



Securities & Exchange Organization, Research, Development & Islamic Studies (RDIS)
Journal of Securities and Exchange, Spring 2023, V. 16, No.61, pp. 25-56

Leveling Indicators of Extreme Events Affecting Investors' Behavior and Capital Market Risk Using Structural-Interpretive Modeling Approach¹

Eslam Shafeie Noghlebari², Seyed Mozaffar Mirbargkar³,
Ebrahim Chirani⁴, Mohammadreza Vatanparast⁵

Received: 2021/08/19
Accepted: 2022/01/24

Research Paper

Abstract

The main purpose of this study is to level the indicators of extreme events affecting the behavior of investors and capital market risk using a structural-interpretive modeling approach.

The validity of the questionnaire was confirmed by respected professors, advisors and financial experts. Also, Cronbach's alpha coefficient was used for the reliability of the questionnaire, which was more than 0.7 for all variables, and MIC MAC software was also used to analyze the data.

Findings from the structural-interpretive method in this study show that the extreme events indices are ranked at five levels. So that, inflation and sanctions indices in the fifth level, have the greatest impact and air pollution index in the first level, have the least impact on investor behavior and capital market risk.

Key Words: Extreme Events, Risk, Investor' Behavior, Delphi Technique, Structural-Interpretive Modeling.

JEL Classification: H12, G32, G11, C50, C51.

1. DOI: 10.22034/JSE.2022.11653.1750
2. Ph.D. Student, Department of Financial Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (ss.nn8990@yahoo.com).
3. Assistant Professor, Department of Business Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Corresponding Author). (Mirbargkar@yahoo.com).
4. Assistant Professor, Department of Business Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (chirani@iaurasht.ac.ir).
5. Assistant Professor, Department of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (vatanparast@iaurasht.ac.ir).



فصلنامه بورس اوراق بهادار



سازمان بورس و اوراق بهادار
مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال شانزدهم، شماره ۶۱، بهار ۱۴۰۲، صص ۵۶-۲۵

سطح بندی شاخص های رخدادهای حدی موثر بر رفتار سرمایه گذاران و ریسک بازار سرمایه با استفاده از رویکرد مدل سازی ساختاری- تفسیری^۱

اسلام شافعی نقلبری^۱، سید مظفر میربرگ کار^۲، ابراهیم چیرانی^۳، محمدرضا وطن پرست^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۴

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، سطح بندی شاخص های رخدادهای حدی موثر بر رفتار سرمایه گذاران و ریسک بازار سرمایه با استفاده از رویکرد مدل سازی ساختاری-تفسیری است. این پژوهش بر اساس هدف، کاربردی و بر حسب گردآوری داده ها توصیفی است. روایی پرسشنامه توسط استادان محترم راهنما و مشاور و خبرگان حوزه مالی تایید شد. همچنین برای پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که برای تمامی متغیرها بیش از ۰.۷ بدست آمد، برای تحلیل داده ها نیز از نرم افزار میک مک استفاده شد. یافته های حاصل از روش ساختاری-تفسیری در این پژوهش نشان می دهد که شاخص های رخدادهای حدی، در پنج سطح رتبه بندی شده اند، به طوری که شاخص های تورم و تحریم در سطح پنجم، دارای بیشترین میزان تاثیر و شاخص آلودگی هوا در سطح اول، دارای کمترین میزان تاثیر بر رفتار سرمایه گذاران و ریسک بازار سرمایه هستند.

واژه های کلیدی: رخدادهای حدی، ریسک، رفتار سرمایه گذار، تکنیک دلفی، مدل سازی ساختاری تفسیری.

طبقه بندی موضوعی: H12, G32, G11, C50, C51

DOI: 10.22034/JSE.2022.11653.1750

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (ss.nn8990@yahoo.com)

۲. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (نویسنده مسئول). (Mirbargkar@yahoo.com)

۳. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (chirani@iaurasht.ac.ir)

۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (vatanparast@iaurasht.ac.ir)

مقدمه

نخستین و مهمترین عامل موثر بر تصمیم گیری سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار، شاخص قیمت سهام است، از این رو آگاهی از عوامل موثر بر قیمت سهام از اهمیت ویژه ای برخوردار است، به طور طبیعی عوامل زیادی در شکل گیری اطلاعات و دیدگاه های دو طرف بازار و سرانجام قیمت سهام شرکتها موثر هستند که بخشی از این عوامل داخلی و بخشی نیز ناشی از وضعیت های متغیرهایی در خارج از محدوده اقتصادی داخلی است. عوامل داخلی دربرگیرنده عوامل موثر بر قیمت سهام در ارتباط با عملیات و تصمیم های شرکت است که شامل سود هر سهم، سود تقسیمی هر سهم، نسبت قیمت به درآمد، افزایش سرمایه تجزیه سهام و عوامل درون شرکتی دیگر است. در بعد دیگر، عوامل بیرونی بوده که خارج از اختیارات مدیریت شرکت بوده و فعالیت شرکت را تحت تاثیر قرار داده و موثر بر قیمت سهام است این عوامل شامل موارد زیر هستند:

الف: عوامل مالی و اقتصادی: رکود، رونق، تورم و ...

ب: عوامل سیاسی داخلی و بین المللی: جنگ، تحریم و ...

ج: عوامل طبیعی: زلزله، سیل، طوفان و ...

چ: عوامل فرهنگی و اجتماعی: فقر، بیکاری، و ... (میرپرگ کار و برزآبادی فراهانی، ۱۳۹۸: ۲۱۳).

به طور معمول بزرگترین ریسک های بازار سرمایه یا پرتفوی های سرمایه گذاری زمانی اتفاق می افتد که تغییرات ناگهانی بزرگ و نامطلوب رخ دهد، بنابراین دانستن احتمال رخداد و تخمین زمان ناشی از این گونه موارد رخدادهای حدی ناگوار برای مدیریت کارآمد ریسک ضروری می کند، شایان یادآوری است این زبانها در دنباله تابع توزیع قرار داشته و به همین دلیل به آن مقادیر حدی گفته می شود سرمایه گذاران معمولاً از موقعیت هایی که می تواند آنها را در معرض زیانهای فاجعه بار (هرچند با احتمال پایین) قرار دهد اجتناب می کنند، سرمایه گذاران بر اساس انگیزه اجتناب از فاجعه، نگران سناریوهای بسیار نامطلوب بوده و از ریسک سقوط شدید و سریع قیمتها گریزانند. زیانهای بالقوه ناشی از فجایع نادر یا رویدادهای حدی (دنباله ای) تحت عنوان بازدهی های بسیار نامطلوب حدی یا ریسک نامطلوب حدی، عامل مهمی در قیمت گذاری دارایی ها محسوب می شود که می تواند منجر به سقوط قیمت دارایی ها و زیان سرمایه گذاران شود (دولو و دشتی، ۱۳۹۶: ۱۳۸). بنابراین در این پژوهش با توجه به اهمیت موضوع و پاسخ گویی به پرسش پژوهش، به سطح بندی و بررسی نقش عامل های رخدادهای حدی موثر بر رفتار سرمایه گذاران و ریسک بازار سرمایه می پردازیم.

پرسش پژوهش: چه عوامل و رخدادهایی می‌توانند بر رفتار سرمایه‌گذاران و ریسک بازار سرمایه تاثیر بیشتری داشته باشند؟

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

۱- رخدادهای حدی

وقایع حدی وقایعی هستند که با احتمال کمی اتفاق می‌افتند ولی به محض وقوع بسیار زیان‌آور هستند، در اصل این وقایع با احتمال کم تاثیر فراوان رخ می‌دهند، چنین وقایعی در دنباله توزیع قرار دارند به همین دلیل بررسی آماری چنین وقایعی به علت کمی مشاهدات موجود در دنباله تابع توزیع، سخت‌تر از بررسی ویژگی‌های آماری است. مدیریت ریسک عموماً به وقایع با احتمال کم، در دنباله تابع توزیع قیمت دارایی‌ها می‌پردازد. این وقایع با احتمال کم، که به مقادیر حدی نیز معروف هستند، اگرچه احتمال وقوع شان کم است ولی به محض وقوع، تبعات بزرگی به همراه دارند که در بازارهای مالی مشهود هستند (فلاح پور و فیض اله، ۱۳۹۵: ۳۵). عواملی که تاثیرگذار روی قیمت سهام و بسیار زیاد و نامحدود هستند و آنها را می‌توان برحسب شرکت، صنعت، کشور و در سطح بین‌المللی یا عوامل بازار و غیر بازار، عوامل اقتصادی و غیراقتصادی طبقه‌بندی کرد، عواملی که در شکل‌گیری اطلاعات و دیدگاه‌های طرفین بازار و در نهایت در قیمت سهام شرکت‌ها موثر هستند، بخشی از عوامل داخلی و بخشی نیز ناشی از وضعیت متغیرهایی در خارج از محدوده اقتصاد داخلی هستند. براین اساس، عوامل موثر بر قیمت سهام به عوامل داخلی و عوامل بیرونی قابل طبقه‌بندی هستند، ثبات یا عدم ثبات سیاسی داخلی و بین‌المللی، جنگ، صلح، قطع رابطه سیاسی و اقتصادی با دیگر کشورها، تغییر ارکان سیاسی و روی کارآمدن احزاب سیاسی رقیب می‌تواند قیمت سهام را تحت تاثیر قرار دهد از سوی دیگر عوامل اقتصادی مانند رونق و رکود، بازار سرمایه را به شدت متاثر می‌سازند به طوری که در دوره رونق با افزایش سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های دارای رشد، قیمت آنها افزایش می‌یابد و در دوران رکود کاهش قیمت سهام شرکت‌ها را در پی خواهد داشت، همچنین سیاست‌های دولت در حوزه پولی، مالی و ارزی بر روند فعالیت سودآوری و در نتیجه قیمت سهام شرکت‌ها اثرگذار است (خاکساران و همکاران، ۱۳۹۹: ۵). با وقوع بحران‌های طبیعی، مالی، سیاسی و ... در سالهای اخیر، با توجه به زیان‌های حدی اهمیت یافته است، زیان‌های حدی می‌تواند برای سرمایه‌گذاران بسیار نامطلوب باشند و از آنجا که احتمال وقوع این زیان‌های

غیر معمول ناچیز است، سرمایه گذاران نگران، دنباله های حدی توزیع بازدهی هستند (نظری و رضائی، ۱۳۹۹: ۹۱). معمولاً بزرگترین ریسک های بازار سرمایه یا پرتفوی های سرمایه گذاری زمانی اتفاق می افتد که تغییرات ناگهانی بزرگ و نامطلوب رخ دهد، دانستن احتمال رخداد و تخمین زیان ناشی از اینگونه رخدادهای حدی کمیاب برای مدیریت کارآمد ریسک، ضروری است. این زیان ها در دنباله تابع توزیع قرار داشته و به همین دلیل به آن مقادیر حدی گفته می شود، سرمایه گذاران معمولاً از موقعیت هایی که می تواند آنها را در معرض زیانهای فاجعه بار (هرچند با احتمال پایین) قرار دهند اجتناب می کنند، سرمایه گذاران بر اساس انگیزه اجتناب از فاجعه، نگران سناریوهای بسیار نامطلوب بوده و از ریسک سقوط شدید و سریع قیمت ها گریزانند بنابراین فجایع نادر یا رویدادهای دنباله ای در توضیح معمای صرف ریسک سهام و قیمت گذاری دارایی ها دارای اهمیت بسیاری است (دولو و دشتی، ۱۳۹۶: ۱۳۸). تغییرات طبیعی یکی از مشخصه های اقلیمی جهانی است که در مقیاس کوتاه مدت و بلند مدت اتفاق می افتد. بیشتر اقلیم شناسان بر این باورند که نوسانات اقلیمی کوتاه مدت و بلند مدت حوادثی تصادفی نیستند به طوری که فعالیت های انسان جو زمین در طی صد سال گذشته به طور چشمگیری تغییر داده و افزایش تمرکز گاز های گلخانه ای منجر به گرم شدن سطح زمین شده است. این گرمایش جهانی سبب تغییر در نمایه های حدی اقلیمی و افزایش شدت و فراوانی وقوع رویدادهای حدی اقلیمی (سیل و خشکسالی و...) می شود، نمایه های حدی اقلیمی توسط سازمان جهانی هواشناسی به عنوان پدیده های اقلیمی و هواشناسی نادر که فراتر (فروتز) از یک حد آستانه اند تعریف شده است. تغییرات در پدیده های اقلیمی حدی مانند دوره های طولانی روزهای داغ و یا روزهای بارش سنگین تاثیر بسیار زیادتری از تغییرات در میانگین های اقلیمی، بر محیط و جوامع انسانی و رفتار و عملکرد آنها می گذارد (کوزه گران و موسوی، ۱۳۹۴: ۷۵۰). همچنین عدم اطمینان زیست محیطی وضعیتی است که قابل پیش بینی نیست (مانند تغییرات آب و هوایی یا بلایای طبیعی) که منجر به پاسخ گویی شرکت در حال یا آینده می شود (سلیمانی و مجبوری یزدی، ۱۳۹۸: ۹۲). عوامل فرهنگی و اجتماعی مقوله مهم دیگری است که توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه مالی رفتاری را به خود جلب کرده به طوری که عملکرد اجتماعی شرکت ها موضوع حساسیت برانگیز و رو به توجه در سال های اخیر بوده است تا آنجا که سازمان های بین المللی مانند سازمان ملل و اتحادیه اروپا، استانداردهایی در این زمینه ارائه کرده اند. همچنین به خوبی آشکار شده که شرکت ها و صنایع به طور چشمگیری رشد کرده اند و بر رفاه اجتماعی

تاثیر می گذارند. از آنجا که کسب و کار در محیط‌های اجتماعی در حال رشد است، شرکت‌ها باید رفاه اجتماعی که بر فرایند کسب و کار اثرگذار است را حفظ کنند. با توجه به این عملکرد اجتماعی شرکت‌ها یکی از برنامه‌های استراتژیک انجام شده توسط شرکت‌ها در رابطه با سود و مزایای پایداری اجتماعی است. شرکت‌ها می‌توانند با سرمایه‌گذاری بر روی مسئولیت اجتماعی، یک مزیت رقابتی به وجود آورند با تغییراتی که در رفتار و نگرش‌های سرمایه‌گذاران نسبت به اجتماع به وجود آمده است نیز به شدت در سال‌های اخیر در حال افزایش است (زندى و فغانى، ۱۳۹۷: ۱۴۶).

۲- تعاریف بحران

– هرگاه پدیده‌ای به طور منظم جریان نیابد، حالتی از نابسامانی ایجاد شود یا نظمی مختل شود و یا حالتی غیر طبیعی پدید آید، بحران مطرح می‌شود.

– شرایط، اوضاع یا دوران خطرناک و فاقد اطمینان؛

– بحران پیشامدی است که به صورت ناگهانی و گاهی فزاینده رخ می‌دهد و به وضعیتی خطرناک و ناپایدار برای فرد، گروه یا جامعه می‌انجامد و برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اساسی و فوق‌العاده دارد، بحران‌ها برحسب نوع و شدت متفاوتند، بحران یک فشارزایی بزرگ و ویژه است که باعث درهم شکسته شدن انکاره‌های متعارف و واکنش‌های گسترده می‌شود (قایدی، ۱۳۸۲: ۳۱۸).

با توجه به اهمیت موضوع و بررسی ادبیات پژوهش و پیشینه پژوهش در جدول ۱ ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده رخدادهای حدی، شامل ۴ بعد و ۷۲ مولفه نشان داده شده است:

جدول ۱. ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده رخدادهای حدی

ابعاد رخدادهای	شاخص‌های شناسایی شده	
ابعاد رخدادهای حدی طبیعی (۱۸ شاخص)	۱: آلودگی هوا	۱۰: خشکسالی
	۲: رشد شهرنشینی	۱۱: بیخ‌بنیان
	۳: صنعتی شدن	۱۲: طوفان
	۴: افزایش دمای زمین	۱۳: انتشار گازهای گلخانه‌ای
	۵: تغییر میزان و پراکنش بارندگی	۱۴: بیماری‌های همه‌گیر
	۶: سیل	۱۵: آتش‌سوزی‌های بزرگ
	۷: زلزله	۱۶: بحران آب آشامیدنی
پشتوانه نظری متغیرها	زندى و فغانى ماکرانی (۱۳۹۷)، کوزه گران و موسوی بایگی (۱۳۹۴)، سلیمانی و مجبوری یزدی (۱۳۹۸)، رحیم زاده و فاحی (۱۳۸۴)، چابک چید ' و سربونچیتا (۲۰۱۷)	

پشتوانه نظری متغیرها	شاخص های شناسایی شده		ابعاد رخدادهای
	۸: موج های گرمایی	۱۷: بحران کاهش آبهای زیرزمینی	
	۹: موج های سرمایایی	۱۸: کاهش پوشش جنگلی و افزایش بیابان	
خاکساربان و آزادی (۱۳۹۹)، محمدی و ستوده (۱۳۹۴)، گوگردچیان و فحیحی (۱۳۹۴)، کازی و آبو (۲۰۱۸)، میرپرگ کار و برزآبادی فراهانی (۱۳۹۸)، بحری ثابت و عبرتی (۱۳۹۸) لی و وانگ ^۲ (۲۰۱۷) وانگ و چن ^۳ (۲۰۱۷)	۱۹: غلبه یک جناح بر جناح دیگر در انتخابات	۲۸: درگیری های انتخاباتی	رخدادهای حدی سیاسی داخلی و بین المللی (۱۸شاخص)
	۲۰: دولت ضعیف و شکننده	۲۹: قطع رابطه و مناسبات بین الملل	
	۲۱: تحریم	۳۰: استیضاح رئیس جمهور	
	۲۲: عملیات های مسلحانه و تروریستی	۳۱: جنگ	
	۲۳: مسدود نمودن حساب های ارزی کشور	۳۲: اعتصابات عمومی	
	۲۴: کودتا	۳۳: نزاع سران قوا	
	۲۵: شورش های صنفی	۳۴: از دست دادن کرسی های بین المللی	
	۲۶: جنگ داخلی	۳۵: جنبش های جدایی طلبانه	
۲۷: تغییر رژیم حاکم	۳۶: جنگ در کشورهای همسایه		
رخدادهای حدی مالی و اقتصادی (۲۰شاخص)	۳۷: کاهش قیمت نفت	۴۷: عدم پرداخت وام های جدید توسط صندوق بین المللی پول	دیدنه خانی و دمیری (۱۳۹۷) عرب صالحی و باری (۱۳۹۶) حسنی و انتظار (۱۳۹۸) اسدی و مرشدی (۱۳۹۸) صالحی فر (۱۳۹۷) تهرانی و دریکنده (۱۳۹۲) چن و نیلور ^۴ (۲۰۰۴) فحیحی و غفاری (۱۳۹۹) بطاری و پناهان (۱۳۹۷) خاکساربان و همکاران (۱۳۹۹) شرسا و سویدی ^۵ (۲۰۱۴)
	۳۸: کاهش ارزش پول ملی	۴۸: کاهش تولید ناخالص داخلی	
	۳۹: نوسان نرخ ارز	۴۹: کاهش شدید نرخ رشد اقتصادی	
	۴۰: کورد	۵۰: دور شکستگی و تعطیلی شرکت ها	
	۴۱: ورشکستگی دولت	۵۱: اختلاس های بزرگ	
	۴۲: تورم شدید	۵۲: عدم کارایی بازارهای مالی	
	۴۳: کاهش صادرات	۵۳: افزایش نرخ بهره	
	۴۴: کمبود ارز	۵۴: سطح نقدینگی اقتصادی	
	۴۵: کسری بودجه	۵۵: عدم شفافیت مالی موسسات	
	۴۶: عدم توانایی پرداخت بدهی به صندوق پول	۵۶: سقوط بازارهای مالی	
رخدادهای حدی فرهنگی و اجتماعی (۱۶شاخص)	۵۷: کاهش اعتبار پاسپورد ایرانی	۶۵: فضاحتها	زندلی و فغانی ماکرانی (۱۳۹۷) و کیلی فرد و فروغ نژاد (۱۳۹۲) ریعی (۱۳۸۶)
	۵۸: کاهش جمعیت	۶۶: افزایش طلاق	
	۵۹: افزایش جمعیت	۶۷: کاهش ازدواج	
	۶۰: بیکاری	۶۸: فرار مغزها	
	۶۱: فقر	۶۹: امید به زندگی	
	۶۲: پیر شدن جمعیت	۷۰: افزایش مرگ و میر	
	۶۳: افزایش استرس	۷۱: بحران زباله	
	۶۴: افزایش افسردگی	۷۲: بحران آلودگی آنها و رودخانه ها	

1. Kazi & Abu
2. Lee & Wang
3. Wang & Chen
4. Chen & Naylor
5. Shrestha & Subedi

اگرچه پژوهشی با این حجم از گستردگی ابعاد و شاخص‌های رخدادهای حدی موثر بر رفتار سرمایه‌گذاران و ریسک بازار سرمایه یافت نشد، اما تحقیقات داخلی و خارجی بسیاری در ابعاد کوچکتر و شاخص‌های کمتر در این زمینه یافت شد که تعدادی از آنها در جدول‌های ۲ و ۳ ارائه می‌شود:

جدول ۲. پژوهش‌های داخلی

ردیف	پژوهشگران	سال پژوهشی	یافته‌ها
۱	محمدیان و حیدری	۱۳۹۸	رابطه منفی بین پیچیدگی و عدم اطمینان محیطی با صحت پیش بینی سود مدیریت وجود دارد.
۲	خیری و اسماعیل پورمقدم	۱۳۹۶	اطلاعات حسابداری و تمایلات سرمایه‌گذاران اثر مثبت و معناداری بر نوسانات ناگهانی ارزش بازار سهام تهران دارند.
۳	عرب صالحی و همکاران	۱۳۹۶	بحران مالی جهانی باعث کاهش مدیریت سود شده است
۴	خادمی گراشی و قاضی زاده	۱۳۸۶	به ترتیب عوامل سیاسی، عوامل روانی بازار، عوامل اقتصادی و عوامل مالی در سطح شرکت بالاترین تاثیر را بر تصمیم‌گیری سهامداران دارند.
۵	زندى و ماكرانى	۱۳۹۷	رابطه مثبت و معناداری بین عملکرد اجتماعی، زیست محیطی و اخلاقی با عملکرد مالی شرکتها وجود دارد.
۶	تهرانی و همکاران	۱۳۹۲	رابطه مثبت بین نوسانات نرخ ارز و بازده سهام وجود دارد.
۷	حسنى و انتظار	۱۳۹۸	رابطه معناداری بین نوسانات نرخ ارز و بازدهی سهام وجود دارد.
۸	بحری ثالث و عبرتی	۱۳۹۸	ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام تاثیر مثبت دارد
۹	میر برگ کار و برز آبادی	۱۳۹۸	بازار بورس تهران به شدت به بازارهای جهانی طلا و نفت در مقادیر حدی وابسته می‌باشد.

جدول ۳. پژوهش‌های خارجی

ردیف	پژوهشگران	سال	یافته‌ها
۱	چانگچید و همکاران	۲۰۱۷	رخدادهای حدی نظیر سیل و فاجعه اتمی تاثیر بسیاری بر ریسک شرکتها دارند.
۲	سالیفو و پاور ^۱	۲۰۰۷	۵۵ درصد شرکت‌های مورد بررسی تحت تاثیر تغییرات قیمت دلار آمریکا بودند.
۳	لینگ و زیارونگ ^۲	۲۰۱۶	رشد ارتباطات سیاسی می‌تواند موجب سرمایه‌گذاری پر ریسک شود.
۴	لی و وانگ	۲۰۱۷	مدیران سیاسی خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌هایی که توسط دولت کنترل می‌شود، تشدید می‌کند اما در شرکت‌های خصوصی بر عکس است.
۵	فوسبرگ ^۳	۲۰۱۲	بحران مالی و رکود منجر به تغییرات چشمگیری در ساختار سرمایه شرکتها شده است
۶	مولر و ورسچور ^۴	۲۰۰۷	بازده سهام این شرکتها ۲۵ درصد از نوسانات دلار آمریکا تاثیر پذیر بوده اند
۷	بولرسلو و تودورو ^۵	۲۰۱۱	بسیاری از صرف ریسک‌های بزرگ سهام می‌تواند به جریان ریسک جهش دنباله منسوب شود که ناشی از رفتار سرمایه‌گذاران هنگام هراس از سقوط است.
۸	کامپا و کاماچو ^۶	۲۰۱۵	بافزایش بحران مالی شرکتها، مدیریت سود از طریق فعالیتهای واقعی نسبت به اقلام تمهیدی افزایش می‌یابد.
۹	سانگ و ژائو ^۷	۲۰۱۷	مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی سال بعد به طور چشمگیر تاثیر مثبت دارد و باعث بهبود سودآوری آینده می‌شود

1. Salifu & Powers
2. Ling & Xiaorong
3. Fosberg
4. Muller & Verschoor
5. Bollerslev & Todorov
6. Campa & Camacho
7. Song & Zhao

روش شناسی پژوهش

این پژوهش با توجه به دسته بندی پژوهش های بر حسب هدف، در دسته پژوهش های کاربردی و بر حسب چگونگی گردآوری داده ها در دسته پژوهش های توصیفی قرار دارد. کمابیش تعداد نمونه (تعداد خبره) در تکنیک مدل سازی ساختاری تفسیری بین ۱۰ تا ۲۵ نفر است (آذر و خسروانی، ۱۳۹۸: ۱۷)، بنابراین جامعه آماری این پژوهش ۱۵ نفر از استادان و دانشجویان دکترای رشته حسابداری، مدیریت مالی، اقتصاد و مدیریت بازرگانی کشور هستند که به عنوان خبره و از طریق نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و پس از تعیین اعضای پانل، پرسشنامه های ساختاری تفسیری به صورت الکترونیکی و از طریق شبکه های پیام رسان واتس آپ، تلگرام و ایمیل توزیع و گردآوری شدند و این خبرگان از طریق پرسشنامه ساختاری تفسیری به سطح بندی ۱۵ شاخص رخدادهای حدی اثرگذار، بر رفتار سرمایه گذاران و ریسک بازار سرمایه پرداختند که در جدول ۴ نشان داده شده است، لازم به بیان است این ۱۵ شاخص بیشتر در پژوهش دیگری توسط پژوهشگران این مقاله و پس از ۳ مرحله دلفی فازی، از بین ۷۲ شاخص (جدول ۴)، شناسایی شده بودند. در این پژوهش از نرم افزار میک مک به منظور تحلیل داده ها استفاده شده است. همچنین برای بررسی روایی محتوا از نظرهای استادان محترم راهنما، مشاور و خبرگان مالی استفاده شد و روایی محتوای پرسشنامه شاخص های شناسایی شده مورد تایید قرار گرفت و برای بررسی پایایی نیز، شاخص آلفای کرونباخ برای ۱۵ پرسشنامه محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۵ بیان شده است:

جدول ۴. شاخص های نهایی شناسایی شده پس از سه مرحله استفاده از تکنیک دلفی فازی

رخداد های حدی طبیعی	رخداد های حدی مالی و اقتصادی	رخداد های حدی سیاسی
۱. آلودگی هوا	۲. رکود	۱۱. غلبه یک جناح بر رقیب در انتخابات
	۳. کسری بودجه	
	۴. کاهش ارزش پول ملی	۱۲. دولت ضعیف و شکننده
	۵. کاهش قیمت نفت	
	۶. کمبود ارز	۱۳. قطع رابطه در مناسبات بین الملل
	۷. تورم شدید	
	۸. نوسان نرخ ارز	۱۴. مسدود شدن حساب های ارزی کشور
	۹. عدم کارایی بازار های مالی	
	۱۰. کاهش تولید ناخالص داخلی	۱۵. تحریم

جدول ۵. بررسی پایایی پرسشنامه

متغیرها	شاخص کرونباخ
رخداداد حدی طبیعی	۰/۷۰۵
رخدادهای حدی مالی و اقتصادی	۰/۸۶۷
رخدادادهای حدی سیاسی	۰/۷۵۷

با توجه به اینکه نتایج آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ بدست آمده است، از این رو پایایی شاخص‌ها مورد تایید قرار گرفت. در ادامه برای سطح بندی آنها از رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری استفاده می‌شود. تکنیک ISM مراحل مختلفی را شامل می‌شود، این مراحل در نهایت منجر به ایجاد یک مدل ISM می‌شود که در ادامه این مراحل شرح داده می‌شوند.

۱- تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری^۱

برای به دست آوردن این ماتریس، جدولی که کلیت آن مطابق جدول (۷) است، در اختیار خبرگان قرار گرفت و از آنان خواسته شد تا بر اساس نمادهای (O, X, A و V) معرفی شده، نوع ارتباط دو طرفه میان متغیرها را بیان کنند. ماتریس خودتعاملی ساختاری از ابعاد و شاخص‌های مطالعه و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی را تشکیل می‌دهد. این ماتریس توسط خبرگان و متخصصان فرآیند محوری تکمیل می‌شود. اطلاعات به دست آمده بر اساس متد مدلسازی ساختاری تفسیری جمع بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل شده است. منطبق مدل سازی ساختاری تفسیری منطبق بر روش‌های ناپارامتریک و بر مبنای مد در فراوانی‌ها عمل می‌کند. نمادهای مورد استفاده در این روش در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. نمادها و نوع رابطه

O	X	A	V
عدم وجود رابطه	رابطه دوسویه	متغیر ۱ بر ۱ تاثیر دارد.	متغیر ۱ بر ۱ تاثیر دارد.

با استفاده از نمادهای گفته شده در جدول بالا الگوی روابط علی میان متغیرها تعیین می‌شود. به این ترتیب ماتریس خودتعاملی ساختاری شکل می‌گیرد که در جدول (۷) مشاهده می‌شود.

1. StructuralSelf-InteractionMatrix

جدول ۷. ماتریس خود تعاملی ساختاری

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
O	O	O	O	O	A	O	O	A	O	O	O	A	A	-	۱
V	O	V	A	A	A	A	A	A	V	A	A	-			۳
V	V	V	A	V	X	O	V	V	X	X	-				۴
V	V	V	A	V	X	V	V	V	X	-					۵
V	V	V	A	V	X	V	V	V	-						۶
V	O	V	V	V	A	O	V	-							۷
A	O	A	X	A	A	O	-								۸
V	O	O	V	V	A	-									۹
V	V	V	V	V	-										۱۰
V	O	X	V	-											۱۱
O	O	O	-												۱۲
V	O	-													۱۳
V	-														۱۴
-															۱۵

همچنین در جدول ۸ نیز کد شناسایی شاخص ها برای رتبه بندی در مدل ساختاری تفسیری آمده است، به عنوان مثال شاخص رکود دارای کد ۲ و شاخص تحریم دارای کد ۱۰ است.

جدول ۸. شناسایی کد شاخص ها

۱. آلودگی هوا	۶. قطع رابطه و مناسبات بین الملل	۱۱. کمبود ارز
۲. رکود	۷. مسدود نمودن حساب های ارزی کشور	۱۲. تورم شدید
۳. کمبود بودجه	۸. کاهش ارزش پول ملی	۱۳. نوسان نرخ ارز
۴. غلبه یک جناح بر رقیب در انتخابات	۹. کاهش قیمت نفت	۱۴. عدم کارایی بازارهای مالی
۵. دولت ضعیف و شکننده	۱۰. تحریم	۱۵. کاهش تولید ناخالص داخلی

۲- تشکیل ماتریس دستیابی اولیه

در گام دوم باید ماتریس دستیابی اولیه را با تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به اعداد صفر و یک تشکیل داد (جدول ۹) که برای این کار از قاعده زیر استفاده می شود:

اگر نماد خانه ij حرف V باشد، در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه عدد صفر گذاشته می‌شود.
 اگر نماد خانه ij حرف A باشد، در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه عدد ۱ گذاشته می‌شود.
 اگر نماد خانه ij حرف X باشد، در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه نیز عدد ۱ گذاشته می‌شود.
 اگر نماد خانه ij حرف O باشد، در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه نیز عدد صفر گذاشته می‌شود.

جدول ۹. ماتریس دستیابی اولیه

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	-	۱
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	-	۱	۲
۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	-	۱	۱	۳
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	-	۰	۱	۰	۴
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۱	۰	۵
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۰	۰	۰	۶
۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	-	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۷
۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	-	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۸
۱	۰	۰	۱	۱	۰	-	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۹
۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰
۱	۰	۱	۱	-	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱۱
۰	۰	۰	-	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱۲
۱	۰	-	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳
۱	-	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴
-	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵

۳- تشکیل ماتریس دستیابی اولیه سازگار

پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی بدست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به ۲ شود و متغیر ۲ منجر به ۳ شود، باید ۱ نیز منجر به ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابطی که به این صورت هستند، اصلاح و ایجاد شوند. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. در جدول ۱۰ سلول‌هایی که با * نشان داده شد، روابطی هستند که در ماتریس سازگار ایجاد شده‌اند.

جدول ۱۰. ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	#۱	۱
#۱	#۱	#۱	#۱	۱	#۱	#۱	۱	#۱	۱	#۱	۱	۱	#۱	۱	۲
۱	#۱	۱	۰	#۱	#۱	#۱	#۱	#۱	۱	#۱	#۱	#۱	۱	۱	۳
۱	۱	۱	#۱	۱	۱	#۱	۱	۱	۱	۱	#۱	#۱	۱	#۱	۴
۱	۱	۱	#۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	#۱	۱	۱	۱	#۱	۵
۱	۱	۱	#۱	۱	۱	۱	۱	۱	#۱	۱	۱	#۱	#۱	#۱	۶
۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	#۱	#۱	#۱	#۱	۱	۱	#۱	۷
#۱	۰	#۱	۱	#۱	۰	۰	#۱	۰	#۱	#۱	#۱	۱	۱	۱	۸
۱	۰	#۱	۱	۱	۰	#۱	#۱	۰	#۱	#۱	#۱	۱	۱	#۱	۹
۱	۱	۱	۱	۱	#۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰
۱	۰	۱	۱	#۱	۰	۰	۱	۰	#۱	#۱	#۱	۱	۱	#۱	۱۱
#۱	#۱	#۱	#۱	#۱	#۱	#۱	#۱	#۱	۱	۱	۱	۱	۱	#۱	۱۲
۱	۰	#۱	#۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	#۱	#۱	#۱	۱۳
۱	#۱	۰	۰	۰	۰	۰	#۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴
#۱	۰	۰	#۱	۰	۰	۰	#۱	۰	۰	۰	۰	#۱	#۱	#۱	۱۵

۴- تعیین سطوح عوامل

در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه می کنیم و سپس عوامل مشترک را نیز مشخص می کنیم. در این گام، معیاری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این متغیر یا متغیرها، سطر و ستون آنها را از جداول حذف می کنیم و عملیات را دوباره برای متغیرهای دیگر تکرار می کنیم و این کار تا تمام شدن جدول یعنی مشخص شدن سطح کلیه شاخص ها ادامه می یابد. خروجی ها و ورودی ها از ماتریس اولیه سازگار شده (جدول ۱۰) استخراج می شود. برای این کار تعداد یک ها در هر سطر بیانگر خروجی و تعداد یک ها در ستون برابر ورودی هستند. حال برای تعیین شاخص سطح اول جدول ورودی و خروجی را تهیه می کنیم که در جدول ۱۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱۱. شناسایی شاخص های سطح اول

ردیف	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
۱	۱	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	۱	اول
۲	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴-۱۳	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۳-۱۲	-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۳-۱۲-۱۱	
۳	-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۳-۱۲	-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۳-۱۲-۱۱	
۴	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴-۱۳	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۲-۱۱	
۵	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴-۱۳	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۲-۱۱	
۶	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴-۱۳	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۲-۱۱	
۷	۱۵-۱۲-۱۱-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱۲-۱۰-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۸	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	--۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۳	
۹	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱۲-۱۰-۹-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۹-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۰	-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴	۱۲-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱	
۱۱	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۳-۱۲	۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۲	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۵-۱۴-۱۳	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۲ ۱۵-۱۳	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۲ ۱۵-۱۳-۱۲	
۱۳	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۳-۲-۱	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۳-۱۲	۱۳-۱۲-۱۱-۸-۳-۲	
۱۴	۱۵-۱۴-۸	۱۴-۱۲-۱۰-۶-۵-۴-۳-۲	۱۴	
۱۵	۱۵-۱۲-۸-۳-۲-۱	-۱۲-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۴-۱۳	۱۵-۱۲-۸-۳-۲	

همانطور که در جدول ۱۱ دیده می شود، ستون خروجی و اشتراک، در ردیف ۱ باهم مشابه بوده، پس شاخص ردیف ۱ (آلودگی هوا) در سطح اول قرار داشته و به عنوان اولین خروجی از جدول سازگار شده، جدا می شود و در مرحله دوم، برای تعیین معیارهای سطح دوم کافی است سطر و ستون شاخص اول را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده، حذف کنیم (جدول ۱۲) و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام دهیم (جدول ۱۳).

جدول ۱۲. ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده بعد از حذف شاخص های سطح اول

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	
*۱	*۱	*۱	*۱	۱	*۱	*۱	۱	*۱	۱	*۱	۱	۱	*۱	۲
۱	*۱	۱	۰	*۱	*۱	*۱	*۱			۱	*۱	*۱	۱	۳
۱	۱	۱	*۱	۱	۱	*۱	۱	۱	۱	*۱	*۱	*۱	۱	۴
۱	۱	۱	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۵
۱	۱	۱	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	*۱	۱	۱	*۱	۶
۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	*۱	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۷
*۱	۰	*۱	۱	*۱	۰	۰	*۱	۰	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۸
۱	۰	*۱	۱	۱	۰	*۱	*۱	۰	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۹
۱	۱	۱	۱	۱	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰
۱	۰	۱	۱	*۱	۰	۰	۱	۰	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۱۱
*۱	*۱	*۱	*۱	*۱	*۱	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۲
۱	۰	*۱	*۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	*۱	*۱	۱۳
۱	*۱	۰	۰	۰	۰	۰	*۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴
*۱	۰	۰	*۱	۰	۰	۰	*۱	۰	۰	۰	۰	*۱	*۱	۱۵

جدول ۱۳. شناسایی شاخص های سطح دوم

ردیف	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
۲	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۳	۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۴	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۵	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۶	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۷	۱۵-۱۲-۱۱-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۸	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲	دوم
۹	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۹-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۰	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۱	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۲	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۳	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۸-۳-۲	
۱۴	۱۵-۱۴-۸	۱۴-۱۲-۱۰-۶-۵-۴-۳-۲	۱۴	
۱۵	۱۵-۱۲-۸-۳-۲	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۲-۸-۳-۲	دوم

همانطور که در جدول ۱۳ دیده می شود، ستونهای خروجی و اشتراک در ردیف های ۸ و ۱۵ باهم برابر بوده که نشان از آن دارد شاخص های ۸ و ۱۵ (کاهش ارزش پول ملی و کاهش تولید ناخالص

جدول ۱۵. معیارهای سطح دوم

ردیف	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
۲	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۳	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۴	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۵	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۶	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۷	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۹	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۰	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۱	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	سوم
۱۲	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	
۱۳	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	سوم
۱۴	۱۴	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۴	سوم

جدول ۱۶. شاخص ها و تعیین سطوح آنها

ردیف	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
۱	۱	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱	اول
۲	۱۴-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۴-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۳	۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۴	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۵	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۶	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۷	۱۴-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۷-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۸	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	دوم
۹	۱۲-۹-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۱۰-۹-۶-۵-۴-۳-۲	۱۲-۹-۶-۵-۴-۳-۲	چهارم
۱۰	۱۲-۱۰	۱۲-۱۰	۱۲-۱۰	پنجم
۱۱	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	پنجم
۱۲	۱۲-۱۰	۱۲-۱۰	۱۲-۱۰	پنجم
۱۳	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	دوم
۱۴	۱۴	۱۴-۱۳-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۴	دوم
۱۵	۱۵-۱۲-۸-۳-۲	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲	۱۵-۱۲-۸-۳-۲	دوم

۵- تحلیل نرم افزار MICMAC

نرم افزار میک مک دارای چهار ماتریس اصلی است که شامل ماتریس تاثیرات مستقیم^۱، ماتریس تاثیرات مستقیم بالقوه^۲، ماتریس تاثیرات غیر مستقیم^۳ و ماتریس تاثیرات غیر مستقیم بالقوه^۴ است. ماتریس های تاثیرات مستقیم و تاثیرات مستقیم بالقوه به عنوان عناصر ورودی در میک مک به شمار می روند و دو ماتریس تاثیرات غیر مستقیم و تاثیر غیر مستقیم بالقوه، نتایج بدست آمده از مطالعه و تحلیل هایی که باید تفسیر شوند را ارائه می دهند که در ادامه به تفسیر خروجی های نرم افزار میک مک خواهیم پرداخت.

الف. ماتریس تاثیرات مستقیم

این ماتریس دربرگیرنده متغیرهای ساختاری سیستم است که در ستون ها و سطرها جدول وابسته جای گرفته اند. روابط مستقیمی که بین متغیرهای یک سیستم وجود دارد، توسط این ماتریس توصیف می شود. خروجی دیگر نرم افزار میک مک در این بخش، جدول جمع ماتریس است که برای هر متغیر به صورت دو عدد ارائه شده که یکی از اعداد مربوط به جمع ستونی و عدد دیگر مربوط به جمع سطری است. جمع سطری میزان تاثیرگذاری متغیرها و جمع ستونی میزان وابستگی یا تاثیرپذیری متغیرهای مربوط را نشان می دهد که در جدول ۱۷ ارائه شده است، همچنین در جدول ۱۸ دیده می شود که متغیر تحریم از نظر میزان تاثیرگذاری با نمره ۳۲ و متغیر تورم شدید از نظر میزان تاثیرپذیری با نمره ۳۵ در رتبه اول قرار دارند. سایر رتبه بندی مربوط به تاثیرپذیری و وابستگی در جدول ۱۸ نشان داده شده است.

ب. ماتریس تاثیرات مستقیم بالقوه

ماتریس تاثیرات مستقیم بالقوه نشان دهنده تاثیرات فعلی و بالقوه و وابستگی بین متغیرهاست، این ماتریس، از ماتریس تاثیرات مستقیم، آینده نگرتر بوده و برای پیش بینی آینده مناسب تر است که نتایج آن در این پژوهش مشابه حالت ماتریس تاثیرات مستقیم یعنی جدول های ۱۷ و ۱۸ است.

1. MDI
2. MPDI
3. MII
4. MPII

جدول ۱۷. جمع یک های ماتریس تاثیرات مستقیم

ردیف	متغیرهای پژوهش	جمع سطری متغیرهای پژوهش	جمع ستونی متغیرهای پژوهش
۱	آلودگی هوا	۱	۵
۲	رکود	۱۸	۳۳
۳	کمبود بودجه	۲۱	۳۲
۴	غلبه یک جناح بر جناح دیگر در انتخابات	۲۸	۲
۵	دولت ضعیف و شکننده	۲۸	۲۱
۶	قطع رابطه و مناسبات بین الملل	۲۴	۹
۷	مسدود نمودن حساب های ارزی کشور	۲۲	۱۱
۸	کاهش ارزی پول مولی	۱۱	۲۷
۹	کاهش قیمت نفت	۱۶	۷
۱۰	تحریم	۳۲	۷
۱۱	کمبود ارز	۱۹	۱۸
۱۲	تور شدید	۱۵	۳۵
۱۳	نوسان نرخ ارز	۱۵	۲۴
۱۴	عدم کارایی بازارهای مالی	۹	۱۵
۱۵	کاهش تولید ناخالص داخلی	۱۵	۲۸

جدول ۱۸. رتبه بندی شاخص ها از نظر میزان تاثیر پذیری و تاثیر گذاری برهم (MDI)

ردیف	متغیرهای پژوهش	رتبه میزان تأثیر گذاری	رتبه میزان وابستگی
۱	آلودگی هوا	دوازدهم	سیزدهم
۲	رکود	هفتم	دوم
۳	کمبود بودجه	پنجم	سوم
۴	غلبه یک جناح بر جناح دیگر در انتخابات	دوم	چهاردهم
۵	دولت ضعیف و شکننده	دوم	هفتم
۶	قطع رابطه و مناسبات بین الملل	سوم	یازدهم
۷	مسدود نمودن حساب های ارزی کشور	چهارم	دهم
۸	کاهش ارزی پول مولی	دهم	پنجم
۹	کاهش قیمت نفت	هشتم	دوازدهم
۱۰	تحریم	اول	دوازدهم
۱۱	کمبود ارز	ششم	هشتم
۱۲	تور شدید	نهم	اول
۱۳	نوسان نرخ ارز	نهم	ششم
۱۴	عدم کارایی بازارهای مالی	یازدهم	نهم
۱۵	کاهش تولید ناخالص داخلی	نهم	چهارم

ج. ماتریس تاثیرات غیرمستقیم

ماتریس تاثیرات غیرمستقیم ماتریسی متناظر با ماتریس تاثیرات مستقیم است که توسط تکرار پی در پی تقویت شده است. پژوهشگر در هر کار پژوهشی می تواند تعدادی تکرار تعریف کرده و برای پایداری هر چه بیشتر سیستم آنها را در نظر بگیرد. در صورتی که پژوهشگر تعداد تکرار بخصوصی را در نظر نگیرد، نرم افزار میک مک به صورت پیش فرض تعداد تکرار لازم برای رسیدن به ثبات را نشان می دهد. تشخیص متغیرهای پنهان از ضرب ماتریس اعمال شده در طبقه بندی غیرمستقیم صورت می گیرد. در این بخش خروجی نرم افزار میک مک، جدول ضرب ماتریس در طبقه بندی است که برای هر متغیر به صورت دو عدد نشان داده شده که یکی از اعداد مربوط به جمع ستونی و عدد دیگر مربوط به جمع سطری است. جمع سطری میزان تاثیر گذاری غیرمستقیم متغیرها و جمع ستونی میزان وابستگی یا تاثیر پذیری غیرمستقیم متغیرهای مربوط را نمایش می دهد و همانطور که در جدول های ۱۹ و ۲۰ دیده می شود، شاخص رکود تاثیر پذیرترین و شاخص تحریم تاثیر گذارترین شاخص است.

جدول ۱۹. جدول جمع ماتریس تاثیرات غیرمستقیم

ردیف	متغیرهای پژوهش	جمع سطری متغیرهای پژوهش	جمع ستونی متغیرهای پژوهش
۱	آلودگی هوا	۶۷۶۴۱	۵۴۲۴۴۰
۲	رکود	۱۴۰۵۵۰۲	۳۱۲۲۳۴۴
۳	کمبود بودجه	۱۵۴۱۰۲۳	۲۹۲۰۶۸۱
۴	غلبه یک جناح بر جناح دیگر در انتخابات	۲۷۱۴۱۶۹	۲۲۲۶۴۴
۵	دولت ضعیف و شکننده	۲۵۲۵۸۸۱	۱۹۳۴۷۰۵
۶	قطع رابطه و مناسبات بین الملل	۲۱۹۶۰۴۲	۳۵۶۱۷۶
۷	منسود نمودن حساب های ارزش کشور	۱۷۴۳۸۹۶	۳۸۷۱۷۰
۸	کاهش ارزش پول ملی	۱۰۲۵۴۱۹	۲۵۱۳۴۹۳
۹	کاهش قیمت نفت	۱۲۶۰۲۶۷	۵۵۵۰۹۶
۱۰	تحریم	۲۸۲۹۹۲۱	۳۱۱۲۴۸
۱۱	کمبود ارز	۱۵۵۴۰۲۶	۱۳۲۰۲۸۳
۱۲	تورم شدید	۱۲۳۷۲۱۲	۳۰۶۴۰۸۳
۱۳	نوسان نرخ ارز	۱۰۹۴۹۳۷	۱۶۹۸۰۵۹
۱۴	عدم کارایی بازارهای مالی	۸۳۰۷۹۸	۱۶۸۶۸۵۴
۱۵	کاهش تولید ناخالص داخلی	۱۱۴۶۵۴۴	۲۵۳۲۰۰۲

جدول ۲۰. جدول رتبه بندی میزان تاثیرگذاری و وابستگی ماتریس غیرمستقیم

ردیف	متغیرهای پژوهش	رتبه میزان تاثیرگذاری	رتبه میزان وابستگی
۱	آلودگی هوا	پانزدهم	یازدهم
۲	رکود	هشتم	اول
۳	کمبود بودجه	ششم	سوم
۴	غلبه یک جناح بر جناح دیگر در انتخابات	دوم	پانزدهم
۵	دولت ضعیف و شکننده	سوم	ششم
۶	قطع رابطه و مناسبات بین الملل	چهارم	سیزدهم
۷	مسدود نمودن حساب های ارزی کشور	پنجم	دوازدهم
۸	کاهش ارزی پول مولی	سیزدهم	پنجم
۹	کاهش قیمت نفت	نهم	دهم
۱۰	تحریم	اول	چهاردهم
۱۱	کمبود ارز	هفتم	نهم
۱۲	تور شدید	دهم	دوم
۱۳	نوسان نرخ ارز	دوازدهم	هفتم
۱۴	عدم کارایی بازارهای مالی	چهاردهم	هشتم
۱۵	کاهش تولید ناخالص داخلی	یازدهم	چهارم

باتوجه به جدول ۲۰، در نمودار ۱ نفوذ و وابستگی ماتریس غیرمستقیم نرم افزار میک مک دیده می شود که رکود، بیشترین تاثیرپذیری و تحریم، بیشترین تاثیرگذاری را دارند.

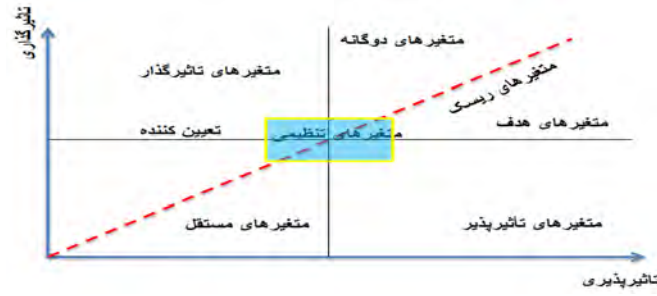


نمودار ۱. میزان تاثیرگذاری و وابستگی در نقشه ماتریس III

برای تحلیل چهار بخش نمودار ۱ باید به ویژگی‌های کلی در نمودار ۲ توجه کرد. این نمودار شامل چهار بخش: متغیرهای تاثیرگذار، متغیرهای دوگانه (دو وجهی)، متغیرهای تاثیرپذیر و متغیرهای مستقل است.

بخش اول که شامل متغیرهای تاثیرگذار است دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد:

- ✓ این متغیرها بیشتر تاثیرگذار بوده و کمتر تاثیرپذیر هستند.
 - ✓ این متغیرها در قسمت شمال غربی نمودار نمایش داده می‌شوند.
 - ✓ متغیرهای تاثیرگذار بحرانی ترین مولفه‌ها در سیستم هستند.
 - ✓ این متغیرها به عنوان متغیرهای ورودی سیستم محسوب می‌شوند.
 - ✓ این متغیرها به طور عموم توسط سیستم قابل کنترل نیستند.
- بخش دوم از جدول شامل متغیرهای دوگانه (دو وجهی) هستند که دارای ویژگی‌های زیر است:
- ✓ این متغیرها به طور همزمان به صورت بسیار تاثیرپذیر و بسیار تاثیرگذار عمل می‌کنند.
 - ✓ این متغیرها در قسمت شمال شرقی نمودار قرار می‌گیرند.
 - ✓ طبیعت این متغیرها با عدم پایداری آمیخته است.
 - ✓ این متغیرها به دو دسته متغیرهای ریسک و متغیرهای هدف تقسیم می‌شوند.
- بخش سوم متغیرهای تاثیرپذیر یا متغیرهای وابسته هستند که دارای ویژگی‌های زیر است:
- ✓ متغیرهای وابسته در قسمت جنوب شرقی نمودار قرار می‌گیرند.
 - ✓ تاثیرگذاری پایین و تاثیرپذیری بسیار بالایی دارند.
 - ✓ نسبت به تکامل متغیرهای تاثیرگذار و دو وجهی بسیار حساس هستند.
 - ✓ این متغیرها به عنوان خروجی سیستم هستند.
- بخش چهارم متغیرهای مستقل یا مستثنی هستند که دارای ویژگی‌های زیر است:
- ✓ این متغیرها از سایر متغیرهای سیستم تاثیر نپذیرفته و بر آنها تاثیر هم ندارند.
 - ✓ این متغیرها در قسمت جنوبی نمودار قرار گرفته و ارتباط بسیار کمی با سیستم دارند.
 - ✓ این متغیرها نه باعث توقف یک متغیر اصلی و نه باعث تکامل و پیشرفت یک متغیر در سیستم می‌شوند.
- با توجه به تحلیل بخش‌های چهارگانه جدول، متغیرهای کلیدی استراتژیک، متغیرهای دو وجهی هستند. این متغیرها قابل دستکاری هستند و بر پویایی و تغییر سیستم تاثیرگذار هستند. این متغیرها تاثیرگذاری بالایی دارند و قابل کنترل نیستند.



نمودار ۲. میزان تأثیرگذاری و وابستگی در نقشه ماتریس

د. ماتریس تأثیرات غیرمستقیم بالقوه

ماتریس تأثیرات بالقوه غیرمستقیم نیز با ماتریس تأثیرات مستقیم بالقوه با تکرارهای پی در پی متناظر است. در این بخش نیز پژوهشگر می تواند تعداد تکرارهایی را تعریف کند که به نظر می رسد برای غنی سازی ثبات سیستم لازم باشند. در این بخش با توجه به تمامی متغیرها رتبه بندی کلی صورت گرفته است که بازهم نشانگر اهمیت بی چون و چرای تحریم به عنوان شاخص اثرگذار و شاخص های رکود وتورم به عنوان شاخص تأثیرپذیر است و دیگر نتایج آن در جدول ۲۱ و ۲۲ نشان داده شده است.

جدول ۲۱. جدول رتبه بندی میزان تأثیرپذیری و وابستگی ماتریس *MPII*

رتبه	متغیرهای پژوهش	تأثیر مستقیم	متغیرهای پژوهش	وابستگی مستقیم	متغیرهای پژوهش	تأثیر غیرمستقیم	متغیرهای پژوهش	وابستگی غیرمستقیم
۱	تحریم	۱۱۶۷	تورم	۱۲۷۷	تحریم	۱۲۲۱	رکود	۱۳۴۷
۲	غلبه	۱۰۲۱	رکود	۱۲۰۴	غلبه	۱۱۷۱	تورم	۱۳۲۲
۳	دولت	۱۰۲۱	بودجه	۱۱۶۷	دولت	۱۰۸۹	بودجه	۱۲۶۰
۴	قطع رابطه	۸۷۵	ناخالص	۱۰۲۱	قطع رابطه	۹۴۷	ناخالص	۱۰۹۲
۵	مسدود	۸۰۲	پول ملی	۹۸۵	مسدود	۷۵۲	پول ملی	۱۰۸۴
۶	بودجه	۷۶۶	نوسان نرخ	۸۷۵	ارز	۶۷۰	دولت	۸۳۴
۷	ارز	۶۹۳	دولت	۷۶۶	بودجه	۶۶۴	نوسان نرخ	۷۳۲
۸	رکود	۶۵۶	ارز	۶۴۵	رکود	۶۰۶	بازار مالی	۷۱۷
۹	نفت	۵۸۳	بازار مالی	۵۴۷	نفت	۵۴۳	ارز	۵۶۹
۱۰	تورم	۵۴۷	مسدود	۴۰۱	تورم	۵۳۳	نفت	۲۳۹
۱۱	نوسان نرخ	۵۴۷	قطع رابطه	۳۲۸	ناخالص	۴۹۴	آلودگی	۲۳۹
۱۲	ناخالص	۵۴۷	نفت	۲۵۵	نوسان نرخ	۴۷۲	مسدود	۱۶۷
۱۳	پول ملی	۴۰۱	تحریم	۲۵۵	پول ملی	۴۴۲	قطع رابطه	۱۵۳
۱۴	بازار مالی	۳۲۸	آلودگی	۱۸۲	بازار مالی	۳۵۸	تحریم	۱۳۴
۱۵	آلودگی	۳۶	غلبه	۷۲	آلودگی	۲۹	غلبه	۹۸

جدول ۲۲. ادامه جدول رتبه بندی میزان تاثیر پذیری و وابستگی ماتریس *MPH*

رتبه	متغیرهای پژوهش	تاثیر مستقیم بالقوه	متغیرهای پژوهش	وابستگی مستقیم بالقوه	متغیرهای پژوهش	تاثیر غیرمستقیم بالقوه	متغیرهای پژوهش	وابستگی غیرمستقیم بالقوه
۱	تحریم	۱۱۶۷	تورم	۱۲۷۷	تحریم	۱۲۲۳	رکود	۱۳۴۷
۲	خلبه	۱۰۲۱	رکود	۱۲۰۴	خلبه	۱۱۶۹	تورم	۱۳۲۵
۳	دولت	۱۰۲۱	بودجه	۱۱۶۷	دولت	۱۰۹۱	بودجه	۱۲۶۲
۴	قطع رابطه	۸۷۵	ناخالص	۱۰۲۱	قطع رابطه	۹۴۹	ناخالص	۱۰۹۳
۵	مسدود	۸۰۲	پول ملی	۹۸۵	مسدود	۷۵۴	پول ملی	۱۰۸۳
۶	بودجه	۷۶۶	نوسان نرخ	۸۷۵	ارز	۶۶۹	دولت	۸۳۵
۷	ارز	۶۹۳	دولت	۷۶۶	بودجه	۶۶۵	نوسان نرخ	۷۳۷
۸	رکود	۶۵۶	ارز	۶۴۵	رکود	۶۰۶	بازار مالی	۷۲۰
۹	نفت	۵۸۳	بازار مالی	۵۴۷	نفت	۵۴۵	ارز	۵۷۳
۱۰	تورم	۵۴۷	مسدود	۴۰۱	تورم	۵۳۱	آلودگی	۲۳۸
۱۱	نوسان نرخ	۵۴۷	قطع رابطه	۳۲۸	ناخالص	۴۹۷	نفت	۲۳۶
۱۲	ناخالص	۵۴۷	نفت	۲۵۵	نوسان نرخ	۴۷۳	مسدود	۱۶۷
۱۳	پول ملی	۴۰۱	تحریم	۲۵۵	پول ملی	۴۳۷	قطع رابطه	۱۵۲
۱۴	بازار مالی	۳۲۸	آلودگی	۱۸۲	بازار مالی	۳۵۶	تحریم	۱۳۱
۱۵	آلودگی	۳۶	خلبه	۷۲	آلودگی	۲۹	خلبه	۹۴

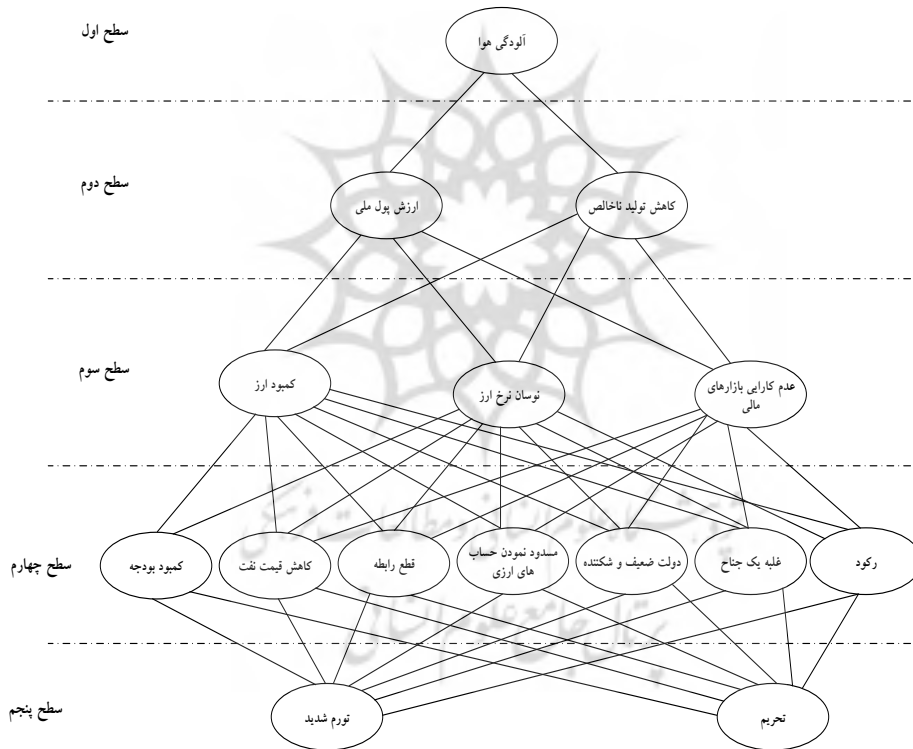
یافته ها، بحث، نتیجه گیری و ارائه مدل

پژوهش حاضر، نخستین پژوهش درباره سطح بندی رخدادهای حادی موثر بر رفتار سرمایه گذاران و ریسک بازار سرمایه با این گستردگی عوامل است، اگرچه پژوهشی با این جامعیت و این حجم از گستردگی عوامل، تاکنون صورت نپذیرفته است اما در مقیاس جزئی تر نتایج این پژوهش همراستا و تایید کننده دیگر پژوهش های این حوزه است، به عنوان مثال همراستا با پژوهش میربرگ کار و برزآبادی فراهانی (۱۳۹۸) و پژوهش حسنی و انتظار (۱۳۹۸) است. همچنین در پاسخ گویی به پرسش این پژوهش می توان بیان کرد که با توجه به سطح بندی به دست آمده، آلودگی هوا در سطح اول (کمترین میزان تاثیر گذاری)، کاهش ارزش پول ملی و کاهش تولید ناخالص داخلی در سطح دوم، کمبود ارز، نوسان نرخ ارز و عدم کارایی بازارهای مالی در سطح سوم، کسری بودجه، کاهش قیمت نفت، قطع رابطه و مناسبات بین الملل، مسدود کردن حساب های ارزی کشور، دولت ضعیف و شکننده، غلبه یک جناح بر جناح دیگر در انتخابات و رکود در سطح چهارم و در نهایت تحریم و تورم شدید در سطح پنجم قرار گرفته اند، شایان یادآوری است هر چه از سطح اول به سطح پنجم برویم، بر میزان اثر گذاری عوامل افزوده

می شود به طوری که عامل های سطح اول دارای کمترین میزان تاثیر و عامل های سطح پنجم دارای بیشترین میزان تاثیر هستند.

همانطور که در نمودار ۱ نیز دیده می شود شاخص های سطح چهارم و پنجم دارای بیشترین میزان تاثیر گذاری بوده، از این رو می بایست ساز و کارهای مناسبی توسط دولت برای جبران کسری بودجه سالیانه تدوین شود و بودجه بندی بر پایه فرضیه های واقعی تدوین شود، از سوی دیگر از آنجایی که شاخص قیمت نفت به عنوان یک شاخص هم مالی و اقتصادی و هم سیاسی محسوب می شود، بنابراین برای حل این چالش باید قدرت چانه زنی بین المللی با مجامع بین المللی مانند اوپک و سایر نهادهای بین المللی افزایش یافته تا از کاهش قیمت نفت به علل سیاسی و برای فشار بر کشور جلوگیری شود. در ارتباط با شاخص قطع رابطه با کشورهای دیگر نیز باید تلاش شود تا وجهه بین المللی کشور بهبود یابد تا از این طریق سرمایه گذاران و شرکت های خارجی ترغیب به سرمایه گذاری شوند، زیرا در چند سال اخیر همواره تابع سرمایه گذاری بین المللی در کشور به صورت سینوسی بوده و در این بین بسیاری از شرکت های معتبر بین المللی با وجود داشتن قرارداد، اقدام به فسخ کرده و سرمایه گذاری خود را قطع کرده اند. در مورد شاخص مسدود کردن حساب های ارزی، باید توجه ویژه ای به این بخش صورت پذیرد، زیرا با وجود تحریم های جدید در چند سال اخیر بسیاری از کشورها که در گذشته از نظر تبادل ارزی با ایران مشکلی نداشتند، درگیر محدودیت شده و ارزش حاصل از فروش نفت و سایر فرآورده ها در کشورهای مقصد، مسدود شده که شایسته است با تشکیل هیات های حقوقی این چالش رفع و رجوع شود. شاخص بعدی وجود دولت ضعیف و شکننده است که به هیچ عنوان از نقش کلیدی دولت ها بر اثر گذاری بر بازار سرمایه نمی توان گذشت زیرا وجود اشتباهات استراتژیک در دولت ها، از قبیل قیمت گذاری نامناسب حامل های انرژی، نبود بازارهای مالی کارا، بی ثباتی بازار ارز، خودرو و مسکن، مشکلات فراوانی را برای اقتصاد کشور و مردم ایجاد کرده که شایسته است دولت ها به صورت ویژه به آن توجه کنند. رکود، شاخص بعدی است که صنایع مختلف کشور را در چند سال اخیر درگیر کرده است که منجر به افزایش بیکاری، تعطیلی و ورشکستگی بنگاه ها، کاهش توان تولید و توان رقابتی شرکت ها شده است و تمایل سرمایه گذاران به سرمایه گذاری را به صورت منفی تحت تاثیر قرار داده است. در انتها نیز باید به چالش تحریم و تورم شدید اشاره کرد که در بالاترین سطح تاثیر گذاری قرار دارند و به نوعی توان سرمایه گذاری را صورت جدی مورد تهدید قرار می دهند. افزایش قیمت افسار گسیخته بسیاری از اقلام مصرفی و استراتژیک که بر اقتصاد کشور تحمیل شده است و به گفته بسیاری از کارشناسان اقتصادی، همچنان

روند صعودی دارد، از این رو باید با نگاه کارشناسانه و دلسوزانه به این مشکل نگریده شود زیرا اقتصاد ایران دیگر در عمل قدرت و توان مقابله دوباره با تورم سنگین آینده را نداشته و ممکن است دچار فروپاشی شود. در نهایت آخرین شاخص با توجه به نتایج بدست آمده تحریم است که بعد از خروج آمریکا از برجام و همچنین فشار آمریکا بر اتحادیه اروپا، این عامل بیشتر به چشم آمده است که می‌بایست تدابیر مناسب در این خصوص توسط دولت گرفته شود، در پایان از محدودیت دسترسی و ارتباط با خبرگان می‌توان به عنوان محدودیت‌ها و دغدغه‌های اصلی این پژوهش نام برد و به سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه در این پژوهش از مدل ساختاری تفسیری قطعی استفاده شده است، به سطح‌بندی شاخص‌ها با استفاده از مدل ساختاری تفسیری فازی پرداخته و به مقایسه نتایج پردازند. در انتهای پژوهش مدل چند سطحی ساختاری تفسیری شاخص‌ها (سطح بندی شاخص‌های موثر) به صورت شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل اولویت بندی و سطح بندی شاخص‌های رخدادهای حادی پژوهش

منابع

- آذر، عادل؛ خسروانی، فرزانه. (۱۳۹۸). تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسئله)، سازمان مدیریت صنعتی، چاپ دوم.
- اسدی، غلامحسین؛ مرشدی، فاطمه. (۱۳۹۸). واکاوی تاثیر احساسات سرمایه گذاران بر خطر سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، نشریه چشم انداز مدیریت مالی، شماره ۲۵، بهار ۱۳۹۸، صص: ۹-۳۰.
- بحری ثالث، جمال؛ عبرتی، محمدرضا. (۱۳۹۸). اثر ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام با تاکید بر رقابت بازار محصول در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، بهار ۱۳۹۸، صص: ۲۷۵-۲۹۵.
- بیطاری، جلیل؛ پناهیان، حسین. (۱۳۹۸). ارائه مدلی از روابط حجم مبادلات، ارزش معادلات با بازده سهام با بکارگیری مدل گارچ و کاپولا در صنایع مختلف بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره سی و نه، تابستان ۱۳۹۸، صص: ۲۶-۵۲.
- تهرانی، رضا؛ دریکنده، علی؛ نوایی زند، کامبیز؛ آرین، ابوالفضل و حسینی، سید حسن. (۱۳۹۲). بررسی رابطه ی بین نوسانات نرخ ارز و بازده سهام شرکت های صادر کننده پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال ششم، شماره هفدهم، بهار ۱۳۹۲، صص: ۸۷-۱۰۱.
- دولو، مریم؛ دشتی، مهدیه. (۱۳۹۶). آزمون قیمت گذاری صرف ریسک نامطلوب حدی (EDR) مبتنی بر نظریه ارزش حدی (EVT)، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۳۳، زمستان ۹۶، صص: ۱۳۷-۱۵۲.
- حسینی، اشبان؛ انتظار، الناز. (۱۳۹۸). بررسی میزان تاثیر نوسانات نرخ ارز بر بازدهی قیمت سهام و بهینه سازی سبد سرمایه گذاری، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، شماره ۱۴، تابستان ۹۸، صص: ۲۲۵-۲۴۷.
- خادمی گراشی، مهدی؛ قاضی زاده، مصطفی. (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم گیری سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران بر مبنای مدل معادلات ساختاری، دو ماهانه علمی پژوهشی دانشور، سال چهاردهم، دوره جدید، شماره ۲۳، تیر ۱۳۸۶، صص: ۱-۱۲.

خاکساریان، فاطمه؛ آزادی، کیهان و میربرگ، کار، سیدمظفر. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر تصمیم گیری سهامداران جهت سرمایه گذاری در بازار بورس ایران، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۴۵، زمستان ۹۹.

خیری، محمد؛ اسماعیل پورمقدم، هادی و دهباشی، وحید. (۱۳۹۶). بررسی نوسانات ناگهانی ارزش سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران با تکیه بر ترجیحات سرمایه گذاران و کیفیت اطلاعات حسابداری، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، سال دهم، زمستان ۱۳۹۶، صص: ۵۷-۶۵.

دیده خانی، حسین؛ دمیری، محمد هادی و کاویانی، میثم. (۱۳۹۷). تاثیر تورم و چرخه عملیاتی بر انباشت وجه نقد، پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال دهم، شماره ۳۹، پاییز ۱۳۹۷، صص: ۲۹-۴۴.

رحیم زاده، فاطمه؛ فتاحی، ابراهیم و حسینی دستک، سیده فاطمه. (۲۰۰۵). بررسی تغییر پذیری اقلیمی در ایران با بهره گیری از مدل های آماری، تحقیقات منابع آب ایران، شماره ۲، تابستان ۲۰۰۵، صص: ۶۱-۷۳.

زند، آناهیتا؛ فغانی ماکرانی، خسرو. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر عملکرد اجتماعی، زیست محیطی (محیطی) و اخلاقی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، سال هفتم، شماره ۲۶، تابستان ۱۳۹۷، صص: ۱۴۵-۱۵۸.

عرب صالحی، مهدی. باری، سمانه و بهشور، اسحاق. (۱۳۹۶). بحران مالی جهانی و مدیریت سود در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، نشریه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال نهم، شماره ۳۶، زمستان ۹۶، صص: ۷۳-۸۷.

فتحی، سحر؛ غفاری، فرهاد. (۱۳۹۹). ساختار وابستگی و ریسک پرتفوی در بازار مبادلات ارز در ایران با روش COPULA- EVT-GARCH، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره چهل و دوم، بهار ۱۳۹۹، صص: ۳۰۲-۳۳۲.

فلاح پور، سعید؛ فیض اله، ثمین. (۱۳۹۵). انتخاب پرتفوی سهام با استفاده از وابستگی دنباله پایینی و تئوری مقدار حدی، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال نهم، شماره سی ام، تابستان ۱۳۹۵، صص: ۳۳-۵۴.

قایدی، محمدرضا. (۱۳۸۲). مولفه های نظری بحران، نشریه راهبرد، شماره ۲۸، تابستان ۱۳۸۲، صص: ۳۱۷-۳۳۲.

- کوزه گران، سعیده؛ موسوی بایگی، محمد. (۱۳۹۴). بررسی روند رویداد های حدی اقلیمی در شمال شرق ایران، نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۹، شماره ۳، مرداد- شهریور ۱۳۹۴، صص: ۷۵۰-۷۶۴.
- گوگردچیان، احمد؛ فتحی، سعید؛ امیری، هادی و سعیدی ورنامخواستی، نسرین. (۱۳۹۴). تحلیل مقایسه ای تاثیر ریسک سیاسی بر توسعه بازار سهام کشورهای منتخب، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، ۱۳۹۴، صص: ۱۳۵-۱۵۶.
- سلیمانی، غلامرضا؛ مجبوری یزدی، هدی. (۱۳۹۸). بررسی تاثیر استراتژی زیست محیطی، عدم اطمینان زیست محیطی و تعهد مدیریت ارشد بر عملکرد زیست محیطی شرکتی: نقش حسابداری مدیریت زیست محیطی"، نشریه علمی حسابداری مدیریت، سال دوازدهم، شماره ۱ چهل و سوم، زمستان ۱۳۹۸، صص: ۸۷-۱۰۴.
- صالحی فر، محمد. (۱۳۹۸). بررسی رفتار بازده و ریسک بیت کوین در مقایسه با بازار های طلا ارز و بورس با رویکرد مدل های GJR - GARCH و گارچ آستانه، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره چهارم، پاییز ۱۳۹۸، صص ۱۵۲-۱۶۸.
- محمدیان، زینب؛ حیدری، مهدی و چالاک، پری. (۱۳۹۸). بررسی تاثیر پیچیدگی و عدم اطمینان محیطی بر صحت پیش بینی سود مدیریت با تاکید بر کیفیت حسابرسی به عنوان متغیر میانجی، پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، پاییز ۱۳۹۸، صص: ۲۴۷-۲۶۸.
- محمدی، علی؛ ستوده، فیروز. (۱۳۹۴). طراحی و تبیین مدلی جامع از عوامل خرد و کلان موثر بر انگیزه سرمایه گذاری سهامداران در بورس اوراق بهادار، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۳۹۴، صص: ۱۰۳-۱۱۴.
- میر برگ کار، سید مظفر؛ برزآبادی فراهانی، مریم. (۱۳۹۸). اثرات متقابل بازارهای جهانی نفت و طلا بر بورس ایران، رهیافت توابع کاپیولا- گارچ، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سال هشتم، شماره ۳۰، تابستان ۱۳۹۸، صص: ۲۱۱-۲۲۷.
- نظری، فرشته؛ رضائی، نادر. (۱۳۹۹). کاربرد تئوری ارزش حدی در تخمین ریسک نقدینگی بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۵۱، پاییز ۹۹، سال سیزدهم، صص: ۹۰-۱۱۸.

و کیلی فرد، حمیدرضا؛ فروغ نژاد، حیدر و خوشنود، مهدی. (۱۳۹۲). ارزیابی رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال اول، شماره دوم، پاییز ۱۳۹۲، صص ۱۹-۳۴.

References

- Arabsalehi, Mahdi; Bari, Samaneh; and Behshoor, Ishaq (2016). Global financial crisis and profit management in companies listed in Tehran Stock Exchange, *Journal of Financial Accounting and Audit Research*, 9th year, number 36, winter 96, pp: 73-87. (In Persian).
- Asadi, Gholamhossein; Morshidi, Fatemeh. (2018). Analyzing the impact of investors' emotions on the risk of falling stock prices in the Tehran Stock Exchange, *Financial Management Perspectives*, No. 25, Spring 2018, pp: 9-30. (In Persian).
- Azar, Adel; Khosravani, Farzaneh. (2018). Research in soft operations (problem structuring approaches), *Industrial Management Organization*, second edition. (In Persian).
- Bahri Sales, Jamal; Ebrati, Mohammadreza. (2018). The effect of political communication on the risk of falling stock prices with an emphasis on product market competition in companies listed on the Tehran Stock Exchange, *Scientific Research Quarterly of Danesh Investment*, Spring 2018, pp: 275-295. (In Persian).
- Bitari, Jalil; Panahian, Hossein. (2018). Presenting a model of the relationship between the volume of transactions, the value of equations and stock returns using the Garch and Copula model in different industries of the Tehran Stock Exchange, *Quarterly Journal of Financial Engineering and Securities Management*, number 39, summer 2018, pp: 26-52. (In Persian).
- Bollerslev, T; Todorov, V. (2011). Tails, fears and risk premia, *The journal of finance*, 66(6), pp: 2165-2211.
- Campa, D; Camacho-Minano, M.M. (2015). The impact of SMEs prebankruptcy financial distress on earnings management tools, *The International Review Of Financial Analysis*, vol.42, PP: 222-234.
- Chen, J; Naylor, M; & Lu, X. (2004). Some insights into the foreign exchange pricing puzzle: Evidence from a small currency risk. *Journal of Economics and Business*, 53, 421-437.
- Chuangchid, K; Autchariyapanitkol, Kittawit; Sriboonchittta, Songsak. (2017). The Impact of Extreme Events on Portfolio in Financial Risk Management, in book: *Robustness in Econometrics*, PP: 679-690.
- Davallou, Maryam; Dashti, Mahdia. (2016). The marginal adverse risk (EDR) pricing test based on the marginal value theory (EVT), *Journal of Financial Engineering and Securities Management*, No. 33, Winter 96, pp. 137-152. (In Persian).
- Dedekhani, Hossein; Damiri Mohammad Hadi; Kaviani, Maitham. (2017). The effect of inflation and operating cycle on cash accumulation, *financial*

- accounting and auditing research*, 10th, number 39, autumn 2017, pp: 29-44. (In Persian).
- Fallahpour, Saeed; Faizullah, Samina. (2015). Selection of stock portfolio using lower sequence dependence and limit value theory, *financial research quarterly of securities analysis*, 9(30), summer 2015, pp: 33-54. (In Persian).
- Fathi, Sahar; Ghaffari Farhad (2019). Dependency structure and portfolio risk in the foreign exchange market in Iran using the COPULA-EVT-GARCH method, *Financial Engineering and Securities Management Quarterly*, Issue 42, Spring 2019, pp: 302-332. (In Persian).
- Fosberg, R. (2012). Capital structure and financial crises, *working paper*, William Paterson University.
- Ghayedi, Mohammadreza. (2003). Theoretical components of the crisis, *strategy magazine*, No.28, summer2023, pp: 317-332. (In Persian).
- Gugardchian, Ahmed; Fathi, Saeed; Amiri, Hadi and Saeedi Varnamkhasadi, Nasreen. (2014). "Comparative analysis of the impact of political risk on the development of the stock markets of selected countries, *Scientific Research Quarterly Journal of Investment Science*, 2014, pp: 156-135. (In Persian).
- Hasani, Eshban; Intezir, Elnaz. (2018). investigating the impact of exchange rate fluctuations on stock price returns and investment portfolio optimization, *Scientific Research Quarterly of Investment Knowledge*, pp: 225-247. (In Persian).
- Kazi, I; Kenmei, T; Abu, S; Mainul, H. (2018). Political instability and stock market return: evidence from firm– levelpanal data of securities in Bangladesh. Institute of developing economies, *Japan External Trade Organization*. pp: 1-321
- Khademigrashi, Mehdi; and Ghazizadeh, Mustafa. (2016), Investigating factors affecting shareholders' decision-making in the Tehran Stock Exchange based on the structural equation model, *Daneshvar bimonthly*, 14th, new period, number 23, July 2016, pp. : 1-12. (In Persian).
- Khaksarian, Fatima; Azadi, Keyhan; Mirbarg Kar, Seyed Mozafar. (2019). Identification and ranking of factors influencing shareholders' decisions to invest in the Iranian stock market, *Financial Engineering and Securities Management Quarterly*, No. 45, Winter 99. (In Persian).
- Kheiry, Mohammad; Ismail Pourmoghadam, Hadi; Dehbashi, Vahid. (2016). Investigating the sudden fluctuations of stock value in the Tehran Stock Exchange market based on investors' preferences and the quality of accounting information, *management accounting research quarterly*, 10th, winter 2016, pp: 57-65. (In Persian).
- Kuzegran, Saeeda; Mousavi Baighi, Mohammad. (2014). Investigating the trend of climatic extreme events in the northeast of Iran, *Journal of Water and Soil (Agricultural Sciences and Industries)*, Volume 29, Number 3, August-September 2014, pp: 764-750. (In Persian).
- Lee, W; Wang, L. (2017). Do political connections affect stock price crash risk? Firm-level evidence from china, *Review of quantitative finance and accounting*, 48(3), pp: 643-676.

- Ling, L; Xiaorong, Zh; Quanxi, L; Pingping, S; Haijian, Z. (2016). Political connections, overinvestments and firm performance: Evidence from Chinese listed real estate firms, *Finance Research Letters*, 18(August), pp: 328-333.
- Mirbargkar, Seyyed Mozafar; Borzabadi Farahani, Maryam. (2018). The mutual effects of global oil and gold markets on the Iranian stock market, *Capiola-Garch functions approach, Investing Science Quarterly*, 8, 30, Summer 2018, pp: 211-227.
- Mohammadi, Ali; Sotoudeh, Firouz. (2014). Designing and explaining a comprehensive model of micro and macro factors affecting the motivation of shareholders to invest in the stock market, *Scientific Research Quarterly Journal of Financial Science of Securities Analysis*, 2014, pp: 103-114.
- Mohammadian, Zeinab; Heydari, Mehdi and Chalaki, Pari. (2018). Investigating the impact of environmental complexity and uncertainty on the accuracy of management profit forecasting with an emphasis on audit quality as a mediating variable, *Financial Accounting and Auditing Research*, Fall 2018, pp: 268-247. (In Persian).
- Muller, A; Verschoor, Willem, F.C. (2007). Asian foreign exchange risk exposure, *Journal of the Japanese and international economies*, 21(1), pp: 16-37.
- Nazari, Fereshteh; Rezaei, Nader. (2020). The application of the limit value theory in estimating the liquidity risk of banks admitted to the Tehran Stock Exchange, *Stock Exchange Quarterly*, 13(51), 2020, pp:90-118. (In Persian).
- Rahimzadeh, Fatemeh; Fatahi, Ebrahim; Hosseini Dastak, Seyyedah Fatemeh. (2005). Investigating climate variability in Iran using statistical models, *Iran Water Resources Research*, No. 2, Summer 2005, pp: 61-73. (In Persian)
- Salehifar, Mohammad. (2018). Investigating the return and risk behavior of bitcoin compared to the gold, foreign exchange and stock markets with the approach of GARCH-GJR and GARCH Astana models, *Financial Engineering and Securities Management Quarterly*, No. 40, Fall 2018, pp. 152-168. (In Persian)
- Salifu, Z; Powers, MR; Osei, KA. (2007). Foreign exchange risk exposure of listed companies in ghana, *The Journal Of Risk Finance*, vol.8, Issue 4, pp:12-32.
- Shrestha, P. K; &Subedi, B.R. (2014). Determinants of stock market performance in Nepal. *NRB Economic review*, 26(2): 25-40.
- Soleimani, Gholamreza; Majboori Yazdi, Hoda. (2018). Investigating the impact of environmental strategy, environmental uncertainty and senior management commitment on corporate environmental performance: the role of environmental management accounting, *Journal of Management Accounting*, Year 12, Number 43, Winter 2018, pp: 104-87. (In Persian).
- Song, H; Zhao, C; Zeng, J. (2017). Can environmental management improve financial performance: An empirical study of A-shares listed companies in china, *Journal of Cleaner production*, 141, pp: 1051-1056.
- Tehrani, Reza; Darikandeh, Ali; Navaei Zand, Kambyz; Arin, Abolfazl and Hosseini, Seyyed Hassan. (2012). Investigating the relationship between exchange rate fluctuations and stock returns of exporting companies listed in the Tehran Stock Exchange, *Scientific Research Quarterly Journal of Financial Science of Securities Analysis*, 6th year, 17th issue, spring 2013, pp: 101-87. (In Persian).

- Vakilifard, Hamidreza; Foroughnezhad, Heydar; Khoshnood, Mehdi. (2013). Evaluation of Investors Behavior in Tehran Stock Exchange whit the Method of Network Analysis Process, *Scientific Reserch Quarterly of Asset Management and Financing*, 1(2), 2013, pp:19-34. (In Persian).
- Wang, ZH; Chen, M.H; Chin Zhang, Q. (2017). Managerial ability, political connections, and fraudulent financial reporting in China, *Journal of accounting and public policy*, 36(2): 162-141.
- Zandi, Anahita; Faghani Makrani, Khosrow. (2017). Investigating the impact of social, environmental (environmental) and ethical performance on the financial performance of companies admitted to the stock exchange, *Scientific Research Quarterly Journal of Accounting and Management Auditing*, Year 7, Number 26, Summer 2017, pp: 145-158. (In Persian).

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.

