ها را تهدید کرد، بلکه از طریق اعمال محدودیت‌های سفر، تعطیلی بنگاه‌ها و کارخانه‌ها، و کاهش شدید فعالیت‌های بخش خدمات توانست اقتصاد بسیاری از کشورها را تحت‌تأثیر قرار دهد. به بیان دیگر، موارد یادشده از مهم‌ترین کانال‌های مستقیم اثرگذاری این اپیدمی بر اقتصاد جهانی بوده‌اند (باقری زمانی و همکاران، ۱۴۰۱).

در زمان شیوع کووید-۱۹، در بسیاری از کشورها ارزش سهام صنایع در کوتاه‌مدت کاهش یافت، اما در بازه‌ای حدود یک‌ساله بازارها به سطح پیش از رکود بازگشتند. در دوران بحران، رفتار جمعی سرمایه‌گذاران موجب افزایش ریسک سیستماتیک بازارها شد. شدت رفتار جمعی ناشی از

[1] Nishizawa&Guo
[2] Xiuying & Zhihua

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

همه‌گیری کووید-۱۹ بسیار بیشتر از بحران‌های پیشین بود. اثرات منفی این همه‌گیری ترکیبی از شوک‌های تقاضا، عرضه و عدم‌قطعیت بوده است (سلمی و بوایور[1]، ۲۰۲۰). از منظر اقتصادی، بخش عمده خسارت‌های ناشی از کووید-۱۹ به کاهش تقاضا مربوط بوده است؛ زیرا بخش بزرگی از مصرف‌کنندگان قادر به خرید کالاها و خدمات نبودند. این کاهش تقاضا و افت رشد اقتصادی جهانی به کاهش نیاز به نهاده‌های تولید از جمله نفت خام و فلزات انجامید. در سمت عرضه نیز اقتصاد جهانی با فشارهای کاهشی مواجه شد؛ به‌طوری‌که با اختلال در تجارت بین‌الملل و حتی حمل‌ونقل داخلی، زنجیره ارزش طیف گسترده‌ای از محصولات آسیب دید و ظرفیت تولید بسیاری از واحدها به دلیل عدم دسترسی به نهاده‌ها کاهش یافت (باقری زمانی و همکاران، ۱۴۰۱). این تحولات زیان‌بار اقتصادی به دلیل قطع زنجیره تأمین جهانی، کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات وارداتی و افت چشمگیر گردشگری بین‌المللی و سفرهای تجاری، تشدید شد (سلمی و بوایور، ۲۰۲۰ در نتیجه کاهش فعالیت‌های اقتصادی و افت تقاضا در بخش‌هایی همچون ساخت‌وساز و تولید، نیاز به فلزاتی مانند فولاد و آلومینیوم کاهش یافت. این امر موجب افت قیمت‌ها و افزایش موجودی انبارها در صنایع فعال این حوزه شد. از سوی دیگر، محدودیت‌های حمل‌ونقل و قرنطینه‌ها باعث اختلال در تأمین مواد اولیه گردید که این امر به افزایش هزینه‌ها و تأخیر در اجرای پروژه‌ها انجامید. با این حال، برخی صنایع فلزی به دلیل افزایش تقاضا برای محصولات مرتبط با تجهیزات پزشکی و بهداشتی توانستند از شرایط ایجاد شده بهره‌برداری کنند. با وجود این، تأثیرات منفی همه‌گیری کووید-۱۹ بر بازارها و صنایع به‌طور کلی بسیار چشمگیر بوده است (بلدوین و دی مائور[2]،۲۰۲۰). در حوزه مالی نیز آثار قابل‌توجهی مشاهده شد. بر اساس نتایج رای و کوماری[3] (۲۰۲۱)، همه‌گیری کووید-۱۹ موجب افزایش نوسانات و تغییرات بازده در بازار ارزهای دیجیتال شده است. همچنین. یاروویا [4]و همکاران (۲۰۲۱) و گودل و هیون[5] (۲۰۲۰) نشان دادند که رفتار

[1] Selmi & Bouoiyour
[2] Baldwin & Di Mauro
[3] Rai & Kumari
[4] Yarovaya
[5] Goodell & Huynh

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار ارزهای دیجیتال طی این دوران تشدید شده است و نوسانات شدید ناشی از همه‌گیری نقش مهمی در شکل‌گیری این رفتارها داشته است.

۳. پیشینه تحقیق

دیبولد و یلماز[1] (۲۰۱۲)، به بررسی سرریز نوسانات سمتی و کلی میان بازارهای سهام، اوراق‌قرضه، ارز و کالا به‌کارگیری چارچوب خو در گر سیو برداری تعمیم‌یافته پرداخته و نشان دادند که سرریز نوسان میان بازارها از زمان بحران تقویت شده است.

مورالس[2] و همکاران (۲۰۱۶)، به بررسی سرریز نوسان نرخ ارز بر بازار سرمایه در هفت ناحیه شامل بریتانیا، حوزه یورو، استرالیا، سوئیس، کانادا، انگلستان و ژاپن پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که روابط انسانی بلند مدت میان بازارها قوی تر از روابط کوتاه مدت قابل مشاهده است و این امر در دوره بحران تشدید می شود

یو و همکاران (۲۰۱۹)، به بررسی وابستگی و سرریز تلاطم بین بازارهای نفت و سهام بر اساس GARCH-BEKK-VAR و مدل‌های کاپولا پرداختند. نتایج نشان داد که وابستگی بین قیمت نفت خام و بازده سهام آمریکا قوی‌تر و پرتلاطم‌تر از رابطه بین نفت خام و بازار سهام چین است و مدل‌های GARCH-BEKK-VAR سرریز تلاطم از نفت به بازارهای سهام را تأیید می‌کند

فانگ[3] (۲۰۲۱)، در مقاله‌ای به بررسی سرریز بازارهای مالی میان کشورهای چین و گروه کشورهای G7 در طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۸ پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بازارهای مالی چین، به‌ویژه در دوره آشفتگی و نااطمینانی، تأثیر بسیار زیادی بر بازارهای مالی جهانی دارند.

منسی[4] و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی به بررسی ارتباط و سرریز بین فلزات گرانبها و بازار ارزهای اصلی با استفاده از مدل VMD&CAPULA پرداخته اند. یافته های این پژوهش نشان داد که فلزات گرانبها، به جز طلا، بیشترین سرریزی دلار استرالیا و کانادا نشان داده و بیشترین

[1] Diebold & Yilmaz
[2] Mulares-Zumaquero
[3] Fang
[4] Mensi

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

سرریزی را از این دو ارز در تمامی دوره های زمانی دریافت کرده اند. همچنین کمترین سرریزی از فلزات گرانبها به جز لا به ین ژاپن و یوآن چین تعلق دارد و به طور متقابل، کمترین اثر سرریز از این دو ارز به فلزات گرانبها مشاهده شده است.

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

صانعی فر و همکاران (۱۳۹۹)، در مقاله ای تاثیر ویروس کرونا را بر بازار سهام ۷۵ کشور با استفاده از شبکه های پیچیده بازارهای بورس در دوران قبل و بعد از شیوع این ویروس مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد این ویروس باعث سقوط بیش از ۹۰ درصد بازارهای بورس شده است.

طهرانی و همکاران (۱۴۰۰)، به بررسی سرریز نوسانات پرتکرار بازده سهام و قیمت نفت در بازار سهام جهانی پرداخته اند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که در وقوع نوسانات سرریز، شاخص بازار با روند افزایشی مواجه شده و به بالاترین مقدار خود می رسد.

مهدی‌پور (۱۴۰۰)، در مقاله ای به بررسی اثرات اپیدمی کووید-۱۹ بر بازار سرمایه پرداخته و نتیجه گیری کرده است که اثرپذیری بازار در آغاز بحران اپیدمی نسبت به دوره پایانی بیشتر بوده است.

باقری زمانی و همکاران (۱۴۰۲)، به ارزیابی اثرات بحران اپیدمی کووید-۱۹ بر شاخص بازده سهام بازارهای مالی کشورهای چین، آمریکا و فرانسه و بررسی اثرات سرریز آن بر ایران پرداخته اند. نتایج حاکی از آن است که در کشورهای چین، آمریکا و فرانسه، رشد شاخص بازده سهام در ی مدت زمان چهار ساله ۲۰۱۸-۲۰۲۱ افزایشی بوده، در حالی که شاخص بازده سهام ایران کاهشی بوده است. رشد بازده سهام کشور چین در این مدت از سایر کشورهای مورد مطالعه بیشتر بوده است. همچنین، شاخص بازده سهام تمام کشورهای مورد مطالعه در هنگام وقوع کووید-۱۹ با کاهش بازده سهام مواجه شده اند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

بنا کار و همکاران (۱۴۰۲)، با استفاده از مدل های خانواده کاپولا، سرایت مالی یا سرریز تلاطم بازارهای جهانی محصولات پتروشیمی و فلزات اساسی را بر شاخص قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در هشت صنعت منتخب بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶ مورد بررسی قرار دادند. بررسی مدل های مختلف روش کاپولا نشان داد که مدل استیودنت بیشترین تناسب را در انتقال اثرات سرریز در دامنه های بالا و پایین دارد که این امر بیانگر وجود اثرات متقارن متغیرهای قیمت بازارهای جهانی محصولات پتروشیمی و فلزات اساسی بر رفتار شاخص صنایع منتخب بورس می باشد. پس از آن، مدل های کلایتون و گامبل در رتبه های بعدی قرار دارند.

۴. مدل تحقیق و روش برآورد

این پژوهش به بررسی تحلیل سرریزهای نوسانات میان شاخص‌های عملکردی صنایع فلزی در بحران‌های جهانی با تأکید بر بحران سلامتی کووید-۱۹ در ایران و در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ شمسی (۲۰۱۱ تا ۲۰۲۳ میلادی) می‌پردازد. برای این منظور، از مدل پانل کوانتایل خودبازگشتی برداری[1] استفاده شده است که امکان تحلیل روابط غیرخطی و وابستگی‌های کوانتایل‌محور بین شرکت‌ها را فراهم می‌کند. این مدل با تمرکز بر کوانتایل‌های مختلف (۰.۲۵، ۰.۵، و ۰.۷۵) به بررسی سرریزهای نوسانات در شرایط مختلف بازار (از جمله دوره‌های بحران) می‌پردازد. این روش به ما اجازه می‌دهد تا اثرات سرریز[2] بین متغیرها را در شرایط مختلف، از جمله دوره‌های بحرانی مانند بحران بازار سهام چین (۲۰۱۴-۲۰۱۷)، همه‌گیری کووید-۱۹ (۲۰۱۹-۲۰۲۲)، جنگ روسیه و اوکراین (۲۰۲۱-۲۰۲۳)، و بحران بانک سیلیکون ولی (۲۰۲۲-۲۰۲۳) بررسی کنیم.

۴-۱.پیش‌پردازش داده‌ها و تخمین نوسانات

۴-۱-۱.پیش‌پردازش داده‌ها

تحلیل‌ها در محیط گوگل کولب با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون انجام شد. داده‌های این پژوهش شامل اطلاعات سالانه ۱۲ شرکت فعال در صنعت فلزات اساسی و فولاد ایران است که از بورس اوراق بهادار تهران استخراج شده‌اند. این شرکت‌ها عبارت‌اند از: ذوب آهن اصفهان ، ملی

[1] Quantile Vector Autoregression, QVAR
[2] spillovers

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

صنایع مس ایران ، فولاد مبارکه اصفهان ، فولاد خراسان ، فولاد امیرکبیر کاشان ، فولاد کاوه جنوب کیش ، فولاد خوزستان ، فولاد آلیاژی ایران ، مس شهید باهنر ، آلومینیوم ایران ، نورد آلومینیوم، و نورد و قطعات فولادی . متغیرهای مورد بررسی شامل موارد زیر است:

۴-۱-۲ .تعریف و نحوه محاسبه متغیرهای تحقیق

در این پژوهش چهار متغیر اصلی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که همگی از صورت‌های مالی ممیزی‌شده شرکت‌ها و داده‌های کدال (سامانه جامع اطلاع‌رسانی ناشران بورس اوراق بهادار تهران) استخراج شده‌اند:

- بازده دارایی‌ها : نسبت سود خالص به متوسط کل دارایی‌ها در طول سال مالی (دامودارن، ۲۰۲۱؛ هیگینز، ۱۹۷۷).
- محدودیت‌های مالی :با استفاده از شاخص KZ اصلاح‌شده (کاپلان و زینگالس، ۱۹۹۷؛ لامونت و همکاران، ۲۰۰۱) محاسبه شده است. این شاخص ترکیبی از پنج نسبت مالی شامل نسبت نقدینگی، اهرم، پوشش بهره، پرداخت سود تقسیمی و نسبت کیوتوبین است. مقدار بالاتر شاخص KZ نشان‌دهنده محدودیت مالی بیشتر است.
- نرخ رشد پایدار :طبق رابطه هیگینز (۱۹۷۷) به صورت زیر محاسبه شد

  SGR = ROE×(۱ − نسبت پرداخت سود تقسیمی)

  که در آن ROE برابر نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام است (هیگینز، ۱۹۷۷؛ ون‌هورن و واچوویچ، ۲۰۲۰).
- شهرت شرکت :به‌صورت متغیر دودویی (dummy) تعریف شد. شرکت‌هایی که در هر سال در فهرست ۱۰۰ شرکت برتر ایران (رتبه‌بندی سازمان مدیریت صنعتی) یا در فهرست شرکت‌های بورس تهران با رتبه شفافیت اطلاعاتی A قرار داشتند، مقدار ۱ و در غیر این صورت مقدار ۰ دریافت کردند (بناکار و همکاران، ۱۴۰۲؛ فتاحی و کیان‌پور، ۱۳۹۹).

داده‌ها به‌صورت پانل در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۰ تنظیم شدند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

برای اطمینان از ایستایی (stationarity) سری‌های زمانی، تفاوت‌گیری مرتبه اول و دوم به‌صورت زیر اعمال شد:

$$\Delta \mathrm{ECI}_{i.t} = (\mathrm{ECI}_{i.t} - \mathrm{ECI}_{i.-1}) - (\mathrm{ECI}_{i.t-1} - \mathrm{ECI}_{i.t-2}).$$
$$\Delta \mathrm{CO2}_{i.t} = \mathrm{CO2}_{i.t} - \mathrm{CO2}_{i.t-1}.$$
$$\Delta \mathrm{kof}_{i.t} = \mathrm{kof}_{i.t} - \mathrm{kof}_{i.t-1}$$

$$\Delta \text{ Economic Indicator }_{i.t} = \text{ Economic Indicator }_{i.t} - \text{ Economic Indicator }_{i.t-1} \qquad (۲)$$

که در آن i نشان‌دهنده کشور و t نشان‌دهنده زمان است. برای بررسی هم‌خطی (multicollinearity)بین متغیرها، ماتریس همبستگی (correlation matrix) و شاخص عامل تورم واریانس (Variance Inflation Factor - VIF) محاسبه شدند (دیبولد[1]،۲۰۱۲).

۴-۲.تخمین نوسانات

برای تحلیل اتصال، ابتدا داده‌ها استانداردسازی شدند تا اثرات مقیاس حذف شوند. استانداردسازی با استفاده از روش زیر انجام شد:

$$z_{i.t} = \frac{x_{i.t} - \mu_i}{\sigma_i}. \qquad (۳)$$

که در آن xi,tمقدار اولیه متغیر، μiمیانگین، و σiانحراف معیار متغیر برای هر کشور است. این فرایند استانداردسازی به بهبود عملکرد مدل QVAR کمک می‌کند.

۴-۲-۱.اتصال کوانتایل(Quantile Connectedness)

برای تحلیل اتصال در کوانتایل‌های مختلف، از مدل QVAR استفاده شد که به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$y_{i.t} = c_i(\tau) + \sum_{l=1}^{p} B_{i.l}(\tau) y_{i.t-l} + e_{i.t}(\tau). t = 1. \dots . T. \qquad (۴)$$

برای هر شرکت (i، ci(τ)و ei,t(τ))به‌ترتیب بردارهای ثابت و خطا در کوانتایل τ، و Bi,l(τ) ماتریس ضرایب تأخیری در کوانتایل τ هستند. فرض می‌شود که باقی‌مانده‌ها از حد کوانتایل جمعیتی فراتر

[1] Diebold

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نمی‌روند، یعنی $Q_\tau(e_{i.t} \mid y_{i.t-1}. \dots . y_{i.t-p}) = 0$. کوانتایل شرطی τام پاسخ به‌صورت زیر تخمین زده می‌شود:

$$Q_\tau(y_{i.t} \mid y_{i.t-1}. \dots . y_{i.t-p}) = c_i(\tau) + \sum_{l=1}^{p} \hat{B}_{i.l}(\tau) y_{i.t-l} \qquad (۵)$$

این روش امکان تحلیل وابستگی‌های غیرخطی و نامتقارن بین متغیرها را در کوانتایل‌های مختلف (۲۵، ۵۰ و ۷۵) فراهم می‌کند و به‌ویژه برای بررسی رفتار متغیرها در شرایط عادی و بحرانی مناسب است(دیبولد،۲۰۱۴).

۴-۲-۲.شاخص‌های سرریز[1]

برای محاسبه شاخص‌های سرریز، از چارچوب Diebold و Yilmaz (2012, 2014) استفاده شد. ابتدا، مدل QVAR به‌صورت یک فرآیند میانگین متحرک بی‌نهایت مرتبه بازنویسی شد:

$$y_{i.t} = \mu_i(\tau) + \sum_{s=0}^{\infty} A_{i.s}(\tau) e_{i.t-s}(\tau). \; t = 1. \dots . T. \qquad (۶)$$

که در آن $\mu_i(\tau)$ و ماتریس‌های $A_{i.s}(\tau)$ به‌صورت بازگشتی تعریف می‌شوند. سپس، با استفاده از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی تعمیم‌یافته (Generalized Forecast Error Variance Decomposition - GFEVD)، سهم هر متغیر در واریانس خطای پیش‌بینی متغیر دیگر محاسبه شد:

$$\theta_{ij}^{g}(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} \left(e_i' A_{i.h} \Sigma_i e_j\right)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} \left(e_i' A_{i.h} \Sigma_i A_{i.h}' e_i\right)} \qquad (۷)$$

که در آن Σi ماتریس واریانس - کوواریانس خطاها برای کشور i، σjj عنصر قطری j ام ماتریس Σi، و ei بردار انتخاب با مقدار ۱ در عنصر iام و ۰ در سایر عناصر است. برای استانداردسازی، مقادیر نرمال‌سازی‌شده به‌صورت زیر محاسبه شدند:

$$\tilde{\theta}_{ij}^{g}(H) = \frac{\theta_{ij}^{g}(H)}{\sum_{j=1}^{N} \theta_{ij}^{g}(H)} \qquad (۸)$$

[1] Spillover Indices

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

شاخص کل اتصال (Total Connectedness Index - TCI) برای کوانتایل τبه‌صورت زیر تعریف شد:

$$\mathrm{TCI}_i(\tau) = \frac{\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1.i\neq j}^{N} \tilde{\theta}_{ij}^{g}(\tau)}{\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} \tilde{\theta}_{ij}^{g}(\tau)} \times 100 \qquad (۹)$$

همچنین، شاخص‌های سرریز جهت‌دار (directional spillovers) شامل "TO" (سرریز به سایر متغیرها)، "FROM"(سرریز از سایر متغیرها)، و شاخص خالص سرریز (Net Spillover) به ترتیب به‌صورت زیر محاسبه شدند:

$$S_{i\rightarrow\cdot(\tau)} = \frac{\sum_{j=1.i\neq j}^{N} \tilde{\theta}_{ij}^{g}(\tau)}{\sum_{j=1}^{N} \tilde{\theta}_{ij}^{g}(\tau)} \times 100$$

$$S_{i\leftarrow\cdot(\tau)} = \frac{\sum_{j=1.i\neq j}^{N} \tilde{\theta}_{ji}^{g}(\tau)}{\sum_{j=1}^{N} \tilde{\theta}_{ji}^{g}(\tau)} \times 100.$$

$$\mathrm{NS} = (\tau) = S_{i\rightarrow\cdot(\tau)-S_{i\leftarrow\cdot}(\tau)} \qquad (۱۰)$$

برای تحلیل پویایی‌های زمانی، از رویکرد پنجره غلتان (rolling-window) با طول پنجره ۱۰۰ روز و افق پیش‌بینی ۱۰ روز استفاده شد. انتخاب تأخیرهای مدل (lag length) با استفاده از معیار اطلاعات شوارتز (Schwarz Information Criterion - SIC) انجام شد(دیبولد،۲۰۱۲ و ۲۰۱۴).

۴-۲-۳.تحلیل شبکه(Network Analysis)

برای تجسم و تحلیل اتصال بین متغیرها، از تحلیل شبکه[1] استفاده شد. گراف جهت‌دار[2] با استفاده

[1] network analysis
[2] directed graph

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

از کتابخانه NetworkX ایجاد شد که در آن گره‌ها[1] نشان‌دهنده متغیرها و یال‌ها[2] نشان‌دهنده سرریزهای نوسانات هستند. اندازه گره‌ها بر اساس مجموع سرریزهای "TO" و"FROM" ، و رنگ گره‌ها بر اساس شاخص خالص سرریز[3] تعیین شد (گره‌های سبز برای انتقال‌دهندگان (NET > 0) و گره‌های صورتی برای دریافت‌کنندگان(NET < 0)) .وزن یال‌ها با استفاده از مقادیر تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی تعمیم‌یافته[۴] محاسبه شد و یال‌های قوی‌تر (بالاتر از صدک ۹۰ام) با رنگ تیره‌تر نمایش داده شدند. تحلیل شبکه برای کل نمونه و دوره‌های بحرانی خاص (شامل بحران چین، همه‌گیری کووید-۱۹، جنگ روسیه و اوکراین، و بحران بانک سیلیکون ولی) انجام شد. همچنین، برای بررسی استحکام[5] نتایج، تحلیل با اندازه‌های مختلف پنجره (۱۰۰ و ۱۵۰ روز) و افق‌های پیش‌بینی (۵ و ۱۰ روز) تکرار شد(دیبولد،۲۰۱۲ و ۲۰۱۴).

۴-۳.داده‌ها و آمار توصیفی

داده‌های این پژوهش شامل اطلاعات سالانه برای چندین شرکت صنعت فلزات اساسی و فولاد ایران در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ است که از منابع معتبر جمع‌آوری شده‌اند. داده‌ها به‌صورت پانل تنظیم شدند . بازه زمانی انتخاب‌شده شامل چندین دوره بحرانی است که امکان بررسی اثرات این بحران‌ها بر اتصال متغیرها را فراهم می‌کند. آمار توصیفی و آزمون‌های ریشه واحد با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته برای هر کشور و هر متغیر انجام شدند تا ایستایی داده‌ها تأیید شود. نتایج این آزمون‌ها نشان‌دهنده ایستایی سری‌های زمانی پس از تفاوت‌گیری است.

۴-۳-۱.تحلیل پویا و استحکام

برای تحلیل پویایی‌های زمانی، شاخص اتصال کل[۶] (TCI) و شاخص خالص سرریز[7] با استفاده از رویکرد پنجره غلتان[۸] محاسبه شدند. این تحلیل امکان بررسی تغییرات اتصال در طول زمان را فراهم

---

[1] nodes
[2] edges
[3] NET
[4] Generalized Forecast Error Variance Decomposition(GFEVD)
[5] robustness
[6] Total Connectedness Index
[7] NET
[8] rolling-window

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

کرد. همچنین، برای بررسی استحکام نتایج نسبت به انتخاب پارامترها، تحلیل با اندازه‌های مختلف پنجره (۱۰۰ و ۱۵۰ روز) و افق‌های پیش‌بینی (۵ و ۱۰ روز) تکرار شد. علاوه بر این، شاخص شاخص اتصال کل در کوانتایل‌های مختلف (از ۲۵ thتا ۷۵) محاسبه شد تا رفتار اتصال در سطوح مختلف متغیرها بررسی شود.

۵. داده‌ها و نتایج تجربی

در ادامه، جدول ۱ را ارائه می‌دهیم که آمار توصیفی متغیرها را پس از پیش‌پردازش و تفاوت‌گیری نشان می‌دهد. همچنین جدول ۱ نتایج آزمون ریشه واحد را برای هر متغیر و هر کشور گزارش می‌کند تا ایستایی سری‌های زمانی برای تحلیل‌های بعدی تأیید شود.

جدول ۱: آمار توصیفی

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	حداقل	میانه	حداکثر
بازده دارایی‌ها	۵۲۶۰۸	۰/۱۹۸۷	۰/۱۸۲۵	-۰/۱۷۳۴	۰/۱۵۱۸	۰/۸۹۸۶
محدودیت‌های مالی	۵۲۶۰۸	۰/۲۳۲۲	۷/۱۷۱۹	-۱۴۵/۸۴۴۷	۰/۳۹۷۰	۱۲/۳۶۶۸
نرخ رشد پایدار	۵۲۶۰۸	۰/۱۴۳۰	۰/۱۱۹۰	۰/۹۵۷۳	۰/۱۳۴۳	۰/۶۰۵۵
شهرت	۵۲۶۰۸	۰/۳۹۲۴	۰/۴۶۵۲	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۱

جدول ۱ آمار توصیفی متغیرهای مورد بررسی در صنعت فلزات اساسی و فولاد ایران را در بازه ۱۳۹۰-۱۴۰۲ نشان می‌دهد. میانگین مثبت ROA و SGR حاکی از عملکرد مالی و رشد پایدار متوسط شرکت‌هاست، اما انحراف معیار بالای محدودیت‌های مالی نشان‌دهنده ناهمگنی در وضعیت مالی است. متغیر شهرت به‌صورت دودویی (۰ یا ۱) تعریف شده و میانه صفر آن نشان‌دهنده غالب بودن شهرت پایین‌تر در مشاهدات است. این داده‌ها برای تحلیل سرریزهای نوسانات با مدل QVAR استفاده شدند.

نتایج آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد که متغیر نرخ رشد پایدار در اکثر شرکت‌ها مانا است، درحالی‌که بازده دارایی‌ها و محدودیت‌های مالی در اکثریت شرکت‌ها غیرمانا هستند. این نتایج حاکی از آن است که ROA و محدودیت‌های مالی احتمالاً I(1)بوده و برای تحلیل هم جمعی مناسب‌اند. آزمون Pedroni روی داده‌های پانل انجام شد. آماره‌های Panel PP و

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

PanelADF فرضیه صفر (عدم هم جمعی) را رد کرده و وجود رابطه بلندمدت بین این متغیرها را تأیید می‌کنند.

جدول ۲: آزمون ریشه واحد(ADF)

شرکت	بازده دارایی‌ها	محدودیت‌های مالی	نرخ رشد پایدار
ذوب‌آهن اصفهان	۰/۰۱۲۵ (مانا)	۰/۰۴۰۵ (مانا)	۰/۰۱۰۲ (مانا)
باهنر	۰/۳۵۴۸ (غیرمانا)	۰/۴۰۱۰ (غیرمانا)	۰/۰۰۰۳ (مانا)
فجر	۰/۰۶۶۱ (غیرمانا)	۰/۰۱۸۶ (مانا)	۰/۰۰۰۰ (مانا)
فملی	۰/۲۱۴۴ (غیرمانا)	۰/۱۱۶۴ (غیرمانا)	۰/۰۲۸۸ (مانا)
فولاد مبارکه	۰/۲۲۱۲ (غیرمانا)	۰/۶۲۴۶ (غیرمانا)	۰/۰۰۸۷ (مانا)
فخاس	۰/۱۴۲۱ (غیرمانا)	۰/۱۵۶۶ (غیرمانا)	۰/۰۰۱۱ (مانا)
فنورد	۰/۱۸۸۴ (غیرمانا)	۰/۲۰۳۲ (غیرمانا)	۰/۰۴۰۴ (مانا)
کاوه	۰/۵۷۸۶ (غیرمانا)	۰/۴۹۷۷ (غیرمانا)	۰/۰۰۰۱ (مانا)
فایرا	۰/۴۰۳۰ (غیرمانا)	۰/۰۰۰۰ (مانا)	۰/۰۰۷۲ (مانا)
فنوال	۰/۵۶۱۱ (غیرمانا)	۰/۰۰۰۹ (مانا)	۰/۴۶۱۷ (غیرمانا)
فخوز	۰/۰۲۷۸ (مانا)	۰/۰۶۰۸ (غیرمانا)	۰/۰۰۰۱ (مانا)
فولاژ	۰/۱۳۱۷ (مانا)	۰/۱۲۶۳ (غیرمانا)	۰/۰۲۲۸ (مانا)

اکنون جدول ۳ را ارائه می‌کنیم که شاخص‌های سرریز نوسانات را در کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین) نشان می‌دهد. این جدول شامل شاخص کل اتصال(TCI) ، سرریز به سایر متغیرها(TO) ، سرریز از سایر متغیرها(FROM) ، سرریز خالص (NET) و جدول تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی (FEVD) است و میزان اتصال بین متغیرها را در شرایط پایین بررسی می‌کند.

جدول ۳: انتقال نوسانات در چارک ۲۵ام

	ROA	Financial Constraints	SGR	Reputation	FROM
ROA	۹۹/۹۹	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۴۶/۶۴
Financial Constraints	۵۹/۴۰	۴۰/۶۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۷/۸۲
SGR	۱۴/۵۵	۸/۷۸	۷۶/۶۷	۰/۰۰	۱۹/۶۴
Reputation	۱۲/۶۱	۲۱/۹	۱/۸۹	۶۳/۶	۱۵/۹
TO	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	TCI=۲۹/۷۹
NET	-۲۱/۶۴	۷/۱۸	۵/۳۶	۹/۱	

توجه: شاخص‌های سرریز Quantile از تجزیه واریانس بر اساس پیش‌بینی‌های ۱۰ مرحله‌ای محاسبه می‌شوند. تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی اساسی ((FEVDبر اساس یک FIVAR ده بعدی مرتبه ۱ است که توسط AIC نشان داده شده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

جدول ۳- شاخص‌های سرریز نوسانات را در کوانتایل ۲۵ام (شرایط رشد پایین) برای متغیرهای بازده دارایی‌ها ((ROA، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد پایدار ((SGRو شهرت نشان می‌دهد. شاخص کل اتصال TCIبرابر ۲۹.۷۹ است که بیانگر سطح متوسطی از اتصال بین متغیرها در این کوانتایل است. متغیر محدودیت‌های مالی با NET مثبت (۷.۱۸) نقش انتقال‌دهنده نوسانات را دارد، در حالی که ROA با NET منفی (۲۱.۶۴-) بیشتر دریافت‌کننده است. جدول FEVD نشان می‌دهد که ROA بیشترین سرریز را از محدودیت‌های مالی (۵۹.۴۰) دریافت می‌کند. این جدول به تحلیل الگوهای سرریز در شرایط رشد پایین کمک می‌کند.

در ادامه، جدول ۴ را ارائه می‌دهیم که شاخص‌های سرریز نوسانات را در کوانتایل ۵۰ام (شرایط متوسط) نشان می‌دهد. این جدول با ارائهTCI ، TO، FROM، NETو جدولFEVD ، اتصال و سرریز بین متغیرها را در شرایط عادی بازار تحلیل می‌کند.

جدول ۴: انتقال نوسانات در چارک ۵۰ام

	ROA	Financial Constraints	SGR	Reputation	FROM
ROA	۱۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۴۵/۹۷
Financial Constraints	۶۲	۳۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۴/۵۸
SGR	۲/۲۹	۱۲/۳	۸۵/۴	۰/۰۱	۲۱/۵۵
Reputation	۱۹/۵۹	۸/۰۲	۰/۷۹	۷۱/۶	۱۷/۹
TO	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	TCI=۲۶/۲۵
NET	-۲۰/۹۷	۱۰/۴۲	۳/۴۵	۷/۱	

توجه: شاخص‌های سرریز Quantile از تجزیه واریانس بر اساس پیش‌بینی‌های ۱۰ مرحله‌ای محاسبه می‌شوند. تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی اساسی ((FEVDبر اساس یک FIVAR ده بعدی مرتبه ۱ است که توسط AIC نشان داده شده است.

جدول ۴ - شاخص‌های سرریز نوسانات را در کوانتایل ۵۰ام (شرایط رشد متوسط) برای متغیرهای بازده دارایی‌ها ((ROA، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد پایدار ((SGRو شهرت نشان می‌دهد. شاخص کل اتصال TCIبرابر ۲۶.۲۵ است که نشان‌دهنده سطح نسبتاً ضعیفی از اتصال بین متغیرها در این کوانتایل است. متغیر محدودیت‌های مالی با NET مثبت (۱۰.۴۲) نقش انتقال‌دهنده کلیدی را ایفا می‌کند، در حالی که ROA با NET منفی (۲۰.۹۷-) عمدتاً دریافت‌کننده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

جدول FEVD نشان می‌دهد که ROA بیشترین سرریز را از محدودیت‌های مالی (۶۲.۰۰) دریافت می‌کند. این جدول به درک الگوهای سرریز در شرایط رشد متوسط کمک می‌کند.

اکنون جدول ۵ را ارائه می‌کنیم که شاخص‌های سرریز نوسانات را در کوانتایل ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. این جدول با گزارش TCI ، TO، FROM، NETو جدولFEVD ، میزان اتصال و سرریز بین متغیرها را در شرایط بالا یا بحرانی بررسی می‌کند.

جدول ۵: انتقال نوسانات در چارک ۷۵ام

	ROA	Financial Constraints	SGR	Reputation	FROM
ROA	۹۹/۹۹	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۵۴/۹۵
Financial Constraints	۷۱/۵۶	۲۸/۴۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳/۷۹
SGR	۱۴/۷	۱۵/۷۴	۶۹/۵۶	۰/۰۰	۱۷/۷۹
Reputation	۳۳/۵۵	۱۰۲۵/۹۶	۱/۵۹	۵۳/۹	۱۳/۴۸
TO	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	TCI=۳۷/۰۳
NET	-۲۹/۹۵	۱۱/۲۱	۷/۲۱	۱۱/۵۲	

توجه: شاخص‌های سرریز Quantile از تجزیه واریانس بر اساس پیش‌بینی‌های ۱۰ مرحله‌ای محاسبه می‌شوند. تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی اساسی ((FEVDبر اساس یک FIVAR ده بعدی مرتبه ۱ است که توسط AIC نشان داده شده است.

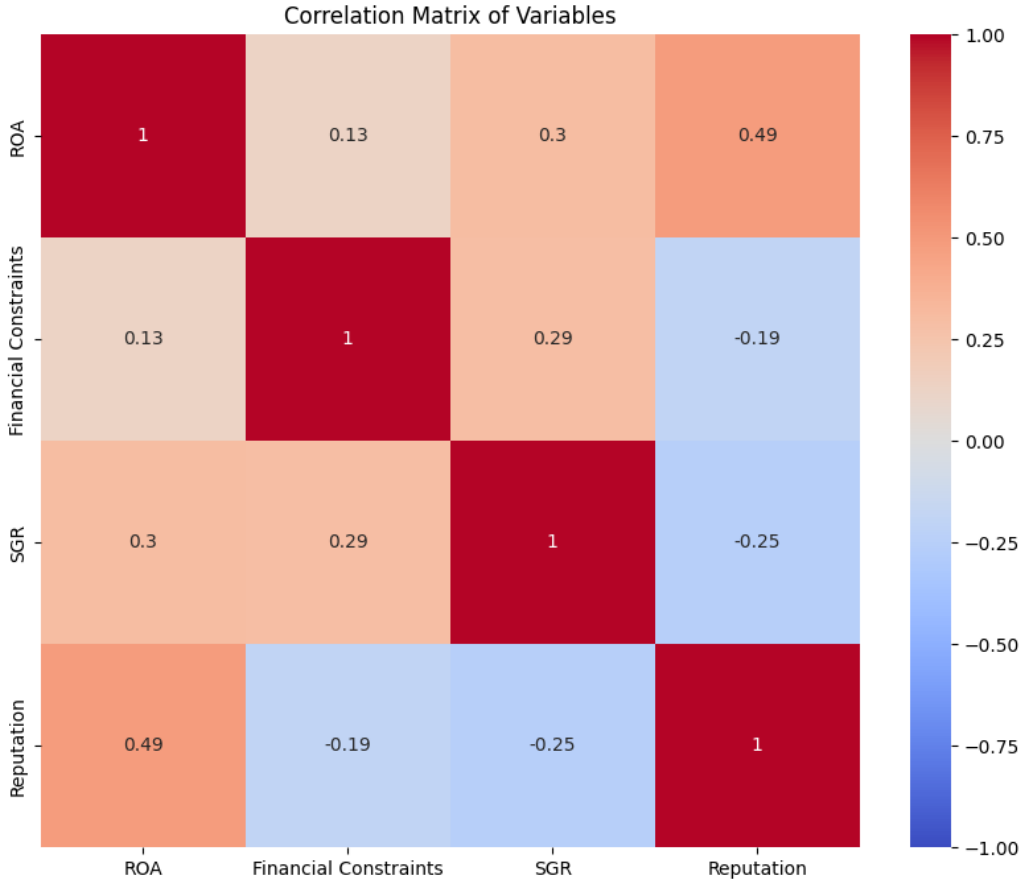
جدول ۵ - شاخص‌های سرریز نوسانات را در کوانتایل ۷۵ام (شرایط رشد بالا) برای متغیرهای بازده دارایی‌ها ROA، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد پایدار SGRو شهرت نشان می‌دهد. شاخص کل اتصال TCIبرابر ۳۷.۰۳ است که بیانگر سطح بالایی از اتصال بین متغیرها در این کوانتایل است. متغیر شهرت با NET مثبت (۱۱.۵۲) و محدودیت‌های مالی با NET مثبت (۱۱.۲۱) نقش انتقال‌دهنده دارند، در حالی که ROA با NET منفی (۲۹.۹۵-) دریافت‌کننده اصلی است. جدول FEVD نشان می‌دهد که ROA بیشترین سرریز را از محدودیت‌های مالی (۷۱.۵۶) دریافت می‌کند. این جدول به تحلیل الگوهای سرریز در شرایط رشد بالا کمک می‌کند.

نمودار زیر ماتریس همبستگی بین متغیرهای بازده دارایی‌ها ROA، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد پایدار SGRو شهرت را پس از پیش‌پردازش داده‌ها نشان می‌دهد. این ماتریس نشان می‌دهد که متغیر ROA باشهرت همبستگی مثبت و نسبتاً قوی (۰.۴۹۱۳۹۵) دارد که می‌تواند نشان‌دهنده

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

تأثیر مثبت شـــهرت شـــرکت بر عملکرد مالی باشـــد. در مقابل، ROA با محدودیت‌های مالی همبسـتگی ضـعیف و مثبت (۰.۱۳۱۷۵۴) دارد که حاکی از ارتباط محدود بین این دو متغیر اسـت. همچنین، SGR با ROA و محدودیت‌های مالی همبستگی مثبت و متوسطی (به‌ترتیب ۰.۳۰۰۴۸۶ و ۰.۲۹۰۳۵۷) دارد، همچنین، همبسـتگی منفی ضـعیف (۰,۲۵۴-) بین نرخ رشـد پایدار (SGR) و شـهرت مشـاهده شـد. این همبسـتگی منفی به‌هیچ‌وجه به معنای رابطه علّی نیسـت، بلکه کاملاً با مدل هیگینز (۱۹۷۷) سـازگار اسـت؛ زیرا شـرکت‌های با شـهرت بالا معمولاً سیاسـت تقسـیم سـود نقدی بالاتری دارند و طبق رابطه SGR = ROE ×(۱ - نسبت پرداخت سود تقسیمی)، افزایش نسبت پرداخت سـود تقسـیمی باعث کاهش نرخ رشـد پایدار می‌شـود (هیگینز، ۱۹۷۷؛ بناکار و همکاران، ۱۴۰۲؛ فتاحی و کیان‌پور، ۱۳۹۹). بنابراین این نتیجه نه‌تنها با ادبیات ملی و بین‌المللی ناســـازگار نیسـت، بلکه کاملاً منطبق با چارچوب نظری پژوهش اسـت. این نمودار به بررسـی اولیه روابط بین متغیرها و شناسایی الگوهای هم‌خطی احتمالی قبل از تحلیل‌های پیشرفته‌تر کمک می‌کند.

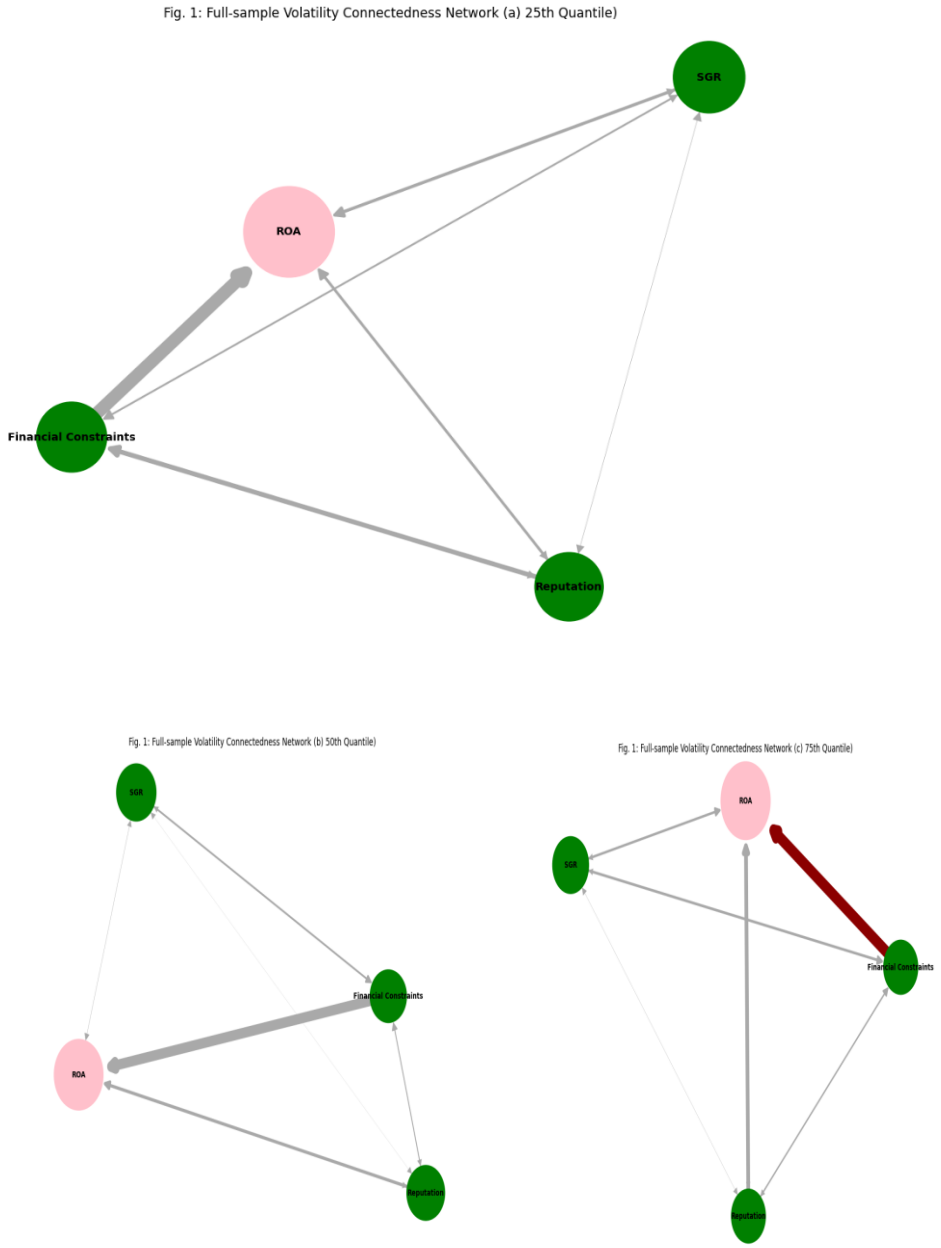
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار ۱- نمودار ماتریس همبستگی

در ادامه، نمودار ۲ را ارائه می‌دهیم که شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها را در کل نمونه برای کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام نشان می‌دهد. این نمودار با استفاده از گره‌ها و یال‌ها، ساختار کلی اتصال بین متغیرها را در شرایط مختلف (کوانتایل‌ها) تجسم می‌کند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



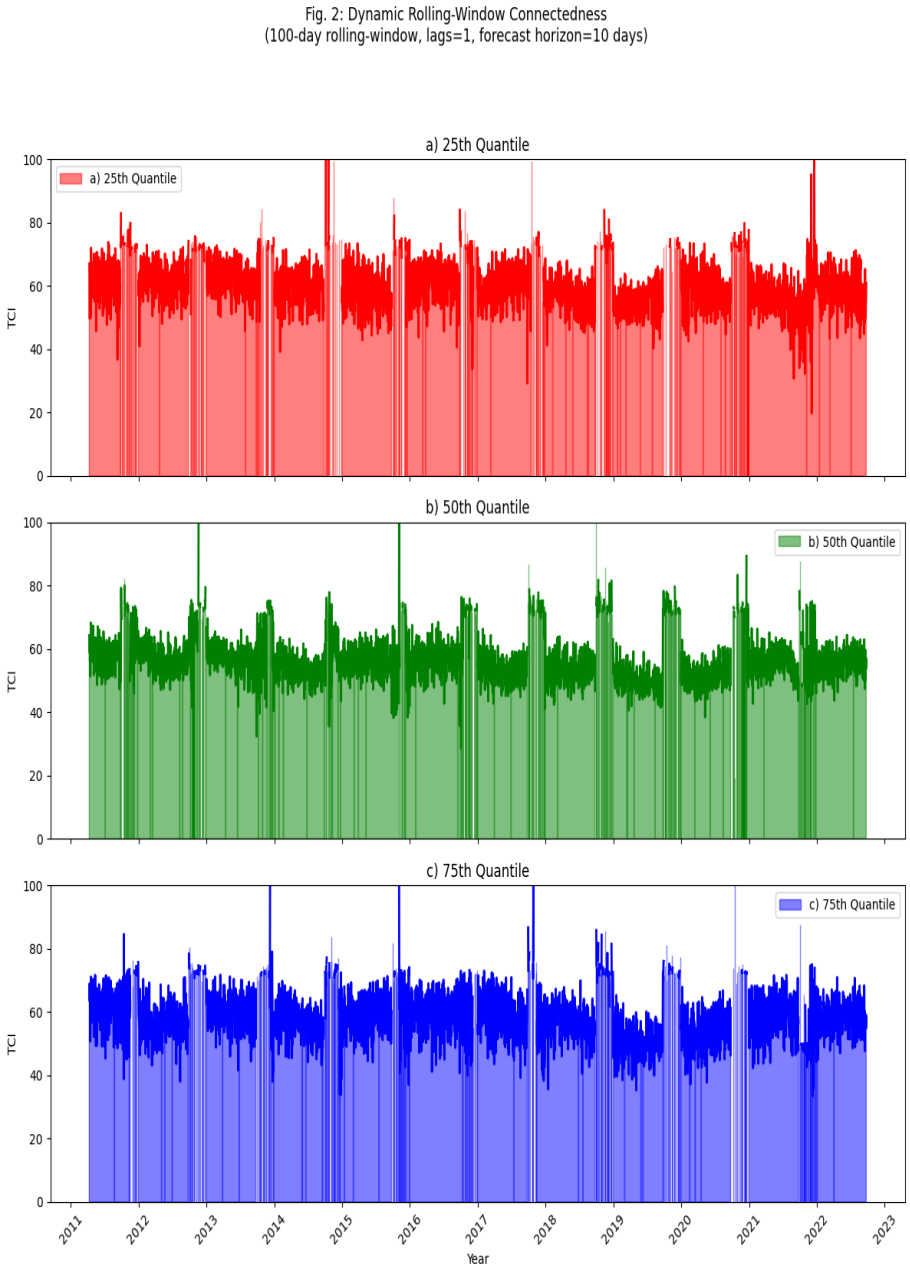
نمودار ۲ - شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نمودار ۲ شبکه اتصال نوسانات بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت را برای شرکت‌های منتخب ایرانی در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. در شرایط پایین، محدودیت‌های مالی و شهرت نقش اصلی را در انتقال نوسانات ایفا می‌کنند، در حالی که بازده دارایی‌ها دریافت‌کننده اصلی است، با قوی‌ترین ارتباط از محدودیت‌های مالی به بازده دارایی‌ها. در شرایط متوسط، الگو مشابه است اما شدت اتصال کاهش می‌یابد و محدودیت‌های مالی همچنان بیشترین تأثیر را بر بازده دارایی‌ها دارد. در شرایط بالا، محدودیت‌های مالی و شهرت انتقال‌دهندگان اصلی باقی می‌مانند و بازده دارایی‌ها دریافت‌کننده کلیدی است، با قوی‌ترین ارتباط از محدودیت‌های مالی به بازده دارایی‌ها. این تحلیل نشان می‌دهد که الگوهای انتقال نوسانات با تغییر شرایط بازار متفاوت است و شناسایی متغیرهای کلیدی می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران در طراحی استراتژی‌های مؤثر برای مدیریت ریسک مالی کمک کند.

اکنون نمودار ۳ را ارائه می‌کنیم که پویایی‌های زمانی شاخص کل اتصال (TCI) را برای کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام با استفاده از رویکرد پنجره غلتان (۱۰۰ روز) نشان می‌دهد. این نمودار تغییرات اتصال کل بین متغیرها را در طول زمان و در شرایط مختلف بررسی می‌کند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار ۳ - پویایی‌های زمانی شاخص کل اتصال(TCI) - اتصال پویا نورد-پنجره

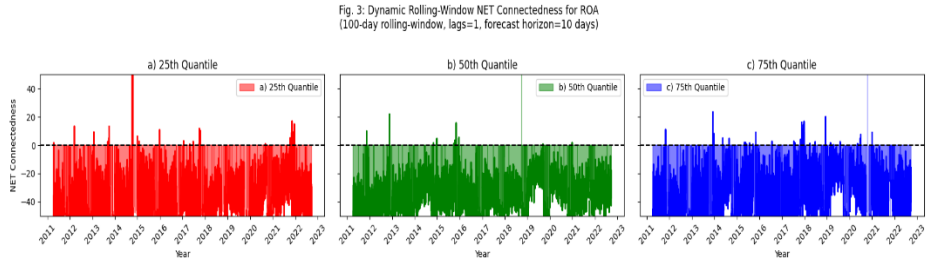
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

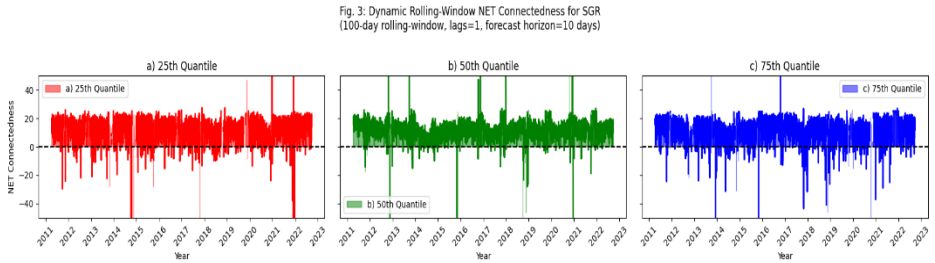
نمودار ۳ تغییرات زمانی شاخص کل اتصال (TCI) بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت را برای شرکت‌های منتخب ایرانی در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) با استفاده از رویکرد پنجره غلتان نشان می‌دهد. در شرایط پایین (کوانتایل ۲۵ام)، اتصال بین متغیرها در سال ۲۰۱۴ به اوج خود می‌رسد، در حالی که در سال ۲۰۱۳ کمترین میزان اتصال مشاهده می‌شود، یعنی متغیرها کمترین تأثیر را روی هم داشته‌اند .این تفاوت نشان می‌دهد که وابستگی بین متغیرها در این دوره (۲۰۱۳ تا ۲۰۱۴) خیلی تغییر کرده و نوسان زیادی داشته است. در شرایط متوسط (کوانتایل ۵۰ام)، بیشترین اتصال در سال ۲۰۱۶ رخ می‌دهد و کمترین آن در سال ۲۰۱۷ که بیانگر دوره‌هایی از افزایش و کاهش وابستگی بین متغیرها در شرایط عادی بازار است. این تغییرات نشان می‌دهد که حتی در شرایط معمولی بازار، وابستگی بین متغیرها ثابت نیست و دوره‌هایی از افزایش و کاهش را تجربه می‌کند. در شرایط بالا (کوانتایل ۷۵ام)، اوج اتصال در سال ۲۰۱۶ دیده می‌شود، اما کمترین میزان آن در سال ۲۰۲۰ رخ می‌دهد که می‌تواند تحت‌تأثیر بحران‌های جهانی مانند همه‌گیری کووید-۱۹ باشد. این بحران ممکن است باعث شده باشد که متغیرها کمتر روی یکدیگر تأثیر بگذارند، شاید به دلیل کاهش فعالیت‌های اقتصادی یا تغییرات ناگهانی در بازار. این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، میزان وابستگی بین متغیرهای مالی در طول زمان و با تغییر شرایط بازار به‌طور قابل‌توجهی متفاوت است و دوره‌های بحرانی معمولاً با افزایش اتصال همراه هستند. نتیجه کلی این تحلیل آن است که بررسی پویایی‌های زمانی اتصال می‌تواند به مدیران و سیاست‌گذاران کمک کند تا با شناسایی دوره‌های پرریسک و وابستگی بالا، استراتژی‌های مالی مؤثرتری برای مدیریت پایدار عملکرد شرکت‌ها و کاهش اثرات منفی بحران‌ها تدوین کنند. به زبان ساده‌تر: در شرکت‌های ایرانی، متغیرهای مالی مثل سودآوری، محدودیت‌های مالی، رشد فروش و شهرت شرکت در طول زمان و در شرایط مختلف بازار (خوب، بد یا معمولی) به شکل‌های متفاوتی روی

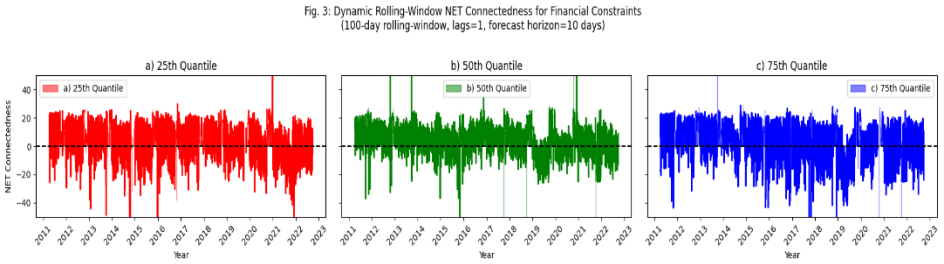
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

هم اثر می‌گذارند. در زمان‌هایی که شرایط سخت است (مثل بحران‌های اقتصادی یا همه‌گیری)، این متغیرها بیشتر به هم وابسته می‌شوند و تغییرات در یکی، بقیه را هم تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. اما در زمان‌های عادی یا شرایط بهتر، این وابستگی ممکن است کمتر شود.

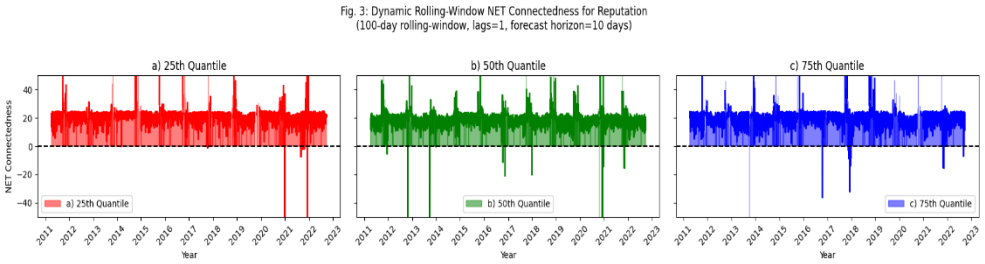
در ادامه، نمودار ۴ را ارائه می‌دهیم که شاخص خالص اتصال (NET) را برای هر متغیر در کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام با رویکرد پنجره غلتان نشان می‌دهد. این نمودار نقش هر متغیر به‌عنوان انتقال‌دهنده یا دریافت‌کننده نوسانات را در طول زمان تحلیل می‌کند.







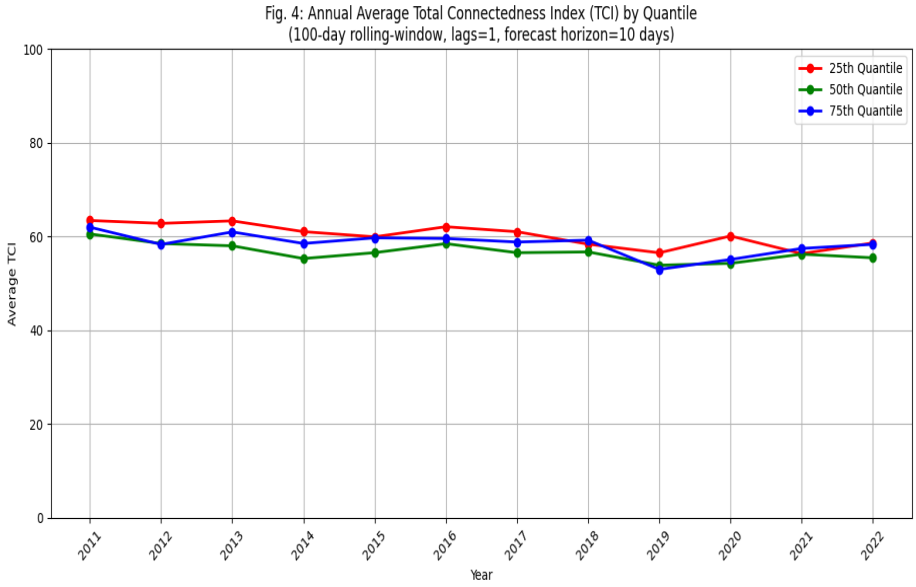
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار ۴. اتصال NET پویا بین زیرشاخص های اندازه گیری شده

نمودار۴ تغییرات زمانی شاخص خالص اتصال (NET) را برای متغیرهای بازده دارایی‌ها (ROA)، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت در شرکت‌های منتخب ایرانی و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) با استفاده از رویکرد پنجره غلتان نشان می‌دهد. برای متغیر ROA ، در هر سه کوانتایل، این متغیر به‌طور کلی دریافت‌کننده نوسانات است، به‌ویژه در سال ۲۰۱۴ در کوانتایل ۲۵ام، سال ۲۰۱۶ در کوانتایل ۵۰ام و سال ۲۰۲۰ در کوانتایل ۷۵ام که کمترین مقدار NET را نشان می‌دهد، احتمالاً تحت‌تأثیر بحران‌هایی مانند کووید-۱۹. متغیر محدودیت‌های مالی در شرایط مختلف نقش انتقال‌دهنده را ایفا می‌کند؛ به‌عنوان مثال، در کوانتایل ۲۵ام در سال ۲۰۱۴، در کوانتایل ۵۰ام در سال ۲۰۱۹ و در کوانتایل ۷۵ام در سال ۲۰۲۱ بیشترین انتقال‌دهندگی را دارد، اما در برخی دوره‌ها مانند سال ۲۰۲۰ در کوانتایل ۷۵ام دریافت‌کننده می‌شود. متغیر SGR نیز در کوانتایل ۲۵ام در سال ۲۰۱۲ و در کوانتایل‌های ۵۰ام و ۷۵ام در سال ۲۰۱۹ نقش انتقال‌دهنده دارد، اما در دوره‌هایی مانند سال ۲۰۲۰ در کوانتایل ۷۵ام دریافت‌کننده می‌شود که نشان‌دهنده تأثیر بحران‌های جهانی است. در نهایت، متغیر شهرت در هر سه کوانتایل عمدتاً انتقال‌دهنده است، به‌ویژه در سال‌های ۲۰۱۴، ۲۰۱۶ و ۲۰۲۱، اما در دوره‌هایی مانند سال ۲۰۲۰ در کوانتایل ۷۵ام به دریافت‌کننده تبدیل می‌شود که بیانگر تأثیر شرایط بحرانی بر این متغیر است. این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، نقش متغیرهای مالی در انتقال یا دریافت نوسانات در طول زمان و با تغییر شرایط بازار متفاوت است و تحت‌تأثیر بحران‌های جهانی قرار می‌گیرد

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار ۵ - میانگین سالانه شاخص کل اتصال (TCI) برای کوانتایل‌های مختلف

نمودار ۵ میانگین سالانه شاخص کل اتصال (TCI) بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی(Financial Constraints) ، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت (Reputation)را برای شرکت‌های منتخب ایرانی در بازه ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۲ و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد.

در کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، میانگین TCI در سال ۲۰۱۱ با ۶۳.۴۱ به بالاترین مقدار خود می‌رسد که می‌تواند به تأثیرات پسابحران مالی جهانی و شرایط اقتصادی ناپایدار در آن دوره مرتبط باشد. پایین‌ترین مقدار TCI در این کوانتایل در سال ۲۰۲۱ با ۵۶.۳۴ مشاهده می‌شود که ممکن است نشان‌دهنده کاهش نسبی وابستگی بین متغیرها پس از اوج بحران کووید-۱۹ باشد. روند کلی TCIدر این کوانتایل نشان‌دهنده نوسانات ملایم است، با کاهش تدریجی از ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ و سپس افزایش در سال ۲۰۲۰ (احتمالاً به دلیل بحران کووید-۱۹) و کاهش مجدد در ۲۰۲۱.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

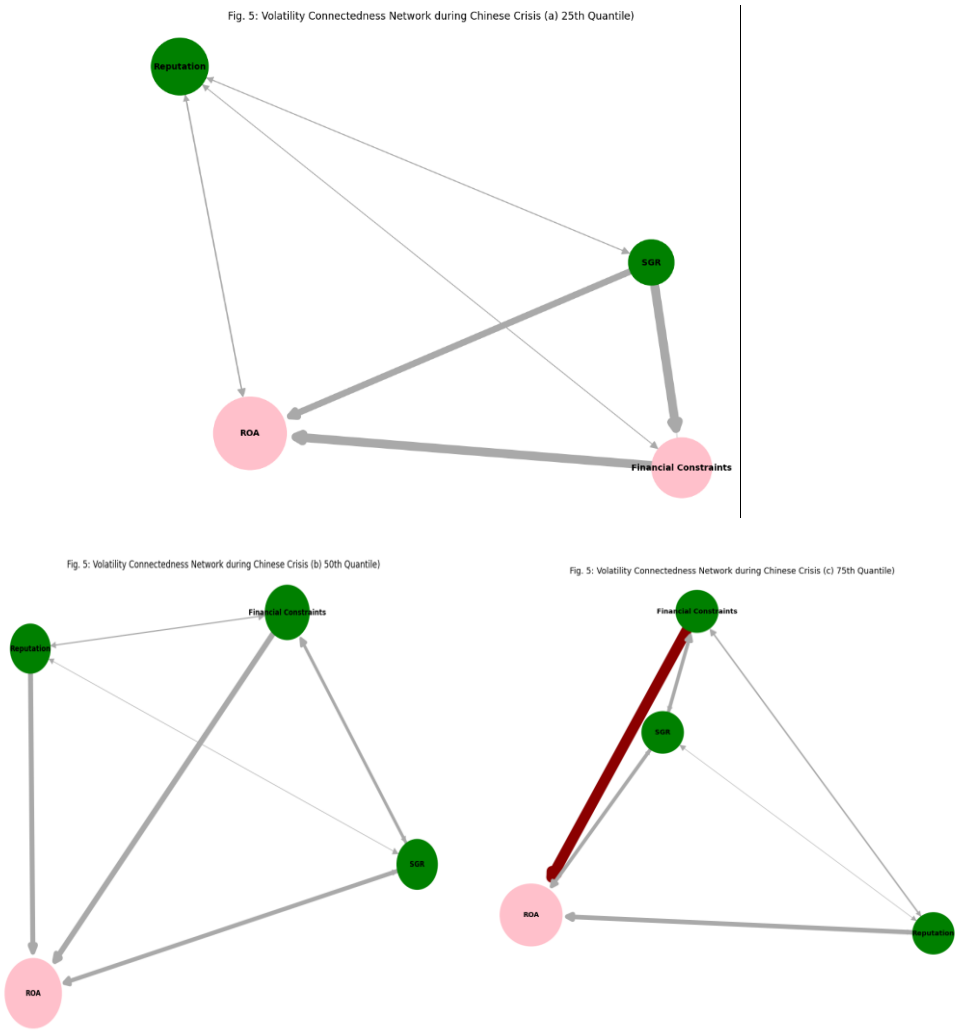
در کوانتایل ۵۰ام (شرایط متوسط)، بالاترین میانگین TCI در سال ۲۰۱۱ با ۶۰.۵۳ رخ می‌دهد و پایین‌ترین مقدار در سال ۲۰۱۹ با ۵۳.۸۷ مشاهده می‌شود. این کاهش تا سال ۲۰۱۹ ممکن است به ثبات نسبی بازارها و کاهش تأثیرات بحران‌های جهانی در این دوره مرتبط باشد. در سال ۲۰۲۰، TCIاندکی افزایش می‌یابد (۵۴.۲۷) که می‌تواند به تأثیر بحران کووید-۱۹ بر افزایش وابستگی بین متغیرهای مالی اشاره داشته باشد. روند کلی در این کوانتایل نیز کاهش تدریجی از ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ و سپس افزایش ملایم در ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ را نشان می‌دهد.

در کوانتایل ۷۵ام (شرایط بالا)، بالاترین میانگین TCI در سال ۲۰۱۱ با ۶۱.۹۸ و پایین‌ترین مقدار در سال ۲۰۱۹ با ۵۲.۹۹ ثبت شده است. مشابه کوانتایل‌های دیگر، کاهش TCI تا سال ۲۰۱۹ نشان‌دهنده کاهش وابستگی بین متغیرها در شرایط خوب بازار است، اما در سال ۲۰۲۰ (۵۵.۰۹) و ۲۰۲۱ (۵۷.۴۴) افزایش می‌یابد که احتمالاً به تأثیرات بحران کووید-۱۹ و سپس تنش‌های ژئوپلیتیکی (مانند جنگ روسیه و اوکراین در ۲۰۲۱-۲۰۲۲) مرتبط است. روند کلی در این کوانتایل نیز کاهش از ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ و سپس افزایش در سال‌های بعدی را نشان می‌دهد.

به‌طورکلی، نمودار ۵ نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، شاخص کل اتصال (TCI)در هر سه کوانتایل در سال‌های ابتدایی (۲۰۱۱) بالاتر است و با گذر زمان تا ۲۰۱۹ کاهش می‌یابد که می‌تواند به ثبات نسبی اقتصادی در این دوره مرتبط باشد. اما در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱، با وقوع بحران‌های جهانی مانند کووید-۱۹ و تنش‌های ژئوپلیتیکی، وابستگی بین متغیرهای مالی افزایش می‌یابد. این الگو بیانگر آن است که در شرایط بحرانی، متغیرهای مالی شرکت‌ها) مانند ROA، محدودیت‌های مالی، SGRو شهرت (بیشتر به هم وابسته می‌شوند که می‌تواند ناشی از تأثیرات جهانی بر اقتصاد ایران باشد.

در ادامه، نمودار ۶ را ارائه می‌دهیم که شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها را در دوره بحران چین (۲۰۱۴-۲۰۱۷) برای کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام نشان می‌دهد. این نمودار به تحلیل اتصال در این دوره بحرانی می‌پردازد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار۶- شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها در دوره بحران چین

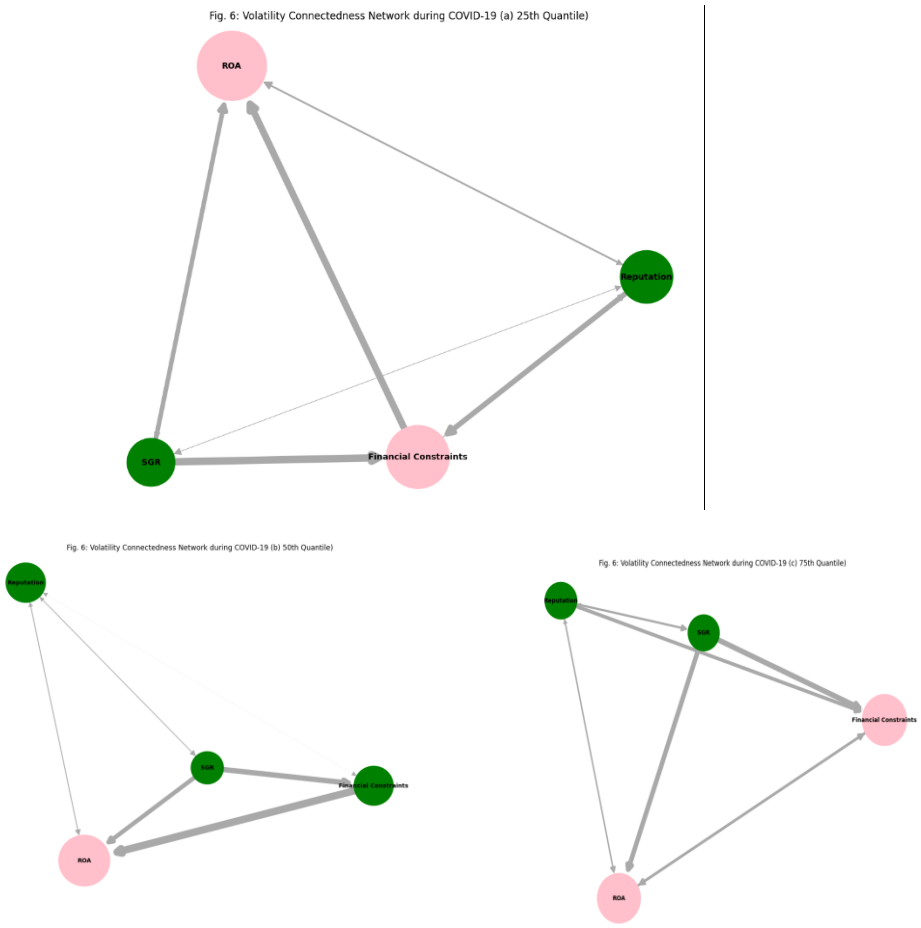
نمودار ۶ شبکه اتصال نوسانات بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی (Financial Constraints)، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت (Reputation) را در دوره بحران چین (۲۰۱۴-۲۰۱۷) برای شرکت‌های منتخب ایرانی و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. در شرایط پایین (کوانتایل ۲۵ام)، متغیرهای SGR و شهرت نقش انتقال‌دهنده نوسانات را دارند، در حالی که ROA و محدودیت‌های مالی بیشتر دریافت‌کننده هستند، با قوی‌ترین ارتباط بین محدودیت‌های مالی و ROA، و ROA به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه شناخته می‌شود. در شرایط متوسط (کوانتایل ۵۰ام)، محدودیت‌های مالی، SGRو شهرت انتقال‌دهنده هستند، اما ROA همچنان به‌شدت دریافت‌کننده باقی می‌ماند، با قوی‌ترین ارتباط بین محدودیت‌های مالی وROA ، و ROA همچنان نقش محوری را در شبکه ایفا می‌کند. در شرایط بالا (کوانتایل ۷۵ام)، محدودیت‌های مالی، SGRو شهرت انتقال‌دهنده هستند، در حالی که ROA دریافت‌کننده می‌شود، با قوی‌ترین ارتباط بین محدودیت‌های مالی وROA ، و ROA به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه ظاهر می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، در دوره بحران چین، الگوهای انتقال و دریافت نوسانات بین متغیرهای مالی با تغییر شرایط بازار متفاوت است و بازده دارایی‌ها (ROA) به‌طور مداوم تحت‌تأثیر شدید نوسانات قرار می‌گیرد که می‌تواند به وابستگی سودآوری شرکت‌ها به شرایط مالی و شهرت در بحران‌های جهانی مرتبط باشد.

اکنون نمودار ۷ را ارائه می‌کنیم که شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها را در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ (۲۰۱۹-۲۰۲۲) برای کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام نشان می‌دهد. این نمودار اتصال بین متغیرها را در این دوره بحرانی بررسی می‌کند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار ۷ - شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها در دوره همه‌گیری کووید-۱۹

نمودار ۷ شبکه اتصال نوسانات بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی (Financial Constraints)، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت (Reputation) را در دوره بحران کووید-۱۹ (۲۰۲۰-۲۰۲۱) برای شرکت‌های منتخب ایرانی و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. در دوران بحران کووید-۱۹، شرکت های ایرانی با چالش های بی سابقه ای مواجه شدند. در ایت شرایط نوسانات اقتصادی

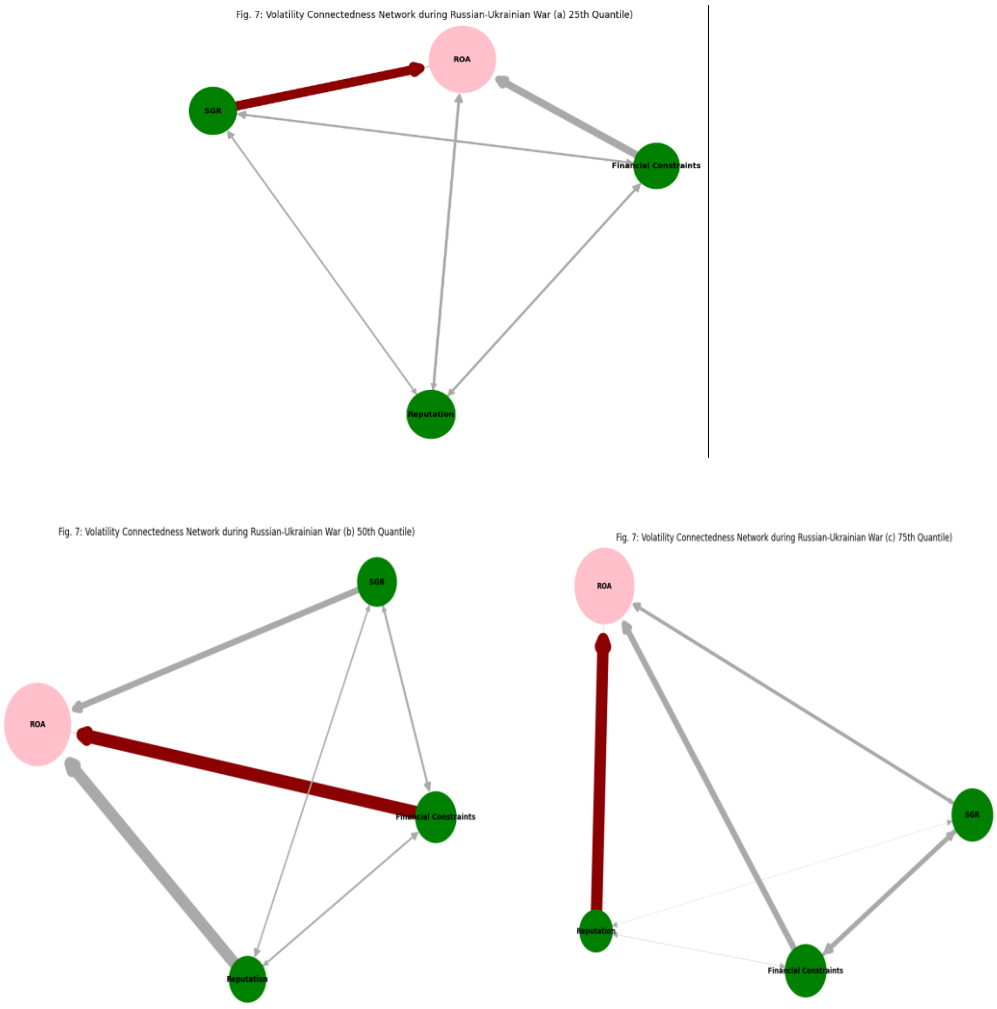
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

و تغییرات ناگهانی در بازار به شدت بر بازده دارایی ها و محدودیت های مالی تاثیر گذاشت. بحران کووید-۱۹ باعث ایجاد نوسانات شدید در بازارهای مالی شد. این نوسانات به کاهش تقاضا در زنجیره تامین و افزایش هزینه ها منجر شد و به نوبه خود بر بازده دارایی تاثیر گذاشت. همچنین بسیاری از شرکت ها با محدودیت مالی مواجه شدند به ویژه در زمینه تامین نقدینگی. که این محدودیت ب کاهش سرمایه کذاری و رشد شرکت ها منجر شد و در نتیجه بر سودآوری آنها تاثیر منفی گذاشت. در شرایط پایین (کوانتایل ۲۵ام)، متغیرهای SGR و شهرت نقش انتقال‌دهنده نوسانات را دارند، در حالی که ROA و محدودیت‌های مالی بیشتر دریافت‌کننده هستند، با قوی‌ترین ارتباط بین SGR و محدودیت‌های مالی، و ROA به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه شناخته می‌شود. در شرایط متوسط (کوانتایل ۵۰ام)، SGR، محدودیت‌های مالی و شهرت انتقال‌دهنده هستند، اما ROA همچنان به‌شدت دریافت‌کننده باقی می‌ماند، با قوی‌ترین ارتباط بین محدودیت‌های مالی وROA ، و ROA همچنان نقش محوری را در شبکه ایفا می‌کند. در شرایط بالا (کوانتایل ۷۵ام)، SGRو شهرت انتقال‌دهنده هستند، در حالی که ROA و محدودیت‌های مالی دریافت‌کننده می‌شوند، با قوی‌ترین ارتباط بین SGR و محدودیت‌های مالی، و محدودیت‌های مالی به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه ظاهر می‌شود.این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، در دوره بحران کووید-۱۹، الگوهای انتقال و دریافت نوسانات بین متغیرهای مالی با تغییر شرایط بازار متفاوت است و بازده دارایی‌ها (ROA) و محدودیت‌های مالی به‌طور مداوم تحت‌تأثیر شدید نوسانات قرار می‌گیرند که می‌تواند به تأثیرات گسترده بحران کووید-۱۹ بر سودآوری و نقدینگی شرکت‌ها مرتبط باشد. به عبارتی دیگر، بحران ویروس کووید-۱۹ تاثیرات گسترئه ای بر صنایع فبزی داشته است که به وضوح در نوسانات عملکرد مالی و عملیاتی این صمایع مشهود است. این بحران نه تنها به کاهش تقاضا و اختلال در زنجیره تامین منجر شد ،بلکه مشکلات جدیدی را در زمینه مدیریت مالی و استراتژی های کسب و کار ایجاد کرد. این صنایع به دشت تحت تاثیر نوسانات اقتصادی قرار گرفتند و این موضوع بر بازده دارایی ها و محدودیت های مالی آنها اثر گذار بود. از سویی دیگر باتوجه‌به یافته ها شرکت های فعال در این حوزه، به ویژه آنهایی که نتوانستند به سرعت به تغییرات بازار پاسخ دهند با مشکلات جدی در زمینه سودآوری و

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نقدینگی مواجه شدند. در مقابل شرکت هایی که توانستند شهرت خود را حفظ کنند و به ور موثر پاسخگوی نیاز مشتریان باشند عملکرد بهتری داشتند.که این امر نشان دهنده توانایی تطبیق با شرایط متغیر بازار است.

در ادامه، نمودار ۸ را ارائه می‌دهیم. این نمودار ساختار اتصال را در این دوره بحرانی تحلیل می کند.



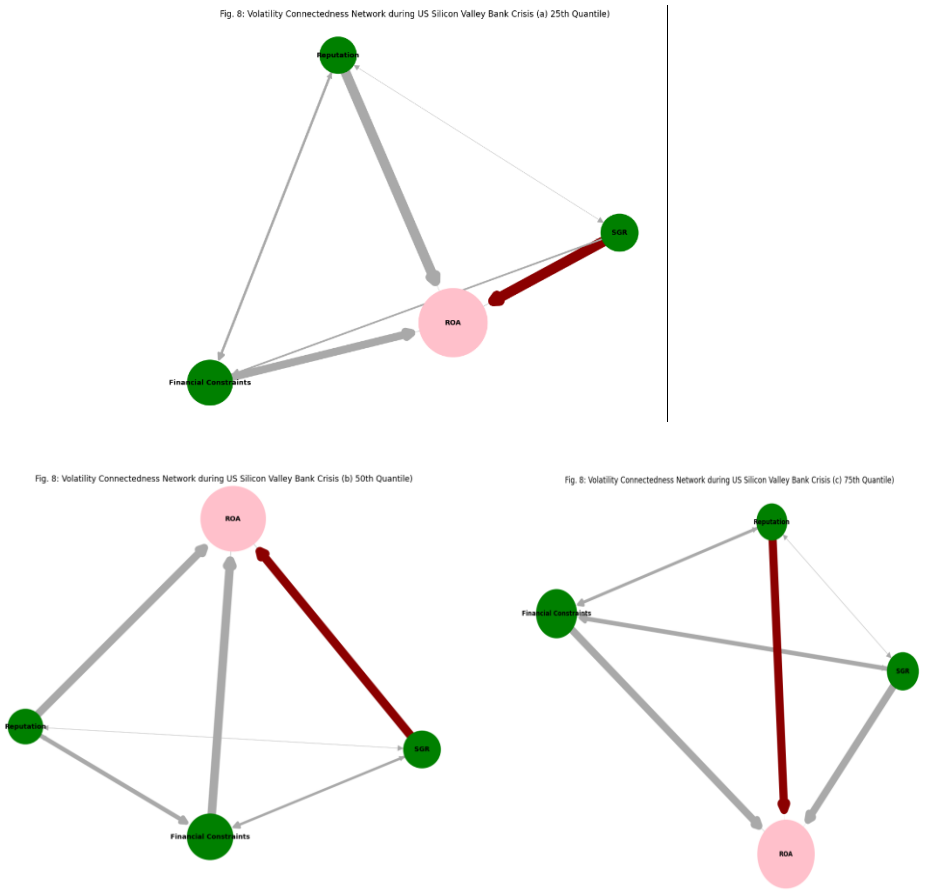
نمودار ۸ - شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها در دوره جنگ روسیه و اوکراین

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نمودار ۸ شبکه اتصال نوسانات بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی (Financial Constraints)، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت (Reputation) را در دوره جنگ روسیه و اوکراین (۲۰۲۲-۲۰۲۳) برای شرکت‌های منتخب ایرانی و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. در شرایط پایین (کوانتایل ۲۵ام)، متغیرهای محدودیت‌های مالی، SGRو شهرت نقش انتقال‌دهنده نوسانات را دارند، در حالی که ROA بیشتر دریافت‌کننده است، با قوی‌ترین ارتباط بین SGR وROA ، و ROAبه‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه شناخته می‌شود. در شرایط متوسط (کوانتایل ۵۰ام)، محدودیت‌های مالی، SGRو شهرت انتقال‌دهنده هستند، اما ROA همچنان به‌شدت دریافت‌کننده باقی می‌ماند، با قوی‌ترین ارتباط بین محدودیت‌های مالی وROA ، و ROA همچنان نقش محوری را در شبکه ایفا می‌کند. در شرایط بالا (کوانتایل ۷۵ام)، محدودیت‌های مالی، SGRو شهرت انتقال‌دهنده هستند، در حالی که ROA دریافت‌کننده می‌شود، با قوی‌ترین ارتباط بین شهرت وROA ، و ROA به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه ظاهر می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، در دوره جنگ روسیه و اوکراین، الگوهای انتقال و دریافت نوسانات بین متغیرهای مالی با تغییر شرایط بازار متفاوت است و بازده دارایی‌ها (ROA) به‌طور مداوم تحت‌تأثیر شدید نوسانات قرار می‌گیرد که می‌تواند به تأثیرات گسترده این بحران بر سودآوری شرکت‌ها مرتبط باشد.

اکنون نمودار ۹ را ارائه می‌کنیم که شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها را در دوره بحران بانک سیلیکون ولی (۲۰۲۲-۲۰۲۳) برای کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام نشان می‌دهد. این نمودار به بررسی اتصال در این دوره بحرانی می‌پردازد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



نمودار ۹ - شبکه اتصال نوسانات بین متغیرها در دوره بحران بانک سیلیکون ولی

نمودار ۹ شبکه اتصال نوسانات بین متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی (Financial Constraints)، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت (Reputation) را در دوره بحران بانک سیلیکون ولی آمریکا (۲۰۲۳) برای شرکت‌های منتخب ایرانی و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. در شرایط پایین (کوانتایل ۲۵ام)، متغیرهای SGR و شهرت نقش انتقال‌دهنده نوسانات را دارند، در حالی که

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

ROAو محدودیت‌های مالی بیشتر دریافت‌کننده هستند، با قوی‌ترین ارتباط بین SGR وROA ، و ROA به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه شناخته می‌شود. در شرایط متوسط (کوانتایل ۵۰ام)، SGR، شهرت و محدودیت‌های مالی انتقال‌دهنده هستند، اما ROA همچنان به‌شدت دریافت‌کننده باقی می‌ماند، با قوی‌ترین ارتباط بین محدودیت‌های مالی وROA ، و ROA همچنان نقش محوری را در شبکه ایفا می‌کند. در شرایط بالا (کوانتایل ۷۵ام، نمودار ۹-ج)، SGR و شهرت انتقال‌دهنده هستند، در حالی که ROA دریافت‌کننده می‌شود، با قوی‌ترین ارتباط بین شهرت و) ROA پیکان ضخیم قرمز)، و ROA به‌عنوان مهم‌ترین متغیر در شبکه ظاهر می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، در دوره بحران بانک سیلیکون ولی، الگوهای انتقال و دریافت نوسانات بین متغیرهای مالی با تغییر شرایط بازار متفاوت است و بازده دارایی‌ها (ROA) به‌طور مداوم تحت‌تأثیر شدید نوسانات قرار می‌گیرد که می‌تواند به تأثیرات جهانی این بحران بر سودآوری شرکت‌ها مرتبط باشد.

در ادامه، نمودار A1 را ارائه می‌دهیم که استحکام شاخص کل اتصال (TCI) را نسبت به‌اندازه پنجره (۱۰۰ و ۱۵۰ روز) و افق پیش‌بینی (۵ و ۱۰ روز) برای کوانتایل‌های ۲۵ام، ۵۰ام و ۷۵ام نشان می‌دهد. این نمودار حساسیت نتایج به انتخاب پارامترهای پنجره و افق پیش‌بینی را بررسی می‌کند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

Fig. A1: Robustness of Volatility Spillovers to Rolling Window and Forecast Horizon (a) 25th Quantile)

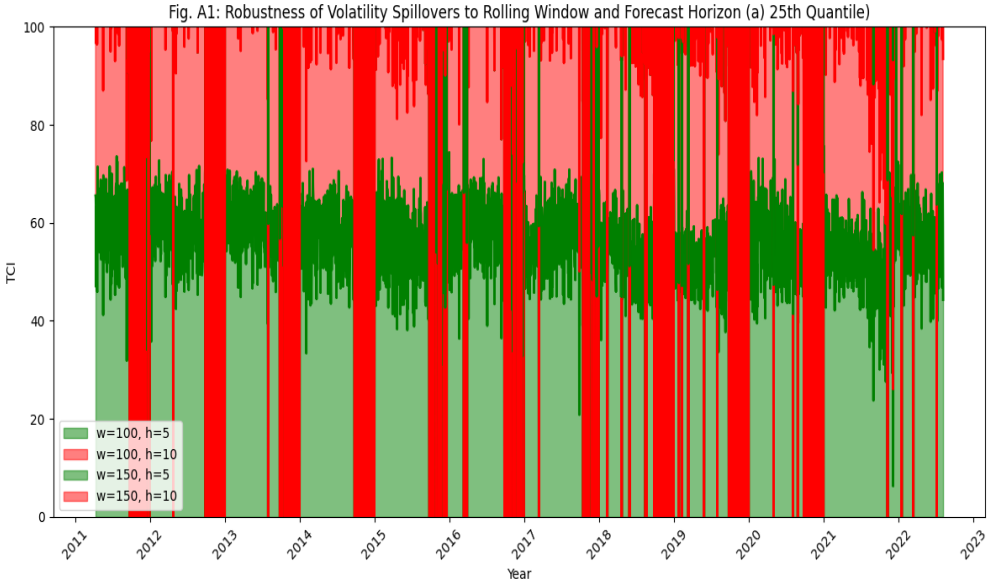
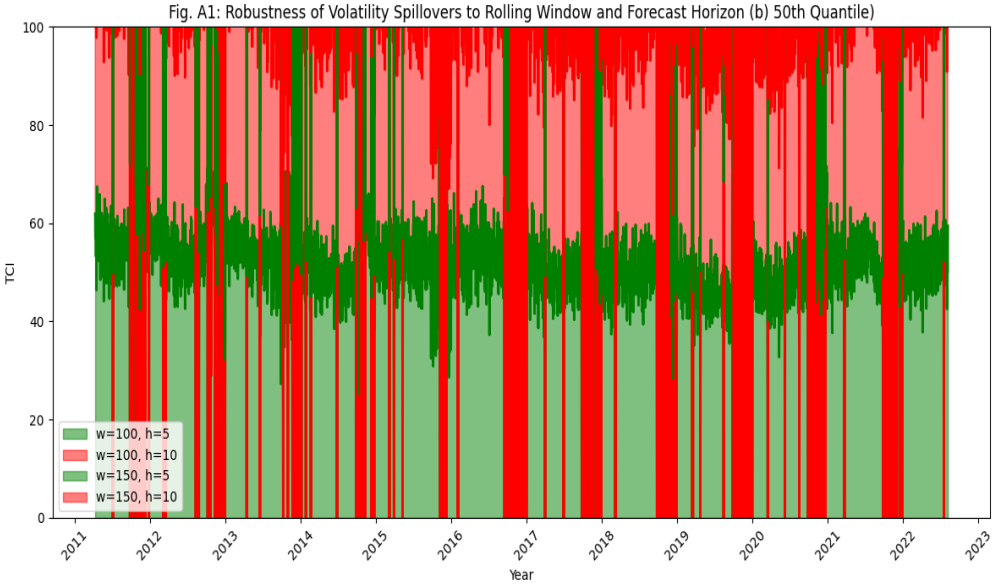
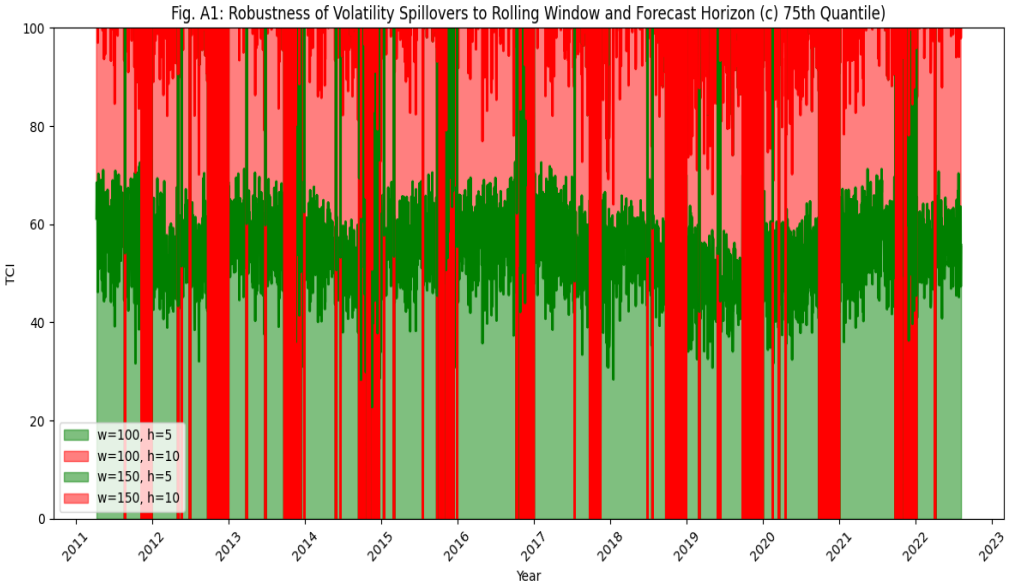


Fig. A1: Robustness of Volatility Spillovers to Rolling Window and Forecast Horizon (b) 50th Quantile)



[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]



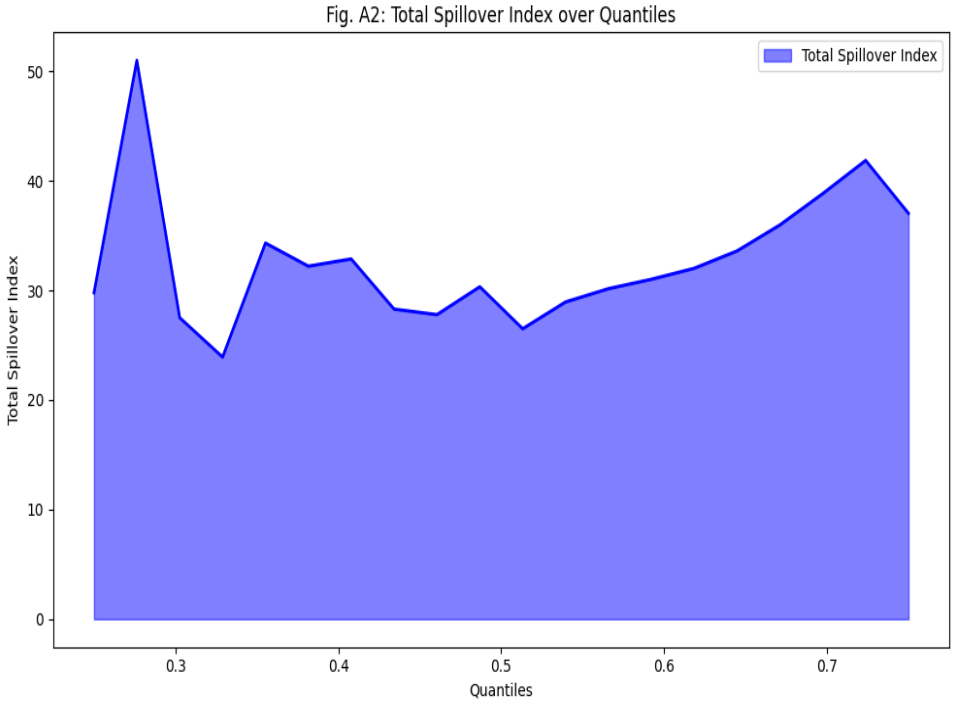
نمودار ۱۰ - استحکام شاخص کل اتصال (TCI) نسبت به اندازه پنجره (۱۰۰ و ۱۵۰ روز) و افق پیش‌بینی

نمودار A1 استحکام شاخص کل اتصال (TCI) را نسبت به‌اندازه پنجره (۱۰۰ و ۱۵۰ روز) و افق پیش‌بینی (۵ و ۱۰ روز) برای متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت در شرکت‌های منتخب ایرانی و در سه سطح کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، ۵۰ام (شرایط متوسط) و ۷۵ام (شرایط بالا) نشان می‌دهد. این نمودار حساسیت نتایج به انتخاب پارامترهای پنجره و افق پیش‌بینی را بررسی می‌کند. در کوانتایل ۲۵ام (شرایط پایین)، شاخص TCI در هر چهار ترکیب پارامتر (پنجره ۱۰۰ و ۱۵۰ روز، افق ۵ و ۱۰ روز) نوسانات مشابهی را نشان می‌دهد و در سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۲۰ به اوج خود می‌رسد که می‌تواند به بحران‌های جهانی مانند بحران چین و کووید-۱۹ مرتبط باشد، در حالی که کمترین مقدار در سال ۲۰۱۳ مشاهده می‌شود. در کوانتایل ۵۰ام (شرایط متوسط)، الگوی کلی TCI نیز پایدار است و اوج آن در سال ۲۰۱۶ رخ می‌دهد، اما کمترین مقدار در سال ۲۰۱۷ دیده می‌شود که نشان‌دهنده ثبات نسبی نتایج

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

در شرایط متوسط است. در کوانتایل ۷۵ام (شرایط بالا)، TCIهمچنان الگوی مشابهی دارد، با اوج در سال ۲۰۱۶ و کاهش در سال ۲۰۲۰ که احتمالاً تحت‌تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ است. این نمودار نشان می‌دهد که در شرکت‌های منتخب ایرانی، شاخص کل اتصال نسبت به تغییرات اندازه پنجره و افق پیش‌بینی حساسیت کمی دارد و نتایج در طول زمان و در شرایط مختلف بازار پایدار هستند که بیانگر استحکام تحلیل در برابر انتخاب پارامترها است.

اکنون نمودار A2 را ارائه می‌کنیم که شاخص کل اتصال (TCI) را در کوانتایل‌های مختلف (از ۲۵ام تا ۷۵ام) نشان می‌دهد. این نمودار رفتار اتصال کل بین متغیرها را در سطوح مختلف کوانتایل‌ها تحلیل می‌کند.



نمودار ۱۱- شاخص کل اتصال (TCI) در کوانتایل‌های مختلف

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نمودار A2 شاخص کل اتصال (TCI) را برای متغیرهای بازده دارایی‌ها(ROA) ، محدودیت‌های مالی، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت در شرکت‌های منتخب ایرانی در کوانتایل‌های مختلف (۰.۲۵ تا ۰.۷۵) نشان می‌دهد. بالاترین TCI برابر با ۵۰.۹۹ در کوانتایل ۰.۲۸ مشاهده می‌شود که بیانگر بیشترین میزان اتصال و وابستگی بین متغیرها در این سطح است. پایین‌ترین TCI برابر با ۲۳.۹۱ در کوانتایل ۰.۳۳ رخ می‌دهد که نشان‌دهنده کمترین میزان اتصال در این کوانتایل است. شکل کلی نمودار به‌صورت U است، به‌طوری‌که اتصال در کوانتایل‌های پایین (مانند ۰.۲۸) و کوانتایل‌های بالا) مانند ۰.۷۲ با (TCI 41.86 بیشتر است، اما در کوانتایل‌های میانی (مانند ۰.۳۳) کاهش می‌یابد. این الگو نشان می‌دهد که در شرایط بسیار بد یا بسیار خوب بازار، وابستگی بین متغیرهای مالی افزایش می‌یابد، درحالی‌که در شرایط متوسط این وابستگی کمتر است که می‌تواند به تأثیر بیشتر بحران‌ها و فرصت‌های بازار بر تعاملات مالی شرکت‌ها مرتبط باشد.

۶. نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه بررسی پویایی‌های سرریز نوسانات میان متغیرهای بازده دارایی‌ها (ROA)، محدودیت‌های مالی (Financial Constraints)، نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت (Reputation) در شرکت‌های منتخب ایرانی طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ (۲۰۱۱ تا ۲۰۲۳) با بهره‌گیری از تحلیل شبکه‌ای بود. تمرکز اصلی پژوهش بر شناسایی نقش هر متغیر در انتقال و دریافت نوسانات، تحلیل الگوهای تعاملی آن‌ها در شرایط مختلف بازار (کوانتایل‌های پایین، میانه و بالا)، و ارزیابی استحکام این تعاملات در دوره‌های بحرانی نظیر سقوط بازار سهام چین، همه‌گیری کووید-۱۹، جنگ روسیه و اوکراین، و بحران بانک سیلیکون‌ولی قرار داشت.

همه‌گیری جهانی کووید-۱۹ به‌عنوان یک رویداد بی‌سابقه، شوکی گسترده به اقتصاد جهانی وارد کرد و تمامی صنایع را تحت تأثیر قرار داد. صنعت فلزات، به دلیل نقش محوری در زنجیره تأمین و ارتباط نزدیک با بخش‌هایی چون خودروسازی و ساخت‌وساز، با چالش‌های ویژه‌ای روبه‌رو شد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

نتایج پژوهش نشان داد که این بحران نوسانات شدیدی را در بازده دارایی‌ها ایجاد کرده و محدودیت‌های مالی را در شرکت‌های فلزی تشدید نموده است؛ موضوعی که آسیب‌پذیری این صنعت در برابر شوک‌های برون‌زا را برجسته می‌کند. با این حال، بحران کووید-۱۹ در عین حال اهمیت افزایش تاب‌آوری عملیاتی و مالی، تنوع‌بخشی به منابع و بازارها، و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوآورانه را آشکار ساخت. شرکت‌هایی که توانستند با انعطاف‌پذیری و اتخاذ استراتژی‌های نوین به مواجهه با شرایط بپردازند، نه تنها از تبعات بحران عبور کردند، بلکه مسیر رشد پایدارتری را در آینده‌ای همراه با احتمال وقوع شوک‌های مشابه پایه‌گذاری نمودند.

یافته‌های این مطالعه به‌روشنی نشان داد که در میان شرکت‌های منتخب ایرانی، متغیرهای نرخ رشد فروش (SGR) و شهرت، نقش اصلی را در انتقال‌دهندگی نوسانات ایفا می‌کنند و به‌عنوان محرک‌های کلیدی الگوهای ریسک در دوره‌های بحرانی عمل می‌نمایند. در مقابل، متغیر ROA به‌طور مستمر در جایگاه دریافت‌کننده اصلی نوسانات قرار گرفت که این امر نشان‌دهنده حساسیت بالای سودآوری شرکت‌ها به تغییرات مالی، اعتباری و شهرت است. نتایج همچنین نشان داد که تعامل میان محدودیت‌های مالی و ROA، قوی‌ترین پیوند شبکه نوسانات را شکل می‌دهد و نقش تعیین‌کننده محدودیت‌های مالی در اثرگذاری بر بازده دارایی‌ها را برجسته می‌سازد. افزون بر این، تحلیل استحکام نتایج مشخص کرد که تنظیمات انتخاب‌شده شامل پنجره ۱۰۰روزه و افق پیش‌بینی ۱۰روزه بهترین عملکرد را ارائه می‌دهند و تغییرات محدود در این تنظیمات تأثیر چندانی بر الگوهای کلی نمی‌گذارد. همچنین، الگوی U شکل مشاهده‌شده در شدت تعاملات متغیرها بیانگر افزایش چشمگیر پیوندهای نوسانی در شرایط بحرانی (کوانتایل‌های پایین و بالا) نسبت به شرایط عادی است.

با وجود استحکام نتایج، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه است. نخست، تمرکز بر شرکت‌های منتخب ایرانی ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را به سایر صنایع یا کشورهای دیگر محدود سازد. دوم، کیفیت داده‌ها به‌ویژه در دوره‌های بحرانی ممکن است تحت‌تأثیر نویز یا نقص داده قرار گرفته باشد. سوم، پژوهش حاضر بر متغیرهای خاصی متمرکز بوده و عواملی چون

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

سیاست‌های اقتصادی کلان، نوسانات قیمت جهانی کالاها یا شرایط ژئوپلیتیکی به‌صورت مستقیم وارد مدل نشده‌اند.

برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود تحلیل حاضر به صنایع دیگر یا شرکت‌های غیرایرانی تعمیم یابد تا تصویر جامع‌تری از پویایی سرریز نوسانات ارائه شود. بهره‌گیری از داده‌های دقیق‌تر و افزودن متغیرهای اضافی نظیر سیاست‌های مالیاتی، شاخص‌های کلان اقتصادی، یا ریسک‌های ژئوپلیتیکی می‌تواند غنای تحلیلی را افزایش دهد. افزون بر این، توسعه مدل‌های پیش‌بینی پیشرفته مبتنی بر یافته‌های این پژوهش می‌تواند ابزار مؤثری در اختیار مدیران شرکت‌ها قرار دهد تا اثرات بحران‌های جهانی را پیش‌بینی کرده و راهبردهای کارآمدتری در زمینه مدیریت ریسک و تقویت پایداری مالی طراحی کنند. در نهایت، این مطالعه با ارائه بینش‌های قابل اتکا درباره تعاملات میان متغیرهای مالی در شرکت‌های ایرانی، گامی مهم در مسیر توسعه ادبیات مربوطه برداشته و زمینه را برای پژوهش‌های نوآورانه‌تر در آینده فراهم ساخته است.

۷. تقدیر و تشکر

نویسندگان از کلیه مشارکت کنندگان در انجام این پژوهش، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

Abbassi, W., Kumari, V., & Pandey, D. K. (2022). What makes firms vulnerable to the Russia–Ukraine crisis?. The Journal of Risk Finance, 24(1), 24-39.

Adrangi, B., Chatrath, A., & Raffiee, K. (2014). Volatility spillovers across major equity markets of Americas. International journal of business, 19(3), 255.

Aharon, D. Y., Ali, S., & Naved, M. (2023). Too big to fail: The aftermath of Silicon Valley Bank (SVB) collapse and its impact on financial markets. Research in International Business and Finance, 66, 102036.

Akhtaruzzaman, M., Boubaker, S., & Goodell, J. W. (2023). Did the collapse of Silicon Valley Bank catalyze financial contagion?. Finance Research Letters, 56, 104082.

ALLEN-EBRAHIMIAN, B. (2015). WHATCAUSED ‘BLACK! MONDAY’? THE ANSWER’SBLOCKEDINCHINA.OREIGNPOLICYAVAILABLEAT:HTTPS ://FOREIGNPOLICY.COM/2015/08/24/CHINA-BLACKMONDAY-STOCK-MARKETS-GLOBAL-CENSORSHIP-MEDIA/ (ACCESSED:! 26/05/19)

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

ALLEN-EBRAHIMIAN,! B.! (2015).! WHAT! CAUSED! 'BLACK! MONDAY'?! THE! ANSWER'S! BLOCKED! IN!

Amadeo, K. (2019). Black Monday in 1987, 1929, and 2015. Available at: https://www.thebalance.com/what-is-black-monday-in-1987-1929-and-2015-3305818 (Accessed:! 26/05/19).

Arouri, M. E. H., Lahiani, A., & Nguyen, D. K. (2015). World gold prices and stock returns in China: Insights for hedging and diversification strategies. Economic Modelling, 44, 273-282.

Bagheri-Zamani, N,. Shajari, H,. Sameti ,. Zamani, Z. (2022). Evaluating the spillover of the turbulence caused by the Covid-19 epidemic on the stock returns of Iran and some selected countries. Economic Research Sustainable Growth and Development. (23)90. 133-154. (in Persian)

Baldwin, R, di Mauro, B, (2020) The Economy in the Time of Covid-19. LA.

Banakar, M., Niko Maram, H., Ghalibaf Asl, H.,& Minouei, M. (2021). Explanation and investigation of the turbulence and spillover model of global markets for petrochemical products and basic metals (based on Copolla family models). Investment Knowledge. (46)12. 505-532. (in Persian)

Barrot, J. N., Grassi, B., & Sauvagnat, J. (2021, May). Sectoral effects of social distancing. In AEA Papers and Proceedings (Vol. 111, pp. 277-281). 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203: American Economic Association.

Bonato, M., Caporin, M., & Ranaldo, A. (2013). Risk spillovers in international equity portfolios. Journal of Empirical Finance, 24, 121-137.

Calvo, S. G., & Reinhart, C. (1996). Capital flows to Latin America: is there evidence of contagion effects?. Available at SSRN 636120.

CHINA.! FOREIGN! POICY! AVAILABLE! AT:! HTTPS://FOREIGNPOLICY.COM/2015/08/24

Chortane, S. G., & Pandey, D. K. (2022). Does the Russia-Ukraine war lead to currency asymmetries? A US dollar tale. The Journal of Economic Asymmetries, 26, e00265.

Coppola, F. (2015). China" s Black Monday Signals The End of Its Growth Cycle. Forbes, August, 24.

Corbet, S., & Goodell, J. W. (2022). The reputational contagion effects of ransomware attacks. Finance Research Letters, 47, 102715.

Corbet, S., Hou, Y., Hu, Y., & Oxley, L. (2022). Financial contagion among COVID-19 concept-related stocks in China. Applied Economics, 54(21), 2439-2452.

Craven, M., Liu, L., Mysore, M., & Wilson, M. (2020). COVID-19: Implications for business. McKinsey & Company, 8.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

Darej, H. (2022). The Impact of the 2022 Russia-Ukraine War on the International Economy. Quarterly Journal of Central Asian and Caucasus Studies. (118)28. 37-60. (in Persian)

Dehbashi, V., Mohammadi, T., Shakeri, A., Bahrami, J. (2019). The reaction of foreign exchange, stock and gold markets to financial shocks in Iran with emphasis on the spillover effects of turbulence. Iranian Quarterly Journal of Economic Research. (83) 25. 27-1. (in Persian)

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. International Journal of forecasting, 28(1), 57-66.

Dornbusch, R., Park, Y. C., & Claessens, S. (2000). Contagion: Understanding how it spreads. The World Bank Research Observer, 15(2), 177-197.

Fabrizi, M., Huan, X., & Parbonetti, A. (2021). When LIBOR becomes LIEBOR: Reputational penalties and bank contagion. Financial Review, 56(1), 157-178.

Fang, Y., Jing, Z., Shi, Y., & Zhao, Y. (2021). Financial spillovers and spillbacks: New evidence from China and G7 countries. Economic modelling, 94, 184-200.

Fattahi, Sh. & Kianpour, S. (2019). Dependence between stock market returns, gold returns and the spread of coronavirus in Iran: Copula functions approach. Economics and Modeling. (2)11.181-221. (in Persian)

Gkillas, K., Vortelinos, D. I., & Suleman, T. (2018). Asymmetries in the African financial markets. Journal of Multinational Financial Management, 45, 72-87.

Goodell, J. W., & Huynh, T. L. D. (2020). Did Congress trade ahead? Considering the reaction of US industries to COVID-19. Finance Research Letters, 36, 101578.

Hatemzadeh, Y., &b Kermanshahi, Sh. (2020). On dealing with the spread of the coronavirus (41) Examining the dimensions of the effects of the coronavirus on the transportation sector in Iran. (in Persian)

Hosseni Ebrahimabad, S. A., Jahangiri, K., Hasan Heydari, H., & Ghaemi Asl, M. (2019). Study of shock and volatility spillovers among selected indices of the Tehran Stock Exchange using asymmetric BEKK-GARCH model. development, 8(29). (In Persian)

Jahangard, E., & Kakaei, J. (2021). Measuring the effects of the spread of the Covid-19 virus on the production and employment of the Iranian economy. Economic Journal. (80)21. 47-77. (in Persian)

Karolyi, G. A. (1995). A multivariate GARCH model of international transmissions of stock returns and volatility: The case of the United States and Canada. Journal of Business & Economic Statistics, 13(1), 11-25.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

Kodres, L. E., & Pritsker, M. (2002). A rational expectations model of financial contagion. The journal of finance, 57(2), 769-799.

Maurya, P. K., Bansal, R., & Mishra, A. K. (2023). Russia–Ukraine conflict and its impact on global inflation: an event study-based approach. Journal of Economic Studies, 50(8), 1824-1846.

Mensi, W., Hernandez, J. A., Yoon, S. M., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2021). Spillovers and connectedness between major precious metals and major currency markets: The role of frequency factor. International review of financial analysis, 74, 101672.

Mohammad Mehdipour, T. (2021), Investigation of the spread of the coronavirus in the Iranian capital market. Quarterly Journal of Industrial Management and Engineering. (7)3. 45-34. (in Persian)

Mohseni, H., & Botshekan, M. H. (2020). Investigating Conditional correlation among Industries in the Capital Market. Scientific Journal of Budget and Finance Strategic Research, 1(1), 75-91. (In Persian)

MONDAY-STOCK-MARKETS-GLOBAL-CENSORSHIP-MEDI

Mulares-Zumaquero, A. M., & Rivero, S. S. (2017). Volatility spillovers between foreing-exchange and stock markets. Documentos de trabajo= Working Papers (Instituto Complutense de Estudios Internacionales): Nueva época, (2), 1.

Naveed, M., Ali, S., Gubareva, M., & Omri, A. (2024). When giants fall: Tracing the ripple effects of Silicon Valley Bank (SVB) collapse on global financial markets. Research in International Business and Finance, 67, 102160.

Nishizawa, k. & Guo, a. (2017). biggest stock collapse in world history has no end in sight. (online) The Economic Time. Available at: http://economictimes.indiatimes.com/markets/stock/news/biggest-stock-collapse-in-world-history-has-no-end-in-sight/articleshow/61331347.cms

Rai, V. K., & Kumari, V. (2021). Impacts of the global pandemic on returns and volatilities of cryptocurrencies: An empirical analysis. International Journal of Accounting, Business and Finance, 1(1), 24-39.

Reboredo, J. C., Ugolini, A., & Hernandez, J. A. (2021). Dynamic spillovers and network structure among commodity, currency, and stock markets. Resources Policy, 74, 102266.

Saneifar, M., & Saeedi, P. (2020). Comparison of complex networks of stock markets and economic variables in the period before and after the outbreak of Coronavirus (Covid-19). Journal of Economic Modeling Research, 11(40), 123-158.

Selmi, R., & Bouoiyour, J. (2020). Global market's diagnosis on coronavirus: A tug of war between hope and fear.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

Seyedhosseini, S. M., Ebrahimi, S.B., & Babakhani, M. (2013). A fixed conditional correlation turbulence contagion model with long-term memory: evidence from Tehran and Dubai stock markets. Investment Knowledge, (11)3. 25-46. (in Persian)

Shang, Y., Li, H., & Zhang, R. (2021). Effects of pandemic outbreak on economies: evidence from business history context. Frontiers in public health, 9, 632043.

Team, T. 2015. the impact of economics turbulence in china on metals and mining stock. Available at:http://www.forbes.com/sites/greatspeculationd/2015/08/31/the- impact-of-economic-turbulence-in-china-on-metal-and-mininig-stock/#447672f03457

Umar, Z., Gubareva, M., Yousaf, I., & Ali, S. (2021). A tale of company fundamentals vs sentiment driven pricing: The case of GameStop. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 30, 100501.

Xiuying, M., Zhihua, Y. (2018). The impact of Chinese financial markets on commodity currency exchange rates, Global Finance Journal, 38: 186-198

Yarovaya, L., Matkovskyy, R., & Jalan, A. (2021). The effects of a “black swan” event (COVID-19) on herding behavior in cryptocurrency markets. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 75, 101321.

Yousaf, I., Riaz, Y., & Goodell, J. W. (2023). What do responses of financial markets to the collapse of FTX say about investor interest in cryptocurrencies? Event-study evidence. Finance Research Letters, 53, 103661.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]