

The Relationship between TEDPIX and the Return of Treasury Bills According to the Liquidity Resilience¹

Ali Namaki², Aysa Kazemi Babil³

Received: 2024/10/06

Accepted: 2025/03/07

Research Paper

Abstract

Based on the conducted investigations, liquid financial markets are necessary for every investment, because people are always looking for safe investments in financial markets. Treasury bills are considered as low-risk bills by many investors that have been affected by the conditions of the stock market. Therefore, the purpose of this research is to investigate the relationship between the Tehran stock Exchange dividend and Price Index (TEDPIX) and the return of treasury bills. In this research 17 symbols of treasury bills have been used from 2021 to September 2023, which have more trading days than other treasury bills in the market. To investigate the relationship between the TEDPIX and the return of treasury bills by performing three hundred and fifty regressions, it is shown that about 65% of the treasury bills had a negative relationship with the TEDPIX in most months. On the other hand, in this research, we found that due to the importance of bond liquidity resilience for investors, when the TEDPIX begins an upward trend, in most cases, the sensitivity of Treasury bills yield from changes of the TEDPIX will be higher, and as a result, the resilience of liquidity will decrease further. Therefore, according to the relationship between the TEDPIX and the liquidity of these bills in different market conditions, people should examine the resilience of liquidity of these bills to avoid possible losses for safe investment.

Key Words: Treasury Bill, Tehran Stock Exchange Dividend and Price Index (TEDPIX), Return, Resilience of Liquidity.

JEL Classification: G11, G12.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12353.2215

2. Assistant Professor, Department of Finance and Insurance, Faculty of Management, Tehran University, Iran. (alinamaki@ut.ac.ir).

3. M.Sc. Student, Department of Finance, Faculty of Management, University of Tehran, Iran, (Corresponding Author). (aysakazemi@ut.ac.ir).



Copyright © 2025 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Cite This Article: Namaki, Ali; Kazemi Babil, Aysa; (2025). The Relationship between TEDPIX and the Return of Treasury Bills According to the Liquidity Resilience. *Quarterly Journal of Securities Exchange*, 18 (70), 1-24. <http://10.22034/JSE.2021.11514.1651>.



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

فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال هجدهم، شماره ۶۹، بهار ۱۴۰۴، صص ۲۴-۱

رابطه شاخص کل بورس با بازدهی اوراق خزانه و میزان تاب آوری نقدشوندگی^۱

علی نمکی^۲، آیسا کاظمی باویل^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۷

مقاله پژوهشی

چکیده

بر اساس بررسی‌های به عمل آمده بازارهای مالی نقدشونده برای هر سرمایه‌گذاری ضروری است، زیرا که افراد همواره به دنبال سرمایه‌گذاری مطمئن در بازارهای مالی هستند. اوراق خزانه به عنوان اوراق با ریسک پایین که متأثر از شرایط بازار سهام بوده و مورد توجه بسیاری از سرمایه‌گذاران است. بنابراین هدف از این پژوهش بررسی رابطه بین شاخص کل بورس و بازدهی اوراق خزانه است. در این پژوهش از ۱۷ نماد اخذ از سال ۱۴۰۰ تا ۳۱ شهریور ماه سال ۱۴۰۲ که روزهای معاملاتی بیشتری نسبت به سایر اوراق خزانه در بازار دارند، استفاده شده است. برای بررسی رابطه بین شاخص کل بورس و بازدهی اوراق خزانه با انجام سیصد و پنجاه رگرسیون، نشان داده می‌شود که در حدود ۶۵ درصد از اوراق خزانه در بیشتر ماه‌ها رابطه منفی با شاخص کل بورس داشته‌اند. از طرفی در این پژوهش دریافتیم با توجه به اهمیت تاب آوری نقدشوندگی اوراق برای سرمایه‌گذاران، هنگامی که شاخص روند صعودی را در پیش بگیرد، در بیشتر مواقع حساسیت بازدهی اوراق خزانه به تغییرات شاخص بیشتر خواهد بود و در نتیجه تاب آوری نقدشوندگی آن کاهش بیشتری پیدا خواهد کرد. بنابراین با توجه به رابطه شاخص کل بورس و میزان نقدشوندگی این اوراق در شرایط مختلف بازار، افراد برای سرمایه‌گذاری مطمئن باید میزان تاب آوری نقدشوندگی این اوراق را مورد بررسی قرار دهند تا از زیان‌های احتمالی جلوگیری کنند.

واژه‌های کلیدی: اوراق خزانه، شاخص کل بورس، بازدهی قیمتی، تاب آوری نقد شوندگی.

طبقه‌بندی موضوعی: G11, G12.

doi: 10.22034/JSE.2024.12353.2215

۱. استادیار، گروه مالی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران. (alinamaki@ut.ac.ir)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مالی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران. (aysakazemi@ut.ac.ir)

حق انتشار این مستند متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

استناد: نمکی، علی؛ کاظمی باویل، آیسا؛ (۱۴۰۴). رابطه شاخص کل بورس با بازدهی اوراق خزانه و میزان تاب آوری نقدشوندگی.

فصلنامه بورس و اوراق بهادار، ۱۸ (۷۱)، ۲۴-۱. https://10.22034/JSE.2025.12431.2269

مقدمه

بازارهای مالی نقش مهمی در نظام اقتصادی ایفا می‌کنند زیرا که بسیاری از متغیرهای مالی دارای قدرت پیش‌بینی بالایی برای تولید یا تورم در اقتصاد واقعی و همچنین دارای تاثیر چشمگیری بر رشد تولید و تورم هستند. بنابراین اوراق خزانه در سلامت نظام مالی و سیستم بانکی نقش بسیار موثری دارد زیرا که یکی از مهمترین چالش‌ها در نظام مالی کشور عدم انضباط مالی دولت‌ها و کسری بودجه است. بنابراین انتشار این اوراق را می‌توان گامی مثبت در نظام مالی کشور دانست که تغییر در بازدهی آن می‌تواند بر اقتصاد کل کشور اثرگذار باشد (گیلکریست و همکاران^۱، ۲۰۰۹).

از طرفی عوامل بسیاری بر اوراق خزانه موثر هستند که برپایه پژوهش سلمانی و همکاران (۱۳۹۷) یک کانال ارتباطی بین بازار سهام و اوراق خزانه وجود دارد که به صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند. بازار همواره تحت تاثیر عوامل، رویدادها و اخبار گوناگون است که نقدشوندگی این اوراق را در بازار تحت تاثیر قرار می‌دهد. از طرفی نقدشوندگی اوراق برای سرمایه‌گذاران امری ضروری است. درک نقدشوندگی بازار به معنای میزان ظرفیت بازار برای جذب شوک‌ها از نقطه نظر ثبات مالی از اهمیت بالایی برخوردار است این نقدشوندگی نیز تحت تاثیر عوامل گوناگونی همانند اثرات قیمتی، عمق بازار و جریان معاملات است (دو، فلوگر، شرگر، ۲۰۲۰).

براساس پژوهش توحیدی و فریدونی (۱۴۰۱) احساسات و هیجانات سرمایه‌گذاران در شرایط وقوع یک رویداد خبری یا بحران از عوامل بسیار مهمی است که بر نقدشوندگی اوراق اثر گذار است. بنابراین مطالعه عوامل موثر بر تغییرات قیمت اوراق خزانه که نقدشوندگی آن را تحت تاثیر قرار می‌دهند با توجه به رفتار معامله‌گران امری ضروری است.

یکی از عوامل مرتبط با نقدشوندگی این اوراق، بازار سهام است. اثر شاخص کل بورس بر اوراق خزانه یک مسئله پیچیده و متغیر است که به عوامل مختلفی بستگی دارد. برپایه یافته‌های توبین^۲ (۱۹۶۹) کاهش در شاخص بورس منجر به افزایش تقاضا برای اوراق خزانه با امنیت بالاتر می‌شود و این منجر به افزایش قیمت این اوراق خواهد شد. بنابراین برپایه این بررسی‌های صورت گرفته می‌توان گفت که در بیشتر مواقع بین شاخص بورس و اوراق خزانه رابطه معکوسی وجود

1. Gilchrist, Ortiz and Zakrajsek

2. Tobin

دارد زیرا که در صورت کاهش شاخص بورس، با افزایش تقاضا برای این اوراق، قیمت آن افزایش می‌یابد.

باتوجه به بررسی‌های موسوی و همکاران (۱۳۹۹) اهمیت میزان نقدشوندگی اوراق خزانه برای سرمایه‌گذاران در بازار، ثبات این نقدشوندگی نیز در طی بروز شوک‌ها در بازار از اهمیت بالاتری برای سرمایه‌گذاران برخوردار است. بنابراین یکی از مهمترین جنبه‌های نقدشوندگی، میزان تاب‌آوری آن است زیرا که ممکن است بازار با وجود عمق و جریان سفارشات مناسب، در شرایط بروز شوک نتواند نقدشوندگی خود را همانند قبل ثابت نگه دارد. بنابراین معامله‌گران برای سرمایه‌گذاری ایمن در بازار به میزان تاب‌آوری نقدشوندگی آن اوراق نیز توجه می‌کنند. به همین منظور در این پژوهش به بررسی میزان و جهت رابطه بین شاخص کل بورس و بازدهی قیمتی اوراق خزانه پرداخته شده است.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

به عنوان بخش مهمی از بازارهای مالی، بازار سرمایه نیز همانند یک فشارسنج اقتصادی عمل می‌کند. بنابراین اثر سیاست‌های پولی و مالی در کشور مستقل از بازار سرمایه نیست (پان^۱، ۲۰۰۷). بازار سرمایه به عنوان زیرمجموعه بازارهای مالی، منابع مالی موردنیاز بنگاه‌های تولیدی را در بلندمدت تأمین می‌کند. نقش اساسی بازارهای مالی کمک به تبدیل سرمایه‌های افراد و واحدهای تجاری به سرمایه‌گذاری در واحدهای اقتصادی است. با توجه به نقش مهم بازار سرمایه در تأمین مالی واحدهای اقتصادی میتوان ارتباط تنگاتنگی بین تولید و تأمین مالی توسط بازار سرمایه مشاهده کرد.

بازار همواره تحت تاثیر عوامل، رویدادها و اخبار گوناگون است که این عوامل موثر بر بازار سهام به دسته بیرونی و درونی تقسیم می‌شوند که عوامل بیرونی شامل عوامل کلان اقتصادی و سیاست‌های دولت است و عوامل دورنی مجموعه فعالیت‌ها و تصمیمات شرکت‌ها است و به علت عدم توسعه یافتگی بورس اثر عوامل کلان اقتصادی بر بازار بیشتر از عوامل درونی است (ایزدخواستی، ۱۴۰۱). برپایه بررسی‌های هیو و همکارانش^۲ (۲۰۱۵) عوامل موثر بر شاخص بورس به سه دسته تقسیم می‌شوند که دسته اول تحلیل متغیرهای کلان اقتصادی و ساسیت‌های

1. Pan

2. Hu, Liu, Zhang, Su, Ngai and Liu

پولی و مالی دولت را در بر می‌گیرد زیرا که می‌تواند بر سود آینده شرکت اثر بگذارد، دسته دوم به بررسی صنعت می‌پردازد زیرا که چشم‌انداز و آینده صنعت مورد نظر می‌تواند بر ارزش و وضعیت یک شرکت اثرگذار باشد و دسته سوم تحلیل وضعیت شرکت است که اهداف و عملکرد آن برای ارزیابی ارزش ذاتی شرکت و وضعیت سوددهی آن موثر است. برپایه پژوهش قالی‌باف اصل و همکاران (۱۳۹۹) از جمله عوامل کلان موثر بر شاخص بازار بورس می‌توان به شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرخ بهره بانکی، قیمت طلا، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت، تلاطم قیمت سهام، نرخ ارز و عرضه پول اشاره کرد که منجر به تغییرات در شاخص خواهند شد و بر بازار سرمایه اثرگذار هستند (اندرسون، وبر، نوس، بیل، کراولی^۱، ۲۰۱۸).

افزون بر عوامل کلان اقتصادی، رفتار سرمایه‌گذاران نیز بر تغییرات قیمت و به تبع آن بر شاخص بازار بورس موثر است زیرا که پارادایم مالی رفتاری نشان می‌دهد که در تغییرات قیمت اوراق بهادار گرایش احساسی سرمایه‌گذار نقش مهمی در تعیین قیمت‌ها بازی می‌کند. بر این اساس برپایه پژوهش توحیدی (۱۳۹۹)، دو نوع معامله‌گر در بازار وجود دارند، معامله‌گران اختلال‌زا که بر اساس احساسات و تاثیر گرفتن از هیجانات، عمل می‌کنند و باعث دور شدن قیمت دارایی‌ها از ارزش ذاتی‌شان می‌شوند و معامله‌گران عقلایی که توانایی تخمین صحیح ارزش دارایی را در بازار دارند. بنابراین به علت وجود معامله‌گران اختلال‌زا بازار در معرض امواجی از احساسات و هیجانات خوش‌بینانه و بدبینانه است که دلایل بنیادی و منطقی برای آنها وجود ندارد. در واقع احساسات بازار برگرفته از نگرش عمومی معامله‌گران نسبت به اوراق و کل بازار است و این نگرش بر قیمت‌ها در بازار موثر است. بنابراین معامله‌گران اختلال‌زا می‌توانند منجر به افزایش نوسانات و کاهش کارایی بازار شوند و پیرو آن بر شاخص بورس نیز موثر خواهند بود.

برپایه پژوهش‌های مرادی و اسمائیل پور (۱۳۹۷) شاخص بازار بورس دارای حافظه بلندمدت است به صورتی که اطلاعات را تا دوره‌های طولانی در خودش ذخیره می‌کند و بر بازدهی اوراق اثر می‌گذارد. شاخص بازار برای گروه بزرگی از سرمایه‌گذاران کاربرد دارد به ویژه آنهایی که دانش سرمایه‌گذاری محدودی دارند و ریسک‌گریز هستند. از این رو، پیش‌بینی کردن روند در یک شاخص با توجه به داده‌های گذشته می‌تواند به سرمایه‌گذاران کمک کند.

1. Anderson, Webber, Noss, Beale and Crowley-Reidy

براساس پژوهش کان گو و همکاران^۱ (۲۰۱۱)، بازار سهام و بازار اوراق خزانه دو بازار مالی مهمی هستند که اثرات متقابلی بر یکدیگر دارند که این ارتباط از طریق نرخ بهره است. درواقع نرخ بهره می‌تواند نشان‌دهنده انتظارات بازار نسبت به تورم و رشد اقتصادی باشد. در صورتی که نرخ بهره بالا باشد، بازار انتظار تورم یا رشد بالای اقتصاد را خواهد داشت که این موضوع منجر به افزایش قیمت سهام در بازار می‌شود. از طرفی در صورت پایین بودن نرخ بهره، بازار انتظار تورم با رشد پایینی را در اقتصاد دارد که این موضوع منجر به کاهش قیمت سهام و بازده اوراق خواهد شد. بر پایه یافته‌های توبین (۱۹۶۹) کاهش در شاخص بورس منجر به افزایش تقاضا برای اوراق خزانه با امنیت بالاتر می‌شود و این منجر به افزایش قیمت این اوراق خواهد شد. بنابراین طبق این بررسی‌ها می‌توان گفت بین شاخص بورس و اوراق خزانه رابطه معکوسی وجود دارد زیرا که در صورت کاهش شاخص بورس، با افزایش تقاضا برای این اوراق، قیمت آن افزایش می‌یابد.

شریدر و همکاران^۲ (۲۰۲۳) دریافتند که یک کانال ارتباطی بین بازار سهام و اوراق بدهی وجود دارد و این ارتباط زمانی که رویدادهای اقتصادی محتمل‌تر باشند، افزایش می‌یابد. درواقع بر اساس این مطالعات تغییرات در وضعیت کلان اقتصاد مستلزم وجود یک مداخله پولی یا رویداد خبری نامشخص است که منجر به ایجاد عدم اطمینان در بازارهای مالی می‌شود و بازار سهام شاهد کاهش حجم معاملات و افزایش نوسانات در قیمت اوراق سهام است. درواقع در چهارچوب این مطالعات بالا بودن نسبت نوسانات به حجم معاملات نشان دهنده احتمال بیشتر برای تغییر در وضعیت اقتصاد کلان است. چنین تغییرات قریب الوقوعی همراه با افزایش نسبت نوسانات به حجم معاملات در بازار سهام مستلزم یک مداخله پولی نامشخص است که بر هردو بازار سهام و اوراق بدهی اثرگذار است زیرا که در چنین شرایطی سرمایه‌گذاران به دنبال سرمایه‌گذاری‌های مطمئن‌تر هستند تا از زیان خود جلوگیری نکنند. درواقع طبق مطالعات کمپبل^۳ (۲۰۲۰) قیمت دارایی‌ها نشان دهنده نگرش معامله‌گران از وضعیت اقتصاد کلان و آن دارایی در آینده است. بنابراین می‌توان به این موضوع اشاره کرد که رابطه بین بازدهی اوراق سهام و اوراق بدهی دولتی همواره معکوس نیست و در صورت بروز چنین رویدادهایی بازدهی هردو بازار در یک جهت تغییر می‌کند.

1. Guo, Zhou, Cheng and Sornette
2. Schraeder, Sojli, Subrahmanyam and Tham
3. Campbell Pflueger and Viceira

باتوجه به بررسی‌های بسمبندر^۱ (۲۰۱۸) بازدهی اوراق سهام و اوراق بدهی دولتی بسته به دوره نگهداری این اوراق می‌توان متفاوت باشد. طبق نتایج بدست آمده بازدهی اوراق سهام در بلندمدت بیشتر از اوراق بدهی است که این به علت وجود تنوع در پرتفوی سهام معامله‌گران است که ریسک این اوراق را کاهش می‌دهد. این در حالی است که در کوتاه مدت بازدهی اوراق بدهی بیشتر از سهام خواهد بود. که این موضوع به نقش مثبت چولگی در بازدهی پرتفوی اوراق سهام در بلند مدت اشاره دارد درحالی که در صورت بررسی منفرد هر سهم بازدهی منفی در کوتاه مدت مشهود خواهد بود بنابراین برتری بازدهی این اوراق در بلندمدت نسبت به اوراق بدهی نشانگر نقش مثبت استراتژی ایجاد تنوع در پرتفوی اوراق سهام است.

برپایه پژوهش موستو و همکاران^۲ (۲۰۱۶) نقدشوندگی اوراق بدهی دولتی از اهمیت بالایی برخوردار است. درواقع نقدشوندگی این اوراق به معنای توانایی تبدیل آنها به وجه نقد در هر زمان و با هر قیمتی است. درک نقدشوندگی بازار به معنای میزان ظرفیت بازار برای جذب شوک‌ها از نقطه نظر ثبات مالی از اهمیت بالایی برخوردار است (لامس^۳، بروتو^۴، ۲۰۲۰). این نقدشوندگی نیز تحت تاثیر عوامل گوناگونی همانند اثرات قیمتی، عمق بازار و جریان معاملات است. نقدشوندگی این اوراق به دولت این امکان را می‌دهد که در صورت نیاز اوراق جدیدی را با قیمت مناسب به بازار عرضه کنند و کسری بودجه خود را کاهش دهند. از طرفی به بازار نیز این امکان را می‌دهد که در صورت نوسانات قیمت، اوراق را به راحتی در شرایط بحرانی خرید و فروش کنند.

بر اساس پژوهش فلمینگ و همکاران^۵ (۲۰۲۰) از عوامل نقدشوندگی در بازار می‌توان به دو عامل بسیار مهم اشاره کرد که شامل عرضه نقدشوندگی^۶ و تقاضای نقدشوندگی^۷ هستند. عامل اول برای نقدشوندگی بازار، تقاضای نقدشوندگی است. از جمله معیارهای بررسی تقاضای نقدشوندگی، حجم معاملات است. در واقع تقاضای نقدشوندگی شاخصی از میزان سفارشات اجرا شده است. هرچقدر سفارشات اجرای می‌شوند بیشتر باشند، حجم

1. Bessembinder

2. Musto, Nini and Schwarz

3. Lamas

4. Broto

5. Fleming, Nguyen and Engle

6. Liquidity Supply

7. Liquidity Demand

معاملات نیز افزایش می‌یابد و نقدشوندگی بازار بیشتر می‌شود که این نیز به سفارشات گذاشته شده بستگی دارد زیرا هرچه اختلاف قیمت خرید و فروش سفارشات کمتر باشد حجم معاملات نیز بیشتر می‌شود.

عامل دوم برای بررسی نقدشوندگی بازار عرضه نقدشوندگی است. عمق بازار معیاری برای عرضه نقدشوندگی است. درواقع عمق بازار شاخصی از میزان سفارشات خرید و فروش در بالاترین قیمت خرید و پایین‌ترین قیمت فروش است. بررسی‌ها به این صورت است که تعداد سفارشات خرید و سفارشات فروش را به صورت جداگانه در بهترین قیمت‌ها بررسی می‌کنند هر چه تعداد این سفارشات در بهترین قیمت‌ها بیشتر باشد عمق بازار و میزان نقدشوندگی آن نیز بیشتر خواهد بود.

از طرفی جریان سفارشات نیز بر بازهی اوراق بدهی موثر هستند. برپایه پژوهش برانت^۱ (۲۰۰۳) جریان سفارشات بر منحنی بازدهی اوراق خزانه نیز موثر است. بر این اساس در صورتی تقاضا یا عرضه اضافی ایجاد شود و ناترازی در جریان سفارشات رخ دهد، تغییراتی در منحنی بازدهی این اوراق قابل مشاهده خواهد بود و اگر که بازار با سفارشات خرید بیشتری روبرو شود، در اثر افزایش تقاضا و بالا رفتن قیمت این اوراق، بازدهی آن کاهش پیدا خواهد کرد و در صورتی که سفارشات فروش بیشتری گذاشته شود، قیمت اوراق کاهش یافته و میزان بازدهی آن افزایش پیدا خواهد کرد.

یکی از عوامل بسیار مهم در نقدشوندگی اوراق برپایه بررسی‌های کایل^۲ (۱۹۸۵)، جریان سفارشات است. کمبود سفارشات و پیرو آن نقدشوندگی جذب شوک‌ها را برای بازار سخت‌تر می‌کند و منجر به افزایش نوسانات در بازار می‌شود. بنابراین برپایه مطالعات کایل هر چه تعداد سفارشات بیشتر باشد، قیمت اوراق به قیمت ذاتی شان نزدیک‌تر می‌شود و بر این اساس قیمت پس از آن تعیین می‌شود که تمام معامله‌گران مطلع^۳ و غیرمطلع^۴، سفارشات خود را ارائه دهند. بنابراین همانطور که مدل کایل نشان می‌دهد معاملات و سفارشات اطلاعات را در بازار منتقل می‌کنند و می‌توانند بر استراتژی سایر معامله‌گران موثر باشند.

1. Brandt

2. Kyle

3. Informed Trader

4. Uninformed Trader

بهینیک و همکاران^۱ (۲۰۱۹) نیز در پژوهشی میزان اثرگذاری سفارشات خرید و فروش بر نوسانات را بررسی کردند. بر این اساس اثر سفارشات فروش بر نوسانات قیمت بیشتر از سفارشات خرید بوده این در صورتی است که اثر سفارشات خرید بر نوسانات مثبت قیمت کمتر است و یک عدم تقارنی بین اثرگذاری این دو بر نوسانات قیمتی مشاهده می‌شود. بنابراین می‌توان گفت معامله‌گران برای جلوگیری از ریسک‌های موجود در بازار باید بیشتر به سفارشات فروش توجه کنند. بازارهای مالی نقدشونده برای هر سیستم مالی با عملکرد خوب ضروری است. توانایی تجارت امن و مطمئن اوراق بهادار منتشر شده توسط موسسات غیر مالی و مالی به تسهیل تامین مالی سرمایه‌گذاری در اقتصاد واقعی کمک می‌کند و در نتیجه از رشد و ثبات اقتصادی حمایت می‌کند. در تعریفی جدید از نقدشوندگی در بازار توسط اندرسون و همکاران (۲۰۱۵)، می‌توان به دو عامل مهم اثربخشی و تاب‌آوری اشاره کرد. بازارها با اثربخشی بالا تضمین می‌کنند که قیمت‌ها به صورت رقابتی قیمت‌گذاری شده‌اند و در نتیجه ریسک و بازدهی هر یک از اوراق به درستی تخصیص داده می‌شوند. تاب‌آوری نقدشوندگی در بازار به عنوان مفهومی جدید و پیشرفته‌تر از نقدشوندگی، می‌تواند به سرمایه‌گذاران در بررسی میزان اطمینان از سرمایه‌گذاری‌هایشان کمک کند.

از منظر ثبات مالی، برپایه نتایج لامس و بروتو (۲۰۲۰) و الیوت^۲ (۲۰۱۵) نگرانی اصلی سرمایه‌گذاران در رابطه با سطح نقدشوندگی نیست بلکه توجه اصلی آنها به مفهوم دیگری به نام تاب‌آوری نقدشوندگی است. مفهوم تاب‌آوری نقدشوندگی به این موضوع برمی‌گردد که سرعت بازیابی و میزان نوسانات نقدشوندگی پس از ورود یک شوک به بازار چگونه خواهد بود. بنابراین تاب‌آوری نقدشوندگی میزان مقاومت نقدشوندگی اوراق را بعد از وارد شدن یک شوک بررسی می‌کند. با این وجود مفهوم نقدشوندگی بازار متفاوت از تاب‌آوری نقدشوندگی است زیرا که ممکن است بازاری با نقدشوندگی بالا در صورت بروز شوک وضعیت متفاوتی پیدا کند و با کاهش نقدشوندگی روبرو شود. بنابراین متغیر کلیدی برای توصیف اطمینان از نقدشوندگی در یک بازار تاب‌آوری نقدشوندگی است که نشان‌دهنده توانایی نقدشوندگی آن اوراق در جذب شوک‌ها و نوسانات بازار است. در واقع هر چه تاب‌آوری نقدشوندگی بیشتر باشد، آن اوراق به ندرت در برابر شوک‌های وارده نوسان پیدا می‌کند.

1. Bissoondoyal-Bheenick, Brooks and Do

2. Elliott

بازار با تاب‌آوری نقدشوندگی مناسب با حصول اطمینان از تغییرات قیمت منظم، قابلیت پیش‌بینی قیمت‌ها را برای سرمایه‌گذاران ایجاد می‌کنند، این موضوع به سرمایه‌گذاران اطمینان خاطری برای سرمایه‌گذاری می‌دهد. از طرفی قیمت‌داری‌ها به شوک‌های موجود در بازار حساس است که در نتیجه ارزشگذاری آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از سویی دیگر نقدشوندگی در بازار به شدت از عدم تعادل در جریان سفارشات تأثیر می‌پذیرد و در بازار با تاب‌آوری نقدشوندگی پایین نوسانات قیمت بالا است و در نتیجه با ایجاد نابرابری در جریان سفارشات، فشاری در بخش عرضه و تقاضا در بازار خواهد آمد که در بعضی مواقع بازار قادر به پاسخگویی به مازاد عرضه و تقاضا نخواهد بود. هر چند نمی‌توان تضمین کرد که بازاری کاملاً نقدشوندگی داشته باشد زیرا این پتانسیل وجود دارد که در شرایط مختلف در بازار عدم تعادل در جریان سفارشات بوجود آید اما تاب‌آوری نقدشوندگی مشخص می‌کند که تا چه اندازه نقدشوندگی در بازار نوسان خواهد داشت.

برپایه بررسی‌های آدریان و همکاران^۱ (۲۰۱۷) در مواقع استرس‌زا در بازار که شوک‌هایی وارد می‌شود، نقدشوندگی بازار با عوامل مختلف همبستگی بیشتری خواهد داشت و نوسانات و تغییرات در قیمت و بازدهی اوراق با شدت بیشتری تغییر خواهد کرد. بنابراین این موضوع در این مقاله نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش به بررسی اثر شاخص کل بورس بر بازدهی اوراق خزانه پرداخته شده است. این بررسی به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا ریسک و بازده مورد انتظار خود را از سرمایه‌گذاری در اوراق خزانه محاسبه کنند. همچنین به مدیران شرکت‌ها و سازمان‌های مالی کمک می‌کند تا ساختار سرمایه و تخصیص منابع خود را بهینه کنند. اثر شاخص کل بورس بر اوراق خزانه یک مسئله پیچیده و متغیر است که به عوامل مختلفی بستگی دارد. از طرفی نقدشوندگی در بازارهای مالی برای تمامی سرمایه‌گذاران امری مهم است و نوسانات با تغییرات در بازدهی اوراق می‌تواند منجر به کاهش آن در بازار و ایجاد نااطمینانی برای سرمایه‌گذاران شود. بنابراین در این پژوهش به بررسی تغییرات بازدهی اوراق خزانه در اثر تغییرات شاخص کل بورس پرداخته شده است.

1. Adrian, Fleming, Vogt

برای بررسی اثر شاخص کل بورس بر بازدهی قیمتی اوراق خزانه، جهت افزایش روایی و دقت پژوهش، از بین ۲۶ اوراق خزانه در حال معامله در بازار، اوراق خزانه‌ای را که بیشترین روزهای معاملاتی را از سال ۱۴۰۰ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۲ داشته‌اند، انتخاب شده‌اند. در این پژوهش از ۱۷ اوراق خزانه با سرسیدهای متفاوت به عنوان نمونه استفاده شده است که با کمک معیار میانگین روزهای معاملاتی هر دسته از اوراق خزانه، این اوراق به عنوان نمونه مورد بررسی انتخاب شده‌اند. براین اساس نمونه انتخابی از این اوراق در سه دسته با سرسیدهای سه تا چهار سال، دو تا سه سال و یک تا دو سال مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای جمع‌آوری داده‌های مورد مطالعه طی بازه مورد نظر از زبان برنامه‌نویسی پایتون استفاده شده و داده‌ها از سامانه شرکت مدیریت فناوری بورس تهران^۱ استخراج شده‌اند.

برای بررسی رابطه بین شاخص کل بورس و اوراق خزانه از بازدهی قیمتی روزانه این دو متغیر استفاده شده است. بازدهی قیمتی معیاری برای بررسی تغییرات قیمت اوراق است. براین اساس بازدهی قیمتی به صورت روزانه از اول سال ۱۴۰۰ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۲ مورد بررسی قرار گرفته است.

$$R_S = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100 \quad \text{رابطه ۱}$$

همانطور که در رابطه ۱ قابل مشاهده است، R_S بازدهی قیمتی شاخص کل بورس، P_t قیمت پایانی در روز t و P_{t-1} قیمت پایانی در روز قبل است.

$$R_a = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100 \quad \text{رابطه ۲}$$

در رابطه ۲ نیز، R_a بازدهی قیمتی اوراق خزانه، P_t قیمت پایانی این اوراق در روز t و P_{t-1} قیمت پایانی اوراق خزانه در روز قبل است.

همچنین بازده قیمتی اوراق خزانه بر بازده تا سررسید این اوراق نیز موثر است. درواقع بازده تا سررسید اوراق خزانه نشان دهنده این موضوع است که اگر سرمایه‌گذار این اوراق را امروز با قیمت بازار خریداری کند باتوجه به روزهای باقی مانده تا سررسید، قیمت خریداری شده و ارزش اسمی این اوراق، بازده تا سررسید محاسبه می‌شود.

$$YTM = \left(\frac{P}{P_t} \right)^{\frac{365}{t}} - 1 \quad \text{رابطه ۳}$$

برپایه رابطه ۳، P قیمت در سررسید یا همان ارزش اسمی را نشان می‌دهد، P_t قیمت در زمان خرید اوراق و t نشانگر تعداد روزهای باقی مانده تا سررسید است. همانطور که مشهود است قیمت اوراق با بازده تا سررسید آن رابطه معکوس دارد. درواقع با بال رفتن بازده قیمتی اوراق خزانه بازده تا سررسید آن کاهش می‌یابد و برعکس.

همچنین برای اطمینان از درستی اجرای پژوهش، به بررسی مانایی پرداخته شده است. در این پژوهش برای بررسی مانایی از آزمون دیکی فولر افزوده استفاده شده است که با کمک معیار آکائیک و با استفاده از وقفه‌های بهینه بدست آمده از این معیار، مانایی داده‌ها را در سطح اطمینان ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ برای تمامی اوراق خزانه بدست آورده‌ایم. برپایه این آزمون بیشتر داده‌ها نامانا و دارای ریشه واحد هستند. از طرفی نامانایی منجر به ایجاد رگرسیون کاذب می‌شود و نتایج از اعتبار کافی برخوردار نخواهند بود. بنابراین برای جلوگیری از این مسئله در این پژوهش از تفاضل گیری استفاده شده است که داده‌ها با یک یا دو مرتبه تفاضل گیری از مانایی لازم برخوردار شدند.

همانطور که در جدول ۱ قابل مشاهده است، مانایی داده‌ها برای اوراق خزانه ۸۲۱ بررسی شده و برپایه نتایج بدست آمده بازده قیمتی شاخص نامانا بوده و با یک مرتبه تفاضل گیری ریشه واحد از بین رفته و داده‌ها مانا شده‌اند.

جدول ۱. نتایج آزمون دیکی فولر افزوده خزانه ۸۲۱

critical value	α	p-value	ADF test statistic	داده
-۴/۳۳۱۵۷۳	٪۱	۰/۰۰۰۱۳۰	-۴/۵۹۷۷۳۰	بازده قیمتی شاخص کل بورس
-۳/۲۳۲۹۵۰	٪۵			
-۲/۷۴۸۷۰۰	٪۱۰			
-۴/۱۳۷۸۲۹	٪۱	۰/۰۰۰۰۷۴	-۴/۷۲۸۹۳۹	بازده قیمتی اوراق خزانه
-۳/۱۵۴۹۷۲	٪۵			
-۲/۷۱۴۴۷۷	٪۱۰			

در این پژوهش برای بررسی اثر شاخص کل بورس بر بازدهی قیمتی اوراق خزانه از رگرسیون حداقل مربعات استفاده شده است. براین اساس برای افزایش دقت پژوهش رگرسیون به صورت ماهانه برای بازده‌های قیمتی تخمین زده شده است. بنابراین همانطور که در رابطه

(۴) قابل مشاهده است، در حدود ۳۵۳ رگرسیون برای ۱۷ اوراق خزانه از اول سال ۱۴۰۰ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۲ اجرا شده است.

$$R_{a_t}^S = \alpha_t^S + \beta_t^S R_{S_t}^S + \varepsilon_t^S \quad \text{رابطه ۴}$$

برپایه این رابطه، R_a نشانگر بازده شاخص کل بورس و R_S نیز بازده قیمتی اوراق خزانه هستند. از آنجایی که رگرسیون‌ها به صورت ماهانه گرفته شده‌اند، بنابراین $1 \leq t \leq 30$ است زیرا که از ابتدای سال ۱۴۰۰ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۲، ۳۰ ماه وجود دارد و $1 \leq s \leq 17$ اندیس مربوط به ۱۷ اوراق خزانه است. بنابراین برای بررسی اثر شاخص کل بورس بر بازدهی قیمتی اوراق خزانه از ۳۵۳ رگرسیون استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

اثر شاخص کل بورس بر اوراق خزانه یک مسئله پیچیده و متغیر است که به عوامل مختلفی بستگی دارد. بنابراین برای بررسی اثر شاخص بورس بر بازده قیمتی اوراق خزانه، از داده‌ها رگرسیون گرفته شده است. به منظور افزایش روایی و دقت پژوهش این رگرسیون به صورت ماهانه اجرا شده است. بنابراین با توجه به ۱۷ اوراق خزانه از سال ۱۴۰۰ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۲، ۳۵۳ رگرسیون برای بررسی میزان و جهت اثرگذاری شاخص کل بورس بر بازدهی اوراق خزانه تخمین زده شده است.

برپایه نتایج جدول ۲ و اجرای ۳۵۳ رگرسیون، ضریب β تخمین زده شده است. برای جلوگیری از تاثیر داده‌های پرت در محاسبه شیب یا ضریب بتا ماهانه بدست آمده از میانه ضرایب برای بررسی داده‌ها استفاده می‌شود. براین اساس در حدود ۶۵ درصد از اوراق، بازدهی شاخص کل بورس با بازدهی قیمتی اوراق خزانه رابطه معکوس دارد. بنابراین در صورت کاهش شاخص کل بورس، تقاضا برای اوراق خزانه افزایش می‌یابد و بازده قیمتی آن افزایش پیدا می‌کند. این رابطه به این دلیل است که اوراق خزانه یک سرمایه‌گذاری با ریسک پایین بوده و در شرایط عدم اطمینان در بازار سهام، سرمایه‌گذاران تمایل دارند تا در دارایی با اطمینان بالا سرمایه‌گذاری کنند. که این کار منجر به افزایش تقاضا برای این اوراق و کاهش بازدهی قیمتی آن می‌شود. از طرفی برپایه نتایج بدست آمده در حدود ۳۵ درصد از این اوراق، بازدهی شاخص بورس با بازدهی قیمتی اوراق خزانه رابطه مستقیم دارد.

جدول ۲. ضرایب حاصل از رگرسیون بازدهی شاخص کل بر بازدهی قیمتی اوراق خزانة

اوراق خزانة	β median	α median	P-value median	5% significant	Average(R ²)
اخزا ۸۲۱	-۰/۰۳۶۲	-۰/۰۰۱۰۳۴	۰/۰۶۰۹۶۳۳	٪ ۲۶	۰/۱۳۷۸۳۳۳
اخزا ۸۲۰	-۰/۰۵۱۶۴۳	۰/۰۰۱۲۴۲۷	۰/۲۷۱۲۱۱۷	٪ ۱۶	۰/۱۴۴۲۹۷۹
اخزا ۰۰۲	۰/۲۱۰۵	-۰/۰۰۰۷	۰/۱۹۷۷	٪ ۱۴	۰/۱۰۲۵۶
اخزا ۰۰۱	-۰/۰۵۵۴	-۰/۰۰۱۳	۰/۰۷۸۳۹۸	٪ ۳۶	۰/۱۰۴۳۲
اخزا ۰۰۶	۰/۰۴۱۸۲۳۹	-۰/۰۰۰۸۱۳	۰/۱۴۰۶۱۰۱	٪ ۱۹	۰/۰۸۰۴۲۳۱
اخزا ۰۰۸	-۰/۱۴۱۹۳	-۰/۰۰۰۶۷۴	۰/۱۹۲۴۲۱۸	٪ ۲۰	۰/۰۹۵۷۴۸
اخزا ۰۰۷	-۰/۰۲۲۱۳۳	-۰/۰۰۰۹۰۸	۰/۲۶۵۸۳۹۸	٪ ۱۲	۰/۱۱۳۶۲۵
اخزا ۰۰۴	۰/۲۴۴۱۷۷۹	-۰/۰۰۱۲۷	۰/۲۹۳۴۴۵۳	٪ ۱۲	۰/۰۵۰۸۴
اخزا ۹۰۷	-۰/۱۱۵۴۶۴	-۰/۰۰۰۳	۰/۲۷۴۹۵۶۶	٪ ۱۸	۰/۰۷۱۶۶۶۷
اخزا ۹۱۴	-۰/۱۴۸۱۷۷	-۰/۰۰۰۹۶	۰/۳۱۱۹۲۳۷	٪ ۲۰	۰/۰۶۴۲۳۳
اخزا ۹۱۰	-۰/۰۰۶۹۱۴	-۰/۰۰۰۷۳۸	۰/۳۹۰۱۰۴۶	٪ ۱۳	۰/۰۸۲۰۵۳۳
اخزا ۹۱۱	-۰/۰۷۳۶۰۷	۰/۰۰۰۱۷۵۹	۰/۲۸۵۵۲۲۲	٪ ۳۲	۰/۰۹۴۴۴
اخزا ۱۰۵	-۰/۵۱۱۸۴۱	-۰/۰۰۲۳۳۹	۰/۱۷۱۸۹۰۶	٪ ۲۰	۰/۱۱۶۴
اخزا ۱۰۴	۰/۴۹۷۴۷۵۵	۰/۰۰۱۶۳۷	۰/۳۹۱۹۷۴۷	٪ ۲۰	۰/۱۱۷
اخزا ۱۰۷	۰/۴۸۶۰۱۲۳	-۰/۰۰۰۴۹۱	۰/۰۶۸۳۵۶۳	٪ ۶۰	۰/۱۲۵
اخزا ۱۰۸	۰/۶۲۲۸۱۹۷	-۰/۰۰۰۶۱۹	۰/۱۸۲۸۸۳۵	٪ ۳۳	۰/۰۳۶۶۶۶۷
اخزا ۱۰۶	-۰/۰۵۶۸۴۱	-۰/۰۰۲۰۵۲	۰/۱۶۶۶۰۶۹	٪ ۲۰	۰/۰۲۰۴

همانطور که گفته شد از منظر ثبات مالی، بیشترین توجه سرمایه گذاران در رابطه با تاب آوری نقدشوندگی است. درواقع سرعت بازیابی و میزان نوسانات نقدشوندگی پس از ورود یک شوک به بازار می تواند سرمایه های افراد را به شدت تحت تاثیر قرار دهد زیرا که قیمت اوراق با شدت بیشتری تغییر خواهد کرد و بازار توانایی پاسخگویی به هیچ یک از طرف عرضه و تقاضای اضافی نخواهد داشت. بنابراین تاب آوری نقدشوندگی که میزان مقاومت نقدشوندگی

اوراق را بعد از وارد شدن یک شوک بررسی می‌کند از جمله عواملی است که باید مورد توجه قرار بگیرد.

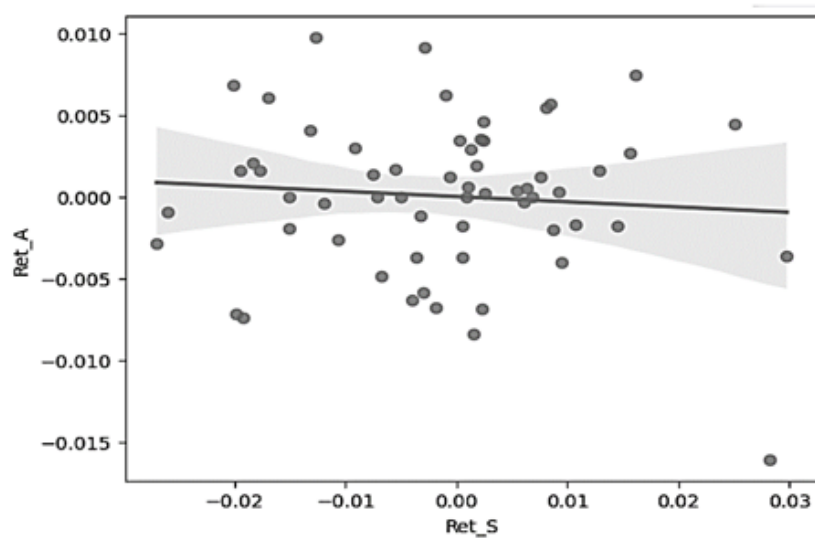
همانگونه که در جدول ۳ مشهود است، برای بررسی حساسیت بازدهی اوراق خزانه نسبت به تغییرات شاخص، در هر سال ماه‌هایی که شاخص صعود و نزول داشته است به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته و برای افزایش روایی پژوهش در بازه سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ شهریور ۱۴۰۲، از هر سال ۲ ماه از زمانی را که شاخص صعودی بوده و ۳ ماه از موقعیتی را که شاخص نزولی بوده انتخاب و رگرسیون و پیرو آن شیب یا ضریب بتا را تخمین زده‌ایم. بر اساس نتایج بدست آمده میانه قدرمطلق ضرایب بتا در ۶۰ درصد از این اوراق در ماه‌هایی که شاخص صعودی بوده، بیشتر از ماه‌هایی است که شاخص در آن ماه‌ها نزولی بوده است. در واقع در صورت صعودی بودن شاخص، حساسیت این اوراق نسبت به تغییرات شاخص بیشتر از زمانی است که شاخص نزولی است. بنابراین می‌توان به این موضوع اشاره کرد که در صورت صعودی بودن شاخص میزان تغییرات بازدهی اوراق خزانه بیشتر است و این تغییرات قیمت و پیرو آن بازده قیمتی این اوراق نشان از وجود نوسات در میزان نقدشوندگی آن است که منجر به کاهش تاب‌آوری نقدشوندگی این اوراق خزانه در بازار می‌شود. بنابراین در صورت صعود شاخص کل بورس نرخ بازده تا سررسید این اوراق بیشتر تحت تاثیر قرار می‌گیرد و کاهش می‌یابد. برپایه بررسی‌های انجام شده نتایج از توزیع پذیری مناسبی نیز برخوردار هستند.

جدول ۳. ضرایب بتا حاصل از رگرسیون در ماه‌های نوسان شاخص

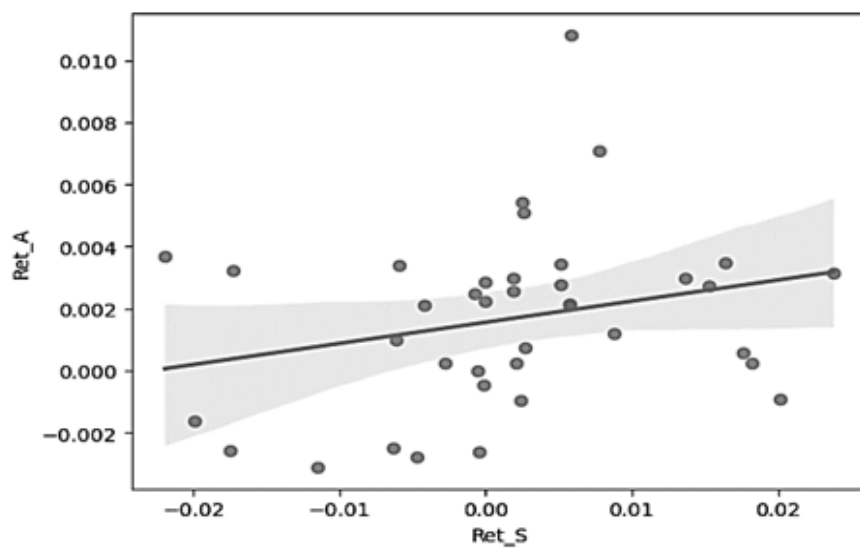
اوراق خزانه	$\beta(1400)$ ماه ۲ صعود	$\beta(1401)$ ماه ۲ صعود	$\beta(1402)$ ماه ۲ صعود	$\beta(1400)$ ماه ۳ نزول	$\beta(1401)$ ماه ۳ نزول	$\beta(1402)$ ماه ۳ نزول	$ \beta $ Median ماه‌های صعود	$ \beta $ Median ماه‌های نزول
اخزا ۸۲۱	-۰/۱۱۴۲۲	۰/۰۰۶۳۱	۰/۰۷۷۲۲	-۰/۰۰۱۶۵	۰/۰۱۲۸۱	-۰/۰۰۶۷۷	۰/۰۷۷۲۲	۰/۰۰۶۷۷
اخزا ۸۲۰	۰/۵۳۵۹۱	-۰/۰۱۰۸۵	۰/۰۳۳۹۱۴	-۰/۰۰۲۸۴	۰/۰۱۳۲۲۱۱	-۰/۰۰۷۷۱۹	۰/۰۱۰۸۵۳	۰/۰۱۳۲۲۱۱
اخزا ۰۰۲	۰/۰۱۰۷۸۷	-۰/۰۱۱۱۷	-۰/۰۰۱۱۵	-۰/۰۰۱۱۳	۰/۰۱۰۷۹۹	-۰/۰۰۶۰۵	۰/۰۱۱۷۷۲	۰/۰۱۱۱۳۱
اخزا ۰۰۱	۰/۰۶۸۱۴	-۰/۰۰۲۶۷	۰/۰۶۶۷۹۵	-۰/۰۰۳۱۹۶	۰/۰۱۱۳۳۸	-۰/۰۱۲۴۲۳	۰/۰۰۶۶۷۹۵	۰/۰۰۳۱۹۵۵
اخزا ۰۰۶	۰/۰۰۰۵۴۶	-۰/۰۰۰۱۸۷	۰/۰۰۰۱۸۶	-۰/۰۰۰۲۲	۰/۰۰۱۵۶۳	۰/۰۰۸۹۳۶۴	۰/۰۰۰۱۸۷	۰/۰۰۱۵۳۶۳
اخزا ۰۰۸	-۰/۰۱۱۶۵	-۰/۰۰۳۹۸۹	-۰/۰۰۰۰۱۸۷	-۰/۰۰۰۱۶۹	۰/۰۰۰۶۱۹۸	۰/۰۵۲۱۹۸۲	۰/۰۱۱۶۵۲	۰/۰۰۱۶۹۵

اوراق خزانه	$\beta(1400)$ ۲ ماه صعود	$\beta(1401)$ ۲ ماه صعود	$\beta(1402)$ ۲ ماه صعود	$\beta(1400)$ ۳ ماه نزول	$\beta(1401)$ ۳ ماه نزول	$\beta(1402)$ ۳ ماه نزول	$ \beta $ Median ماه های صعود	$ \beta $ Median ماه های نزول
اخزا ۰۰۷	۰/۰۴۵۴۹۲	-۰/۰۴۰۶۶	-۰/۰۴۰۵۱	-۰/۰۰۳۸	۰/۰۲۵۰۸۸	-۰/۰۹۱۹۳	۰/۰۴۰۶۶۳	۰/۰۲۵۰۸۸
اخزا ۰۰۴	۰/۰۷۹۱۴۶	-۰/۰۶۷۰۷	۰/۰۰۲۱۷	-۰/۰۰۴۶	۰/۰۲۸۸۹۱	۰/۰۲۷۰۳۵	۰/۰۶۷۰۷	۰/۰۲۸۸۹۱
اخزا ۹۰۷	۰/۰۶۹۶۱۷	-۰/۰۵۱۰۷	۰/۰۱۱۵۸۳	-۰/۰۳۶۵۱	-۰/۰۳۹۴۶	-۰/۰۴۹۰۳۱	۰/۰۶۷۰۷	۰/۰۲۹۹۳
اخزا ۹۱۴	۰/۰۰۴۴۶۶	۰/۰۱۷۰۳۱	-۰/۰۲۵۴۸	-۰/۰۴۹۷۱	۰/۰۵۵۳۹۶	-۰/۰۴۰۹۶	۰/۰۲۵۴۸	۰/۰۵۵۳۹۶
اخزا ۹۱۰	۰/۰۲۵۲۴۲	-۰/۰۰۹۶۷	-۰/۰۱۳۳۵	-۰/۰۰۳۶۷	۰/۰۵۵۳۹۶	-۰/۰۳۵۶۴	۰/۰۱۳۳۵	۰/۰۵۵۳۹۶
اخزا ۹۱۱	۰/۰۴۶۰۲۱	-۰/۰۰۶۶۷	-۰/۰۱۸۳۷۱	-۰/۰۴۰۰۲	-۰/۰۱۴۷۰۴	-۰/۰۶۲۲۹	۰/۰۱۸۳۷۰۸	۰/۰۱۴۷۰۲۵
اخزا ۱۰۵			۰/۰۳۵۶۶			-۰/۰۲۹۱۳	۰/۰۳۵۶۶	۰/۰۲۹۱۳۸
اخزا ۱۰۷			-۰/۰۳۱۰۶۴			۰/۰۰۱۹۰۱	۰/۰۳۱۰۶۴	۰/۰۱۹۰۱۹
اخزا ۱۰۶			-۰/۰۰۰۰۷۲			۰/۰۲۹۰۰۹۴	۰/۰۰۰۰۷۲۲	۰/۰۲۹۰۰۹۴
R^2	۰/۰۴۰۳۵	۰/۰۴۹۸۵	۰/۰۶۳۳۷	۰/۰۴۵۷۶	۰/۰۵۷۰۳	۰/۰۳۷۵۴	۰/۰۵۱۱۹	۰/۰۴۶۷۸

همانطور که در شکل ۱ و ۲ قابل مشاهده است، برای بررسی میزان تاب آوری نقدشوندگی در شرایط صعودی و نزولی بودن شاخص، به بررسی ضریب بتا در رگرسیون های گرفته شده از این اوراق پرداخته ایم. همانطور که در شکل ۱ مشهود است، بازار بورس از شهریور این سال وارد فاز اصلاحی شد و این موضوع منجر به خروج معامله گران از بازار و ریزش شاخص شد. از طرفی همانطور که در شکل ۲ مشخص است، در دو ماهه آخر سال ۱۴۰۰ بازار سهام روند صعودی را پیش گرفت که روند مثبت مذاکرات تیم هسته ای کشورمان برای احیای برجام از علل آن بود. بنابراین همانگونه که در شکل ۱ و ۲ مشخص است، در شرایطی که شاخص روند صعودی خود را طی می کند، میزان حساسیت بازدهی قیمتی اوراق اخزا بیشتر از زمانی است که شاخص به صورت نزولی در حرکت است. همچنین در سه ماهه نزولی بودن شاخص روند اصلاحی در بازار بر هر دو اوراق سهام و خزانه موثر است، به همین دلیل رابطه مثبتی به بازدهی شاخص و بازدهی قیمتی اوراق خزانه مشهود است.

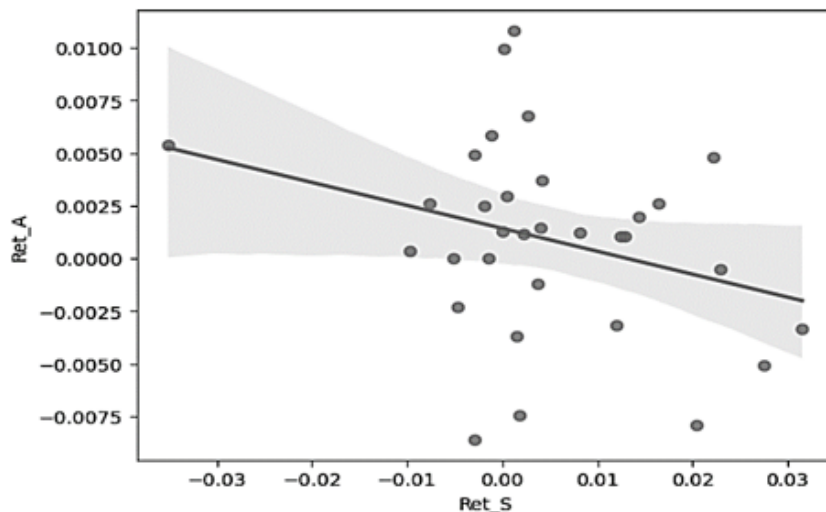


شکل ۱. نمودار رگرسیون اوراق اخزا ۱۰۷ در ۲ ماه از سال ۱۴۰۰ با شاخص صعودی

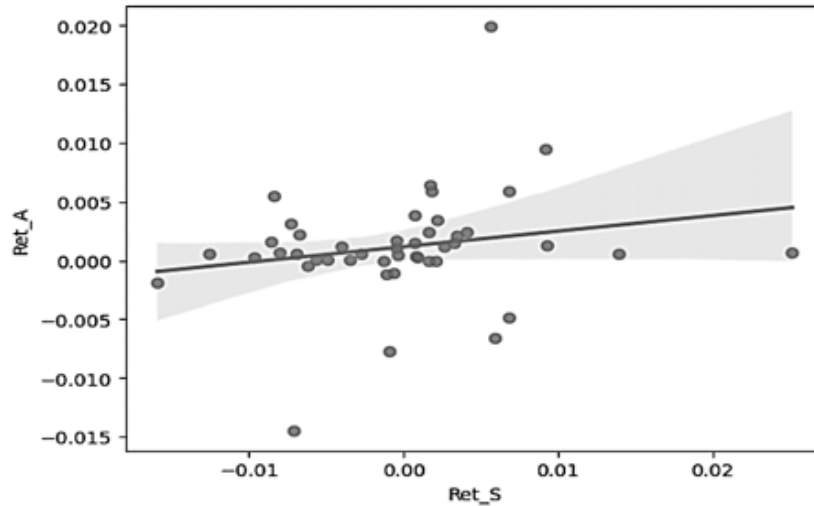


شکل ۲. نمودار رگرسیون اوراق اخزا ۱۰۷ در ۳ ماه از سال ۱۴۰۰ با شاخص نزولی

در سال ۱۴۰۱ نیز با شروع روند اصلاحی از اردیبهشت تا اوایل آبان ماه شاهد ریزش شاخص هستیم. همانطور که در شکل ۴ مشهود است، با شروع روند اصلاحی معامله‌گران از بازار خارج شده و این موضوع بر تمامی اوراق در بازار موثر بوده به همین دلیل در این شرایط با کاهش شاخص بورس، تقاضا برای اوراق خزانه نیز کاهش می‌یابد. از طرفی همانطور که در شکل ۳ مشخص است، به طور کلی می‌توان گفت با وجود تثبیت قیمت کامودیتی‌ها در جهان، بورس تهران که به عنوان یک بورس کامودیتی محور شناخته می‌شود نتوانست رشد چندانی داشته و شاخص بورس همگام با رشد کم سابقه قیمت دلار از اواسط آبان شروع به رشد کرد. البته ناگفته نماند که در این بین سهم‌های دلاری با توجه به رشد خیره‌کننده دلار، رشدهای به مراتب بیشتری نسبت به سهم‌های ریالی داشتند که همین موضوع منجر به صعودی شدن شاخص شد و در شکل ۳ نیز رابطه منفی بین بازدهی شاخص و بازدهی قیمتی اوراق خزانه به علت افزایش تقاضا برای اوراق سهام، مشهود است. همچنین با توجه به شکل ۳ و ۴ در شرایط صعودی بودن شاخص، حساسیت بازدهی اوراق خزانه بیشتر از شرایط نزولی بودن شاخص است.

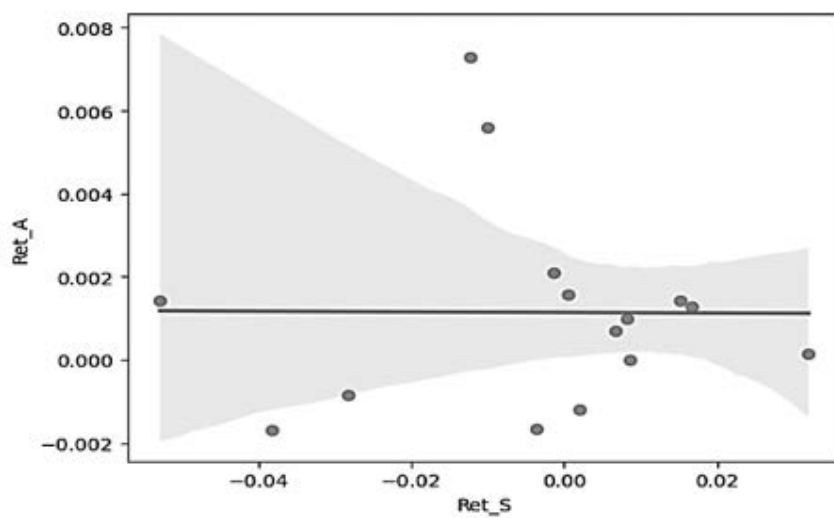


شکل ۳. نمودار رگرسیون اوراق خزانه ۸۲۰ در ۲ ماه از سال ۱۴۰۱ با شاخص صعودی

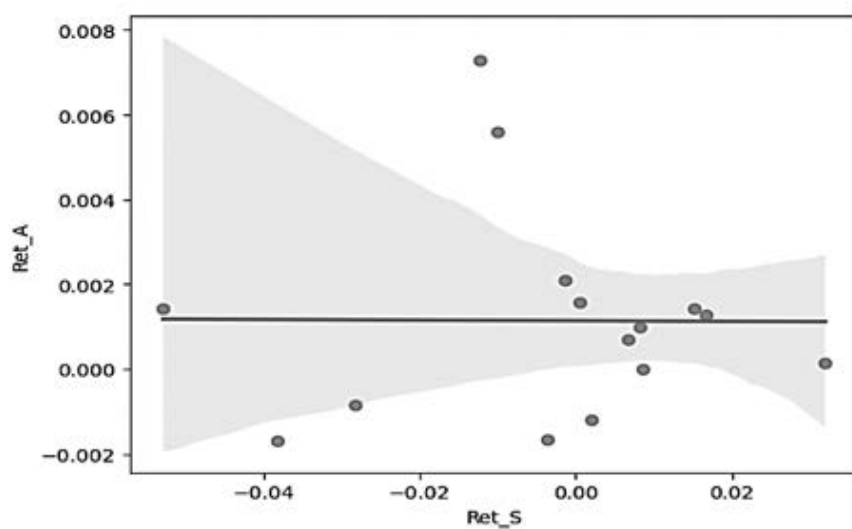


شکل ۴. نمودار رگرسیون اوراق اخزا ۸۲۰ در ۳ ماه از سال ۱۴۰۱ با شاخص نزولی

سال ۱۴۰۲ نیز شاهد نوسانات شاخص در ماه‌های اول خود است. برپایه نتایج در شکل ۵ در ماه‌های اول این سال در ادامه روند مثبت سال ۱۴۰۱ شاخص روند صعودی خود را طی کرد اما همانطور که در شکل ۶ مشخص است، از ۱۷ اردیبهشت شاهد ریزش شاخص این بازار هستیم که از جمله عوامل موثر بر این ریزش برقراری روابط دوباره ایران و عربستان و آزادی پول‌های بلوکه شده ایران در عراق که بر قیمت دلار در بازار داخلی تاثیر گذاشت و باعث کاهش قیمت ارز شد و از طرفی افزایش قیمت خوراک پتروشیمی‌ها از مجموعه عوامل موثر بر کاهش شاخص بورس تهران هستند. برپایه بررسی‌ها در شکل ۵ و ۶ رابطه بین بازدهی شاخص و بازدهی قیمتی اوراق خزانه منفی است. درواقع در اثر یکسری سیاست‌ها در بازار و با کاهش تقاضا برای اوراق سهام، تقاضا برای اوراق اخزا افزایش می‌یابد که با توجه به رابطه منفی آنها در اوراق اخزا ۱۰۸ می‌توان به این نتیجه رسید.



شکل ۵. نمودار رگرسیون اوراق اخزا ۱۰۸ در ۲ ماه از سال ۱۴۰۲ با شاخص صعودی



شکل ۶. نمودار رگرسیون اوراق اخزا ۱۰۸ در ۳ ماه از سال ۱۴۰۲ با شاخص نزولی

بحث و نتیجه‌گیری

اثر شاخص بورس بر اوراق خزانه یک مسئله پیچیده و متغیر است که به عوامل مختلفی بستگی دارد. از طرفی نقدشوندگی اوراق بدهی دولتی از اهمیت بالایی برخوردار است. درواقع درک نقدشوندگی بازار به معنای میزان ظرفیت بازار برای جذب شوک‌ها از نقطه نظر ثبات مالی امری ضروری است. این نقدشوندگی نیز تحت تاثیر عوامل گوناگونی است. همچنین یک کانال ارتباطی بین شاخص بورس و اوراق خزانه وجود دارد بنابراین هدف از این پژوهش بررسی جهت و میزان ارتباط شاخص بورس و اوراق خزانه است.

برپایه نتایج بدست آمده، در حدود ۶۵ درصد از اوراق، بازدهی شاخص کل بورس با بازدهی قیمتی اوراق خزانه رابطه معکوس دارد. بنابراین در صورت کاهش شاخص کل بورس، تقاضا برای اوراق خزانه افزایش می‌یابد و بازده قیمتی آن افزایش می‌یابد. این رابطه به این دلیل است که سرمایه‌گذاری در اوراق خزانه ریسک پایین دارد و در شرایط عدم اطمینان در بازار سهام، سرمایه‌گذاران تمایل دارند تا در دارایی با اطمینان بالا سرمایه‌گذاری کنند. که این کار منجر به افزایش تقاضا برای این اوراق و کاهش بازدهی قیمتی آن می‌شود. از طرفی در حدود ۳۵ درصد از اوراق خزانه مورد بررسی در این پژوهش، شاخص کل با بازدهی قیمتی اوراق خزانه رابطه مستقیم دارد. درواقع همانطور که گفته شد رابطه بین اوراق خزانه و شاخص بورس پیچیده و متغیر است. طبق مطالعات شریدر و همکاران (۲۰۲۳) تغییر در وضعیت کلان اقتصادی می‌تواند منجر به ایجاد نااطمینانی در بازارهای مالی شود و بازار را با نوسانات زیادی روبه‌رو کند. براین اساس مطابق نتایج این مقاله در بررسی‌های صورت گرفته در این پژوهش نیز در مواقعی که تغییراتی در وضعیت کلان اقتصادی رخ می‌دهد تمامی بازارهای مالی تحت تاثیر آن قرار می‌گیرد و به همین علت هر دو بازار سهام و اوراق بدهی تحت تاثیر وضعیت پیش آمده در یک جهت تحت تاثیر قرار می‌گیرند.

لامس و بروتو (۲۰۲۰) و الیوت (۲۰۱۵) در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که از منظر ثبات مالی، بیشترین توجه سرمایه‌گذاران در رابطه با تاب‌آوری نقدشوندگی است.

درواقع سرعت بازبایی و میزان نوسانات نقدشوندگی پس از ورود یک شوک به بازار می‌تواند سرمایه‌های افراد را به شدت تحت تاثیر قرار دهد زیرا که قیمت اوراق با شدت بیشتری تغییر خواهد کرد و بازار توانایی پاسخگویی به هیچ یک از طرفین عرضه و تقاضای اضافی را نخواهد داشت. بر این اساس در این پژوهش نیز در حدود ۶۰ درصد از این اوراق در ماه‌هایی که شاخص روند صعودی را طی می‌کند، ضریب بتا یا شیب بیشتری دارند. در واقع در صورت صعودی بودن شاخص، حساسیت این اوراق نسبت به تغییرات شاخص بیشتر از زمانی است که شاخص نزولی است. بنابراین می‌توان به این موضوع اشاره کرد که در صورت صعودی بودن شاخص میزان تغییرات بازدهی اوراق خزانه بیشتر است و این تغییرات قیمت و پیرو آن بازده قیمتی این اوراق نشان از وجود نوسات در میزان نقدشوندگی آن است که منجر به کاهش تاب‌آوری نقدشوندگی اوراق خزانه در بازار می‌شود. از طرفی در صورت نزولی بودن شاخص تقاضای افراد برای سرمایه‌گذاری در اوراق با اطمینان بالا در چند دارایی تقسیم می‌شود که از جمله آن دارایی‌ها اوراق با درآمد ثابت است. بنابراین در صورت نزولی شدن شاخص بازدهی قیمتی اوراق اخزا با شدت کمتری تغییر خواهد کرد و از تاب‌آوری بالاتری برخوردار خواهد بود.

پیشنهادهای محدودیت‌های پژوهش

یک محدودیت‌های قابل توجه در این پژوهش عدم وجود معاملات گسترده در اوراق خزانه در بازار است. از آنجایی که بیشتر معاملات در بازار بورس بر اوراق سهام متمرکز است حجم اوراق خزانه در حال معامله در این بازار کم است و افزون بر آن روزهای معاملاتی این اوراق نیز در سال چشمگیر نیستند. بنابراین در این پژوهش سعی شده تا از اوراقی که روزهای معاملاتی بیشتری دارند به عنوان نمونه استفاده شود.

از طرفی در این پژوهش شواهد نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران در شرایط متغیر کلان اقتصاد و بازارهای مالی به دنبال سرمایه‌گذاری‌های مطمئن می‌شوند. طبق مطالعات گذشته یکی از سرمایه‌گذاری‌های ایمن برای معامله‌گران اوراق خزانه است، اما با توجه به وجود اوراق با درآمد

ثابت در بازار میزان نقدشوندگی این اوراق مخصوصاً در شرایط تغییرات کلان اقتصادی مورد شک قرار می‌گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی به بررسی اوراق با درآمد ثابت نیز پرداخته شود تا جریان تقاضای معامله‌گران در بازار مشخص شود.

Refereneces

- Adrian, T; Fleming, M; & Vogt, E. (2017). An index of Treasury Market liquidity: 1991-2017 (No. 827). Staff Report.
- Anderson, N; Webber, L; Noss, J; Beale, D; & Crowley-Reidy, L. (2018). The resilience of financial market liquidity. SSRN.
- Bessembinder, H. (2018). Do stocks outperform treasury bills? *Journal of financial economics*, 129(3), 440-457.
- Bissoondoyal-Bheenick, E; Brooks, R; & Do, HX. (2019). Asymmetric relationship between order imbalance and realized volatility: Evidence from the Australian market. *International Review of Economics & Finance*, 62:309–320.
- Brandt, M.W. & Kavajecz, K.A. (2003), Price Discovery in the U.S. Treasury Market: The Impact of Orderflow and Liquidity on the Yield Curve. *The Journal of Finance*, 59: 2623-2654.
- Broto, C; & Lamas, M. (2020). Is market liquidity less resilient after the financial crisis? Evidence for US Treasuries. *Economic Modelling*, 93, 217-229.
- Campbell, J. Y; Pflueger, C; & Viceira, L. M. (2020). Macroeconomic drivers of bond and equity risks. *Journal of Political Economy*, 128(8), 3148-3185.
- Du, W.; Pflueger, C. E.; and Schreger, J; “Sovereign Debt Portfolios, Bond Risks, and the Credibility of Monetary Policy.” *Journal of Finance*, 75 (2020), 3097–3138.
- Elliott, D. J. (2015). Market liquidity: A primer. The Brookings Institution. Paper.
- Fleming, M. J; Nguyen, G; Engle, R; & E. Ghysels, (2020), Liquidity and Volatility in the U.S. Treasury Market, *Journal of Econometrics*, 217, 207-229.
- Ghalibaf, H; Zolfaghari, M; Oliaee, M. (2020). Stability of financial markets in Iran. *Journal of Securities Exchange*, 13(51), 53-89. (In Persian)
- Gilchrist, S; Ortiz, A; & Zakrajsek, E. (2009). Credit risk and the macroeconomy: Evidence from an estimated dsge model. Unpublished manuscript, Boston University, 13.
- Guo, K; Zhou, W. X; Cheng, S. W; & Sornette, D. (2011). The US stock market leads the Federal funds rate and Treasury bond yields. *PLoS One*, 6(8), e22794.
- Hu, Y; Liu, K; Zhang, X; Su, L; Ngai, E. W. T; & Liu, M. (2015). Application of evolutionary computation for rule discovery in stock algorithmic trading: A literature review. *Applied Soft Computing*, 36, 534-51.
- Izadkhasti, H; mohseni, R; & Soltani, M. (2022). Investigating Economic and Behavioral Factors Affecting on the Growth of Stock Price Index in the Tehran Stock Exchange. *Monetary & Financial Economics*, 29(23), 47-71. (In Persian)
- Kyle, A. S. (1985). Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica*, 53(6), 1315–1335.
- Moradi, M; & esmaeilpoor, M. (2018). Evaluation of long-term memory Tehran Stock Exchange index. *Monetary & Financial Economics*, 25(15), 21-48. (In Persian)
- Mousavi, S; Talebnia, G; Vakilifard, H; hajiha, Z. (2020). Comparative Analysis of the Relationship between "Liquidity & Stock Resilience" and Expected

- Return in Tehran Stock Exchange. *Journal of Securities Exchange*, 13(50), 109-140. (In Persian)
- Musto, D; Nini, G; & Schwarz, K. (2018). Notes on bonds: Illiquidity feedback during the financial crisis. *The Review of Financial Studies*, 31(8), 2983-3018.
- Pan, X. (2007). The linear dependence and feedback spectra between stock market and economy. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 10(03), 437-447.
- Salmani, Y; yavari, K; Asgharpour, H; Sahabi, B. (2018). The Effects of Government Debt on stock market in Iran: The Necessity of Government Islamic Financial Instruments Development. *Journal of Securities Exchange*, 11(42), 96-135. (In Persian)
- Schraeder, S; Sojli, E; Subrahmanyam, A; & Tham, W. (2023). Equity Trading Activity and Treasury Bond Risk Premia. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 58(2), 677-710.
- Tobin, J. (1969) A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit & Banking*, 1, 15-29.
- Tohidi, M. (2020). Extracting Composite sentiment Index for Tehran Stock Exchange. *Journal of Asset Management and Financing*, 8(2), 49-68. (In Persian)
- Tohidi, M; fereydooni, M. (2023). Measuring the Effect of Noise Trading on price volatility in Tehran Stock Exchange. *Journal of Securities Exchange*, 15(60), 325-350. (In Persian)