



Shahid Bahonar  
University of Kerman

Journal of Development and Capital

Print ISSN: 2008-2428 Online ISSN: 2645-3606

Homepage: <https://jdc.uk.ac.ir>



Iranian E-Commerce Scientific  
Association

## The Impact of Profit Changes Speed on Stock Portfolio Fluctuations Companies Accepted in Tehran Stock Exchange

*Sepideh Rajizadeh*<sup>ID\*</sup>

*Hadis Zeinali*<sup>ID\*\*</sup>

### Abstract

**Objective:** The capital market is considered due to its essential role in collecting financial resources in various ways such as small and large savings, optimizing the circulation of financial resources and directing them towards the expenses and investment needs in productive economic sectors. Even some economists believe that the difference between developed and underdeveloped economies is not only in advanced technology, but it can be seen in the existence of integrated, active and extensive financial markets. A look at the favorable growth of Iran's capital market under the conditions of sanctions and the spread of the Corona virus, shows that entering this market has been the focus of people's attention and interest.

Investors in the capital market seek to achieve and implement strategies that can overcome the challenges in the market. Often, investment decisions are considered in the optimal selection of investors' portfolios based on the relationship between risk and return and the level of profitability, which is a factor of the superiority of a share. As a result, profit changes are not hidden from the eyes of investors, and they react to profit changes, but they do not pay attention to the speed of profit changes, which can lead to different risks and, consequently, adverse effects on the stock portfolio. Among the factors are profit changes speed, which the lead to weaken the analysis of financial statements, the extremist reaction of investors, the lack of optimal portfolio allocation by them, and consequently, the increase in stock portfolio fluctuations. Therefore, the purpose of the present study is to investigate the relationship between the profit changes speed and stock portfolio fluctuations.

**Method:** to the available features and information, 87 companies listed on the Tehran Stock Exchange were provided from 2009 to 2020. The [Wang et al \(2010\)](#) model was used to measure the speed of profit changes and The [Kuronen \(2013\)](#) model was used to measure the variable

---

Journal of Development and Capital, Vol. 7, No.2, 233-252.

\* **Corresponding Author**, Lecture Accounting, Faculty of Management, Economics and Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. **Email:** [sepidehRajizadeh92@pnu.ac.ir](mailto:sepidehRajizadeh92@pnu.ac.ir)

\*\* Assistant Professor Accounting, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran. **Email:** [h.zainali@iauk.ac.ir](mailto:h.zainali@iauk.ac.ir)

**Submitted:** 18 February 2022 **Revised:** 9 July 2022 **Accepted:** 19 July 2022 **Published:** 6 December 2021

**Publisher:** Faculty of Management & Economics, Shahid Bahonar University of Kerman.

**DOI:** 10.22103/jdc.2022.19038.1208

©The Authors.



## Abstract

---

of stock portfolio fluctuations. The research hypotheses were also tested using the generalized least square regression model.

**Results:** The results of the research confirm that there is a significant relationship between the rate of negative and positive profit changes and the stock portfolio fluctuations. In other words, It is expected that by identifying the factors that aggravate the volatility of the stock portfolio and controlling them, the investment risk can be minimized and investors can expect more confidence and efficiency from the capital market. Therefore, according to the theories based on the quality of profit and modern portfolio theories, the results of the first hypothesis show that the speed of positive changes in profit causes a decrease in the volatility of the stock portfolio, and the results of the second hypothesis show that the speed of negative changes in profit increases the volatility of the stock portfolio, which This can greatly help investors and companies in the stock exchange community to take advantage of this important factor and be more careful in attracting investors.

**Conclusion:** The analysis of Iran's economy shows that this country has experienced one of the most challenging economic and social conditions during the past decades. The situation where the three factors of sanctions, Corona and the increase in the monetary base have had a significant impact on its formation and caused the economic markets, including the capital market, to turn into uncertain markets and investors to lean towards low-risk markets, and of course, the consequence of this is supply shocks. and the demand and volatility of the stock portfolio. Stock portfolio fluctuations have attracted the attention of many monetary and financial investors makers and policymakers. Increasing the range of stock portfolio fluctuations leads to a weakening the functions of financial markets. Ultimately, uncertain conditions arise that economic decisions will be more risk and expensive.

Therefore, the stock exchange market of Iran has undergone many changes during the past periods, it is not possible to hope to create a more optimal market based on the previous policies and thoughts of the market. As markets move towards scientific and applied analysis, the investment community's need to identify unknown factors will increase. Therefore, considering the speed of profit changes and stock portfolio fluctuations, this can bring significant insight into the capital market and its deeper introduction for investors. Based on this, it is recommended that in the fundamental analysis of stocks under the supervision of capital market analysts, from focusing only on factors such as the review of financial statements and factors that have always been expected by non-academics, to go beyond and in order to identify these factors Known, take steps.

**Keywords:** *Investment Risk, Profit Change Speed, Stock Portfolio Fluctuations.*

**JEL Classification:** G32, R53, G11.

**Paper Type:** *Research Paper.*

**Citation:** Rajizadeh, S., & Zeinali, H. (2022). The impact of profit changes speed on stock portfolio fluctuations companies accepted in Tehran Stock Exchange. *Journal of Development and Capital*, 7(2), 233-252 [In Persian].



## تأثیر سرعت تغییرات سود بر نوسانات پرتفوی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

سپیده راجی‌زاده\*

حدیث زینلی\*\*

### چکیده

هدف: سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه به دنبال دستیابی و به‌کارگیری استراتژی‌هایی هستند که به مدد آن، بتوانند بر چالش‌های موجود در بازار فائق آیند. از جمله عوامل مطرح، سرعت تغییرات سود است که عدم شناسایی آن، زمینه‌ساز تضعیف تحلیل صورت‌های مالی، واکنش افراطی سرمایه‌گذاران، عدم تخصیص بهینه پرتفوی توسط آن‌ها و به تبع، افزایش نوسانات پرتفوی سهام است. از این رو، هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین سرعت تغییرات سود و نوسانات پرتفوی سهام است.

روش: با توجه به ویژگی‌ها و اطلاعات قابل دسترس، تعداد ۸۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۹ مهیا گردید. برای اندازه‌گیری متغیر نوسانات پرتفوی سهام، از مدل وانگ و همکاران (۲۰۱۰) و متغیر سرعت تغییرات سود، از مدل کورونن (۲۰۱۳) استفاده گردید. همچنین آزمون فرضیه‌های پژوهش نیز به کمک مدل رگرسیون حداقل مربعات تعمیم‌یافته صورت پذیرفت.

یافته‌ها: نتایج حاصل مؤید این است بین سرعت تغییرات مثبت و منفی سود با نوسانات پرتفوی سهام رابطه معناداری وجود دارد. نتیجه‌گیری: نوسانات پرتفوی سهام مورد توجه بسیاری از سرمایه‌گذاران و سیاستگذاران حوزه پولی و مالی قرار گرفته است. افزایش دامنه نوسانات پرتفوی سهام منجر به تضعیف کارکردهای بازارهای مالی می‌شود به نحوی که تغییرات در قالبی ناپایدار و نامنظم صورت می‌پذیرند و در نهایت، شرایط نامطمئنی بروز می‌یابد که تصمیم‌های اقتصادی با مخاطره و هزینه بیشتری همراه خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** ریسک سرمایه‌گذاری، سرعت تغییرات سود، نوسانات پرتفوی سهام.

نوع مقاله: پژوهشی.

طبقه‌بندی JEL: G11, R53, G32.

**استناد:** راجی‌زاده، سپیده و زینلی، حدیث (۱۴۰۱). تأثیر سرعت تغییرات سود بر نوسانات پرتفوی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله توسعه و سرمایه*، ۷(۲)، ۲۵۲-۲۳۳.

مجله توسعه و سرمایه، دوره هفتم، ش ۲، صص. ۲۳۳-۲۵۲.

\* نویسنده مسئول، مربی گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. [sepidehRajizadeh92@pnu.ac.ir](mailto:sepidehRajizadeh92@pnu.ac.ir) **رایانامه:**

\*\* استادیار گروه حسابداری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. [h.zainali@iauk.ac.ir](mailto:h.zainali@iauk.ac.ir) **رایانامه:**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۹ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۴/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۴/۲۸ تاریخ انتشار برخط: ۱۴۰۱/۹/۱۵

ناشر: دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.



## مقدمه

بازار سرمایه به سبب نقش اساسی در گردآوری منابع مالی از طرق گوناگون نظیر پس‌اندازهای کوچک و بزرگ، بهینه‌سازی گردش منابع مالی و هدایت آن‌ها به سوی مصارف و نیازهای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد اقتصادی، مورد توجه قرار می‌گیرد. حتی برخی اقتصاددانان بر این باورند که تفاوت بین اقتصادهای توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته، تنها در تکنولوژی پیشرفته نیست، بلکه می‌توان آن را در وجود بازارهای مالی یکپارچه، فعال و گسترده مشاهده کرد. نگاهی به رشد مساعد بازار سرمایه ایران تحت شرایط تحریم‌ها و شیوع کرونا، نشان می‌دهد که ورود به این بازار، در کانون توجه و علاقه‌مندی افراد قرار گرفته است.

یکی از موضوعات کلیدی که همواره مورد توجه و دغدغه سرمایه‌گذاران و تحلیلگران در بازار سرمایه قرار دارد، معیار انتخاب و ارزیابی سرمایه‌گذاران در زمان انتخاب بهینه پرتفوی سهام است. طبق تئوری ارزیابی، سود گزارش شده و سرعت تغییرات آن به عنوان عامل برجسته‌ای در بررسی‌ها و قضاوت‌های سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی، مدنظر قرار می‌گیرد و آن‌ها می‌کوشند تا چشم‌انداز سود را مورد ارزیابی قرار دهند (کائو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱).

علاوه بر این، در تبیین سرعت تغییرات سود چنین بیان می‌شود که ممکن است سود در دوره‌های متوالی، متغیر باشد و سهامی که به‌تازگی شگفتی در سود داشته است، در آینده نزدیک نیز در همان جهت عمل کند (محمدیان، ۱۳۹۷) هر چند شدت متفاوت این تغییرات، دور از انتظار نیست. اگر سرعت تغییرات شدید و برخوردار از روند مطلوبی باشد، به سمت تغییرات مثبت سود سوق می‌یابد و برعکس، اگر از شدت آن کاسته شود، به سمت تغییرات منفی سود متمایل می‌گردد.

سود و سرعت تغییرات آن بخشی از اطلاعات مورد استفاده سرمایه‌گذاران در ارزیابی ریسک و بازده است و در فعالیت‌های سرمایه‌گذاری به ویژه در بازار سهام، ریسک و بازده دو وزنه اصلی در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران محسوب می‌شوند (اخگر و میرزایی، ۱۳۹۸). سرمایه‌گذارانی که برای کسب بازده بیشتر وارد این بازار می‌شوند، باید از ریسک‌های مختلف سرمایه‌گذاری آگاهی کامل داشته باشند. ریسک، محصول عواملی است که به‌طور هم‌زمان روی سهام و نوسانات آن تأثیر می‌گذارد و ارزیابی دقیق آن در بازارهای مالی برای سرمایه‌گذاری به‌جا و در نتیجه، تخصیص بهینه سرمایه اهمیت چشمگیری دارد چون می‌توان سرمایه‌گذاری مطمئن‌تری را تجربه کرد (راجی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰).

از طرفی، نظریه پرتفوی مدرن ارائه‌شده توسط مارکوویتز<sup>۲</sup> (۱۹۵۲) نشان می‌دهد چگونه سرمایه‌گذاران، اساس تصمیمات خود در زمینه انتخاب پرتفوی را بر دو پارامتر ریسک و بازده قرار می‌دهند و با استفاده از بازده و واریانس، سبد سهام خود را متنوع کرده و از این طریق، یک پرتفوی بهینه ایجاد می‌نمایند که انتظار می‌رود نوسانات هر یک از انواع سهام در پرتفوی به طور مستقل و بدون تأثیرگذاری بر مابقی سهام صورت پذیرد (عبدالواحد خلیفه<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰؛ برآسود و زمردیان، ۱۳۹۸؛ محمدی باغملایی و همکاران، ۱۴۰۰).

همچنین، با استفاده از ابزارهای نوین مالی می‌توان پرتفوهایی در سرمایه‌گذاری انتخاب کرد که با وجود ریسک پایین، از بالاترین بازده برخوردار باشند. برای دستیابی به این مهم، شناسایی عوامل نوسانات موجود در پرتفوی و تأثیرات آن‌ها بر پیکره پرتفوی، از قبیل همگرایی قیمت سهام، واگرایی قیمت سهام، شرایط ریسک سیستماتیک و ریسک غیر سیستماتیک،

<sup>1</sup> Cao

<sup>2</sup> Markowitz

<sup>3</sup> Abd El-Wahed Khalifa

امری حیاتی محسوب می‌شود و این عوامل می‌توانند پرتفوی سهام را دستخوش چالش‌هایی سازند که باعث می‌گردد به ندرت روند تعادلی خود را حفظ کند و محاسبات ریسک و بازده با مشکلاتی روبه‌رو شود.

بنابراین، سرمایه‌گذاران عمدتاً به پرتفوی خود و بهینه بودن آن توجه دارند تا از طریق رویارویی با درجه ریسک‌های متفاوت در پرتفوی، بتوانند بازده بیشتری را کسب نمایند و از تمرکز در یک سهم خاص پرهیز کنند. در تحقیقات زیادی به موضوع نوسانات قیمت سهام پرداخته شده است، اما نوسانات پرتفوی سهام به علت پیچیدگی محاسباتی و ملحوظ داشتن مجموعه‌ای از سهام، مورد استفاده سرمایه‌گذاران قرار نگرفته است.

از سویی دیگر، در این پژوهش، به نکاتی پرداخته‌ایم که سرمایه‌گذاران را در انتخاب پرتفوی بهینه و تغییرات آن مانند صورت‌های مالی که مرکز ثقل آن رقم سود و سرعت تغییرات آن است، متوجه می‌سازد و هر شش حالت سرعت تغییرات سود (۳ حالت اول سرعت تغییرات مثبت سود و ۳ حالت دوم سرعت تغییرات منفی سود) و تأثیر آن بر نوسانات پرتفوی سهام مورد بررسی قرار گرفته است.

### مبانی نظری، پیشینه پژوهش و بسط فرضیه‌های پژوهش

#### سرعت تغییرات سود

طبق نظریه مبتنی بر سود، سود و تغییرات آن باعث دگرگونی در انتظارات سرمایه‌گذاران برای کسب بازده، توانایی در تولید ثروت و ایجاد نوسان در ارزش بازار حقوق صاحبان سهام می‌شود. به عبارت دیگر، یک شرکت ممکن است در یک دوره معین سودهای غیرمعمول بالا یا پایینی را تجربه کند و بی‌شک، سرمایه‌گذاران انتظار تکرار چنین سطوحی از سود در دوره‌های آتی را ندارند. بنابراین، هر سرمایه‌گذار در بازار سرمایه به دنبال دستیابی و به کارگیری استراتژی‌هایی است که بتواند در بازار رقابتی، پیروز شود و بازدهی اضافی کسب نماید. سرعت تغییرات سود، در زمره استراتژی‌هایی است که قابلیت پیش‌بینی بازده سهام را دارد و در مقابل تئوری بازار کارا قرار می‌گیرد (نیکولز و وال،<sup>۱</sup> ۲۰۰۴؛ قالیباف اصل و همکاران،<sup>۲</sup> ۱۳۹۳؛ کائو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ هی و نارایانامورتی<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰).

مطابق ادعای این استراتژی، سهامی بر مبنای شاخص نسبی قدرت، شگفتی سود آفرینی، عملکرد و بازدهی خوب (بد) داشته است، در آینده نزدیک نیز همین عملکرد را تجربه خواهد کرد و به بازده اضافی دست می‌یابد (چن<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ محمدیان، ۱۳۹۷؛ شاهرخی ساردو و همکاران، ۱۳۹۹).

ارزیابی وضعیت بازار و سرعت تغییرات در سطح بین‌المللی نشان می‌دهد تأثیر سرعت تغییرات هم در وضعیت بازار بالا (بازده بالا) و هم در وضعیت بازار پایین (بازده پایین) وجود دارد و سرعت تغییرات برای شرکت‌های بزرگ بازار سرمایه در مقایسه با شرکت‌های کوچک، کمتر است و همبستگی منفی تری وجود دارد (لیو<sup>۶</sup>، همکاران، ۲۰۱۰؛ کاکیکی و تان<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). تغییرات سود نسبت به سود خالص، ارزش ارتباط بیشتری دارد و منعکس‌کننده ریسک‌هایی است که بر نوسانات سهام تأثیر می‌گذارد (هندی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۳؛ سسدو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴؛ ساستراواتی و سارس<sup>۹</sup>، ۲۰۱۶؛ سوبیاکتی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۷). همچنین سرعت تغییرات سود، متغیر مهمی برای سرمایه‌گذاران فعال در بازار سرمایه است و اثربخشی آن در این بازار همراه با

<sup>1</sup> Nichols and Wahlen

<sup>2</sup> Cao

<sup>3</sup> He and Narayanamoorthy

<sup>4</sup> Chen

<sup>5</sup> Liu

<sup>6</sup> Cakici and Tan

<sup>7</sup> Handy

<sup>8</sup> Saucedo

<sup>9</sup> Sastrawati and Saarce

<sup>10</sup> Shuoyuan and Ganapathi

بازدهی و ریسک به واسطه همبستگی بین این سه عنصر کلیدی را مورد تأیید قرار دادند (شوئیوان و گاناپاتی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸؛ گوارد و ساکسنا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸).

از سویی دیگر، سرعت تغییرات سود در اتخاذ استراتژی‌های سرمایه‌گذاری، پیش‌بینی سود و پیش‌بینی بازده غیرعادی مورد استفاده قرار گرفت و سرعت مثبت تغییرات سود، رابطه مثبت و معناداری با بازده سهام و سودهای آتی دارد. اما شواهدی در مورد ارتباط سرعت تغییرات منفی سود با بازده و سودهای آتی حاصل نگردید (بزرگ اصل و صاحبقرانی، ۱۳۹۲؛ بدری و همکاران، ۱۳۹۳).

#### نوسانات پرتفوی سهام

در دیدگاه اول یا تئوری مدرن پرتفوی هرگونه نوسان احتمالی (مثبت یا منفی) بازدهی سرمایه‌گذاری به عنوان ریسک محسوب می‌شود و با استفاده از انحراف معیار حول میانگین یک پرتفوی بهینه حاصل می‌آید. در حالی که در دیدگاه دوم یا تئوری فرامدرن پرتفوی مفهوم ریسک به عنوان انحراف نامطلوب نسبت به میانگین تعریف می‌شود (پور زمانی، ۱۳۹۶)، به گونه‌ای که نوسانات پایین‌تر از نرخ بازده هدف سرمایه‌گذار مشمول ریسک هستند و نوسانات بالاتر از این هدف به عنوان فرصت‌های سرمایه‌گذاری به منظور دستیابی به نرخ بازده مطلوب به حساب می‌آیند (رستمی و همکاران، ۱۳۹۴). پرتفوی، مجموعه‌ای از دارایی‌های مالی مانند سهام، اوراق قرضه، کالاها، ارزها و معادل‌های نقدی آن و همچنین سایر وجوه از جمله وجوه قابل معامله در بورس و سهام است و می‌تواند شامل اوراق بهادار غیرقابل معامله عمومی مانند املاک و مستغلات، هنر و سرمایه‌گذاری خصوصی نیز باشد. پرتفوی سهام توسط سرمایه‌گذاران نگهداری می‌شود و یا توسط تحلیل‌گران مالی و مدیران پول مدیریت می‌شود. به طور معمول، سرمایه‌گذاران در انتخاب پرتفوی، هم‌زمان ترجیحات و اهداف متعارضی مثل بازدهی، ریسک و نقد شوندگی را دنبال می‌کند، تا بتوانند نوسانات حاصل از تحمیل ریسک بر انواع سهام را خنثی کنند (عبدالواحد خلیفه، ۲۰۲۰؛ دارابی و همکاران، ۱۳۹۵؛ تقی‌زاده یزدی، ۱۳۹۵).

اهمیت تشکیل پرتفوی به چگونگی انتخاب ترکیب مناسبی از مجموعه سهام با توجه به نوع ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران و بازده مورد انتظار ایشان و عوامل دیگر ارتباط دارد. یک پرتفوی مناسب برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاران در کاهش ریسک با توجه به بازده مشخص می‌تواند مؤثر باشد و زمینه جذب نقدینگی مازاد از بازار پول و ورود آن به بازار سرمایه را که از دغدغه‌های اصلی کشور است، فراهم آورد (نبوی چاشمی و یوسفی کرچنگی، ۱۳۹۰). ضمن اینکه نوسانات، بر مدل سرمایه‌گذاری فردی سرمایه‌گذاران و تعیین پرتفوی آنها تأثیر می‌گذارد زیرا اکثر سرمایه‌گذاران از معاملات بورس اوراق بهادار آگاهی دارند و اطلاعات مربوط به نوسانات پرتفوی سهام و تغییرات اخیر قیمت‌ها برای آنها حائز اهمیت است. نوسانات پرتفوی سهام می‌تواند بر مبنای اطلاعات، معاملات و عملیات سرمایه‌گذاری صورت پذیرد. حتی برای برآورد اثرات بازده پرتفوی در تخصیص بهینه پرتفوی سرمایه‌گذاری، مدنظر قرار دادن نوسانات پرتفوی به دلیل تعدیل نامنظم پرتفوی بسیار مهم است (سومان و وارن<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ شافی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴؛ میوویس<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰؛ شوماکر و مایدا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸).

<sup>1</sup> Shuoyuan and Ganapathi

<sup>2</sup> Guerard and Saxena

<sup>3</sup> Suman and Warne

<sup>4</sup> Shafi

<sup>5</sup> Meeuwis

<sup>6</sup> Schumaker and Maida

سرمایه‌گذاران با بررسی نوسانات پرتفوی سهام می‌توانند موقعیت مالی خود را در زمان بحران بازار سرمایه بیشتر درک کنند و در نتیجه، مانع فرار سرمایه از این بازار به بازارهای رقیب و مکمل گردند. خصوصاً که شاخص سهام یکی از شاخص‌های مالی اصلی فعالیت‌های اقتصادی هر کشور و در زمره مهم‌ترین کانال‌هایی محسوب می‌شود که شوک‌های اقتصادی را از کشور دچار بحران به سایر کشورها منتقل می‌سازد. بنابراین، مسئله مهم، انتخاب پرتفوی بهینه سهام از بین مجموعه پرتفوی‌های احتمالی است و افراد بر تخصیص بهینه ثروت با هدف دستیابی به حداکثر بازده سودآور تحت حداقل کنترل ریسک تمرکز دارند (امیر تیموری و همکاران، ۱۳۹۶؛ رودری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شیانگ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۱).

طبق مبانی نظری و ادبیات پیشین پژوهش، اغلب تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری در انتخاب بهینه پرتفوی سرمایه‌گذاران بر اساس روابط میان ریسک و بازده و میزان سودآوری که عامل برتری یک سهم است، مدنظر قرار می‌گیرد. در نتیجه، تغییرات سود از نگاه سرمایه‌گذاران پنهان نمی‌ماند و آنها نسبت به تغییرات سود واکنش نشان می‌دهند، اما نسبت به سرعت تغییرات سود که می‌تواند ریسک‌های متفاوتی و به تبع تأثیرات نامطلوبی بر پرتفوی سهام به دنبال داشته باشد، توجهی ندارند.

میزان سرعت تغییرات منفی و مثبت سود منجر به تغییرات قابل توجه در ارزش پرتفوی سرمایه‌گذاران می‌شود. سرعت تغییرات سود، زمانی که روند افزایش و یا رو به بهبود داشته باشد، سبب می‌گردد که سرمایه‌گذاران با انتخاب سهام مشابه در یک گروه یا صنعت در مواجهه با نوسانات پرتفوی سهام محتاط‌تر شده و ریسک کمتری را متحمل شوند. بنابراین، در راستای اهداف پژوهش، مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین و خلأهای موجود در آنها، فرضیه اول پژوهش حاضر به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه اول: سرعت تغییرات مثبت سود بر نوسانات پرتفوی سهام تأثیر منفی معنادار دارد.

همچنین، زمانی که سرعت تغییرات سود، روند کاهشی دارد، سرمایه‌گذاران با انتخاب سهام متفاوت از گروه یا صنعت دیگر، عدم تمرکز بر یک صنعت خاص و بالا رفتن ریسک زمینه‌ساز ایجاد نوسان در پرتفوی سهام می‌شوند. بنابراین، در راستای اهداف پژوهش، مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین و خلأهای موجود در آنها، فرضیه دوم پژوهش حاضر به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه دوم: تغییرات منفی سود بر نوسانات پرتفوی سهام تأثیر مثبت معنادار دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران است که از ابتدای سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۹ در بورس فعال بوده‌اند. طبق جدول (۱) با توجه به ویژگی‌ها و اطلاعات قابل دسترس داده‌ها تنها برای ۸۷ شرکت مهیا شده است؛ بنابراین، ۱۰۴۴ سال-شرکت در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند. جمع‌آوری داده‌های موردنیاز برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار تدبیر پرداز و سایت سازمان رسمی بورس اوراق بهادار گردآوری شده است و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار استاتاستاتا ۱۵ و مینی‌تب استفاده گردیده است.

جدول ۱. غربالگری

۶۶۵	تعداد شرکت‌های پذیرفته شده تا پایان اسفند ۹۹
	کسر می‌گردد به ترتیب محدودیت‌های زیر:
۱۹۶	۱. شرکت‌های که از بورس خارج شده‌اند
۱۸۰	۲. شرکت‌هایی که طی سال‌های ۸۸ لغایت ۹۹ در بورس پذیرفته شده‌اند
۱۱۵	۳. شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها غیر از ۲۹ اسفند است
۴۱	۴. شرکت‌هایی که وقفه معاملاتی ۶ ماهه داشته‌اند
۴۶	۵. شرکت‌هایی که اطلاعات مورد نیاز آن‌ها در دسترس نبوده است
(۵۷۸)	جمع محدودیت‌ها
۸۷	جامعه آماری تحقیق

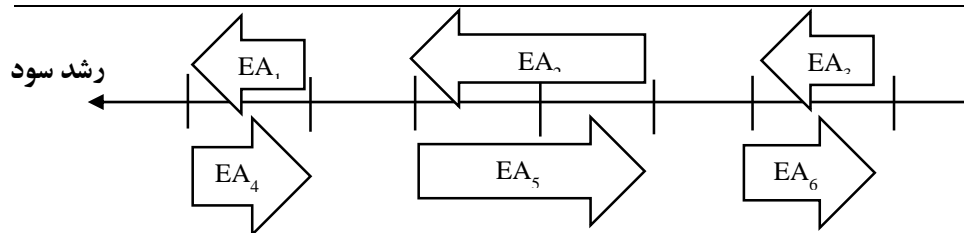
### متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها

#### متغیر مستقل: سرعت تغییرات سود

سرعت تغییرات سود به عنوان تغییر در رشد سود تعریف می‌شود که این تغییر می‌تواند مثبت یا منفی باشد. نرخ رشد سود به عنوان تغییر در سود عملیاتی پس از کسر استهلاک از دوره قبل و دوره جاری به کل دارایی‌های شرکت در دوره قبل محاسبه می‌شود. بر اساس این تعریف، در جدول (۲) شش حالت برای نرخ رشد سود متصور است (کورونن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳).

جدول ۲: حالت‌های مختلف سرعت تغییرات سود

ردیف	انواع حالات	نحوه اندازه‌گیری	توضیحات
۱	EA1	$EG_t > EG_{t-1} > 0$	نرخ رشد مثبت سود در زمان t نسبت به زمان t-1 بیشتر است.
۲	EA2	$EG_t > 0 > EG_{t-1}$	نرخ رشد سود در زمان t-1 از منفی به مثبت در زمان t تبدیل می‌شود.
۳	EA3	$0 > EG_t > EG_{t-1}$	نرخ رشد منفی سود در زمان t نسبت به زمان t-1 کمتر است.
۴	EA4	$0 < EG_t < EG_{t-1}$	نرخ رشد مثبت سود در زمان t نسبت به زمان t-1 کمتر است.
۵	EA5	$EG_t < 0 < EG_{t-1}$	نرخ رشد سود در زمان t-1 از مثبت به منفی در زمان t تبدیل می‌شود.
۶	EA6	$EG_t < EG_{t-1} < 0$	نرخ رشد منفی سود در زمان t نسبت به زمان t-1 بیشتر است.



شکل ۱. مدلی از شش حالت سرعت تغییرات سود

#### متغیر وابسته: نوسانات پرتفوی سهام

مدل زیر طبق نظریه تراوش پیوسته و بر اساس فرایند پوآسن همگن و با استفاده مدل کراس نوسانات پرتفوی سهام را محاسبه می‌کند. هر سرمایه‌گذاری سهمی متفاوت در نوسانات دارد و با استفاده از توزیع پوآسن مشخص می‌شوند (وانگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۰).

$$S_t = S_0 \exp \left\{ \sum_{k=1}^t \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_k^j) \right\} = S_0 e^{B_t(\tilde{\omega})} \quad (1)$$

$S_t$ : قیمت سهام در سال t

$S_0$ : قیمت سهام در سال t=0

<sup>1</sup> Kuronen

<sup>2</sup> Wang



اکنون روند قیمت سهام را با زمان مورد بحث قرار می‌دهیم که فرایند نرمال آن به صورت زیر تعریف می‌شود.  $[nv]$  قسمت صحیح یک عدد واقعی را نشان می‌دهد.

$$B_v^n(\tilde{\omega}) = \frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{k=1}^{[nv]} \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j), \text{ for } v \in [0,1] \quad (2)$$

سپس زمان توقف را برای سرمایه‌گذاران در مدل قیمت تعریف می‌کنیم:

$$\tau_m = \min \left\{ k \geq 1, \frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{l=r_{m-1}+1}^{r_{m-1}+k} \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j) \geq 1 \right\}, \text{ for } m \geq 1 \quad (3)$$

طبق مدل فوق قیمت سهام  $S_t$  در رابطه (۱) به طور سالانه تغییر می‌کند و  $\sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j)$  متغیرهای تصادفی مستقل هستند. بنابراین داده‌های تاریخی، وضعیت مالی فعلی و اطلاعات آینده بازارهای سهام برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در موقعیت‌های سرمایه‌گذاری مهم هستند. به منظور توصیف وضعیت مالی فوق‌الذکر، فواصل زمانی توقف در رابطه (۳) تعریف شده است و ما فرض می‌کنیم که سرمایه‌گذاران در یک بازه زمانی با تعیین اطلاعات سرمایه‌گذاری در این بازه زمانی، موقعیت‌های سرمایه‌گذاری خود را تعیین می‌کنند. برای هر بازه زمانی متوقف شده  $[\tau_{m-1}, \tau_m]$

$$[B(\tilde{\omega}_K^j)] = \beta_j(p_k - q_k) \frac{E[|C_{k,j}(x_0)|]}{|N_t \times N_t|},$$

$$E[B(\tilde{\omega}_K^j)]^2 = \beta_j^2(p_k + q_k) \frac{E[|C_{k,j}(x_0)|]^2}{|N_t \times N_t|^2}$$

بر اساس نظریه پوآسن مرکب اگر  $\lambda > \lambda_c$  در بازه زمانی  $[\tau_{m-1} + 1, \tau_m]$  باشد،  $\beta_j$ ،  $p_k$  و  $q_k$  را به درستی انتخاب می‌شوند به گونه‌ای  $E[B(\tilde{\omega}_K^j)] = 1/\sqrt{n}$  و  $E[(\tilde{\omega}_K^j)]^2 = c$ ، به همین ترتیب رابطه (۵) نوشته شود.

$$E \left[ \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j) \right] = \frac{\gamma}{\sqrt{n}}, \quad E \left[ \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j) \right]^2 = \frac{\gamma}{\sqrt{n}} + \frac{\gamma^2}{n} \quad (4)$$

C یک عدد ثابت مثبت است

$$E \left[ \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j) \right] = \frac{\gamma}{\sqrt{n}}, \quad E \left[ \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j) \right]^2 = \gamma c + \frac{\gamma^2}{n} \quad (5)$$

سپس m را می‌توان به صورت  $m=m(nv)$  بیان کرد. بنابراین رابطه (۲) به صورت زیر می‌شود:

$$B_v^n(\tilde{\omega}) = \frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{k=1}^{\tau_1+\dots+\tau_{m(n,v)}} \sum_{j=1}^I B(\tilde{\omega}_K^j), \quad 0 < v < 1 \quad (6)$$

$$[nv] \in [1 + \tau_1 + \dots + \tau_{m-1}, \tau_1 + \dots + \tau_m]$$

بر اساس رابطه (۶) مدل قیمت را بدین صورت تعریف می‌کنیم:

$$G(n, v) = G(0) \exp\{B_v^n \tilde{\omega}\}, \quad 0 < v < 1 \quad (7)$$

$G(0)$  حالت اولیه قیمت در زمان  $t=0$  است. زمانی که  $n \rightarrow \infty$  است، همگرایی توزیع احتمال روند  $G(n, v)$ :

$$G(n, v) = G(0) \exp\left\{ \int_0^v \mu_2(u) du + \int_0^v \sigma_2(u) dW(u) \right\} \quad (8)$$

, for  $v \in [0,1]$

$G(n, v)$ : ارزش فعلی قیمت،  $\mu_2$ : ضریب راندگی (جهت مکانی روند قیمت سهام)،  $\sigma_2$ : میزان نوسانات پرتفوی سهام

### متغیرهای کنترلی

به منظور انتخاب متغیرهای کنترلی، پژوهش‌های مختلفی مرتبط با متغیرهای سرعت تغییرات سود و نوسانات پرتفوی سهام بررسی گردید و متغیرهای واجد تأثیرگذاری بالا، شناسایی، غربال و انتخاب شده‌اند که عبارتند از:

$Size_{i,t}$  (اندازه شرکت): طبق پژوهش‌های کوماری<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، سلیمانی و عرب صالحی (۱۳۹۸)، چن و همکاران (۲۰۱۰) اندازه شرکت از طریق لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی محاسبه می‌شود. با توجه به نظریه توازن پایدار در ساختار سرمایه، شرکت‌های بزرگ نسبت به شرکت‌های کوچک از اعتبار بالاتری برای تأمین مالی برخوردارند. همچنین، شرکت‌های بزرگ معمولاً در بازار بدهی، دارای اعتبار و شهرت بوده و هزینه‌های نمایندگی کمتری در استفاده از بدهی، بستانکاران را تهدید می‌کند. به گونه‌ای که اعتباردهندگان شرایط مناسب‌تری برای استقراض این گونه شرکت‌ها فراهم می‌کنند زیرا از منظر این نظریه شرکت‌های بزرگ با مشکلات کمتر عدم تقارن اطلاعات مواجه بوده و برخلاف شرکت‌های کوچک به راحتی می‌توانند در صورت لزوم، سهام منتشر کنند. بنابراین ایجاد مطلوبیت نزد سرمایه‌گذاران می‌تواند ارزش شرکت و قیمت سهام آن را افزایش و در نتیجه از تلاطم و نوسانات سهام شرکت‌ها بکاهد (فلاح مهدی دوست و جهان‌شاد، ۱۳۹۵)

$Lev_{i,t}$  (اهرم مالی): طبق پژوهش‌های راجی زاده و همکاران (۱۴۰۰)، احمدی‌امین و تحریری (۱۳۹۸) اهرم مالی از تقسیم بدهی‌ها بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید. این نسبت نشان می‌دهد یک شرکت برای تأمین مالی دارایی‌های خود از چه مقدار بدهی نسبت به حقوق صاحبان سهام استفاده می‌کند و به عنوان فاکتوری مهم برای سنجش وضعیت شرکت‌ها تلقی می‌شود. که از آن می‌توان این نتیجه را گرفت که شرکت مورد نظر تا چه میزان از بدهی به عنوان اهرم بهره‌برداری می‌کند. طبق نظریه‌های مرتبط با ورشکستگی و تئوری‌های مربوط به حقوق صاحبان سهام، بدهی شرکت‌ها می‌تواند ریسک ورشکستگی شرکت‌ها را افزایش دهد و سهامداران را با چالش‌های مربوط به احقاق حق خود روبه رو سازد. از این رو، اهرم مالی می‌تواند طیفی از مجموعه شرکت‌ها را مشخص نماید به گونه‌ای که با چه میزان از بدهی، می‌توانند مورد پذیرش یا عدم پذیرش سرمایه‌گذاران قرار بگیرند و این امر، تأثیر بسزایی بر بازده مورد انتظار و همچنین نوسانات سهام خواهد داشت (کوماری و همکاران، ۲۰۱۷؛ شوژا و همکاران، ۲۰۲۲).

$ROA_{i,t}$  (بازده دارایی‌ها): طبق پژوهش‌های شاهرخی ساردو و همکاران (۱۳۹۹)، صالح نژاد و همکاران (۱۳۹۴) بازده دارایی‌ها از طریق محاسبه نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها اندازه‌گیری می‌شود. هر چه بازده دارایی‌ها بیشتر باشد، ریسک سرمایه‌گذاران کاهش یافته و اعتماد بیشتری به شرکت‌های مورد نظر شکل خواهد گرفت و این امر می‌تواند از تغییرات مربوط به قیمت و بازده سهام کاسته و از نوسانات مربوط به آن‌ها جلوگیری نماید. همچنین تحت شرایط بازده دارایی بالا، سرمایه‌گذاران تمایل زیادتری برای انجام سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها خواهند داشت و جذب سرمایه‌های بیشتر، تأثیر بسزایی بر میزان سودآوری شرکت‌ها دارد (دائلی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸؛ سوکستی و همکاران، ۲۰۲۱).

<sup>1</sup> Kumari

<sup>2</sup> Sukesti

$Eps_{i,t}$  (سود هر سهم): طبق پژوهش‌های سلیمانی و عرب صالحی (۱۳۹۸)، ایزدی‌نیا و کربلایی کریم (۱۳۹۱) سود هر سهم از نسبت سود پس از کسر مالیات به تعداد کل سهام محاسبه می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهد که در شرکت‌های با سود هر سهم بالاتر، سرمایه بیشتری با مشارکت سرمایه‌گذاران خرد و عمده در مقایسه با شرکت‌های واجد سود هر سهم پایین تر جذب می‌شود. در نتیجه، می‌تواند یک علامت مثبت به سرمایه‌گذاران و سایر ذینفعان مبنی بر اینکه شرکت از سطح عملکرد مطلوبی برخوردار است، مخابره نماید. طبق تئوری علامت‌دهی، هر قدر عوامل مثبت افزایش یابد، روند رشد شرکت‌ها سریع‌تر اتفاق می‌افتد و از میزان تغییرات در بازده و سود آن‌ها کاسته می‌شود (فونو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

$GR_{i,t}$  (رشد شرکت): طبق پژوهش‌های راجی زاده و همکاران (۱۴۰۰)، میرعسکری و همکاران (۱۳۹۷) رشد شرکت از درصد تغییرات کل دارایی‌ها در پایان دوره نسبت به دوره قبل محاسبه می‌شود. با توجه به پژوهش‌های انجام شده، این استدلال قابل طرح است صورت‌های مالی، عامل مهمی در تصمیم‌گیری سهامداران و سایر سرمایه‌گذاران در شرکت‌ها خواهد بود. از میان صورت‌های مالی، ترازنامه و صورت سود یا زیان همواره توجه بیشتری در این طیف را به دنبال داشته است. در ترازنامه میزان دارایی‌ها و همچنین بدهی‌ها، نشانه‌هایی از وضعیت شرکت را به تصویر می‌کشد. نتایج نشان می‌دهد چنانچه میزان دارایی‌ها افزایش یابد، بدین معنی است که شرکت عملکرد مطلوبی داشته است و فرصت‌های رشد بیشتری را تجربه خواهد کرد. بنابراین، طبق تئوری علامت‌دهی، علامت مثبت مخابره شده به سهامداران می‌تواند میزان سودآوری و بازدهی را افزایش داده و از نوسانات آن‌ها بکاهد (شوئزو و همکاران، ۲۰۲۲؛ کاظمی و غنایی، ۱۳۹۵).

$MBV_{i,t}$ : طبق پژوهش‌های هاشمی دهچی و همکاران (۱۴۰۰)، احمدی امین و تحریری (۱۳۹۸) از طریق تقسیم ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام محاسبه می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که میزان ارزش بازار حقوق صاحبان سهام نشان‌دهنده مطلوبیت سهام یک شرکت است و با افزایش مطلوبیت این نسبت در بین سهامداران و سرمایه‌گذاران، قیمت سهام و همچنین حجم معاملات آن تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛ یعنی نشان‌دهنده میزان نقدینگی سهام و کم بودن نوسانات سهام آن است (مهام و حیدری، ۱۳۹۳).

$Liq_{i,t}$  (نسبت نقدینگی شرکت): طبق پژوهش‌های عباسی آقاملکی و همکاران (۱۳۹۷) نسبت نقدینگی شرکت از تقسیم دارایی‌های جاری بر بدهی‌های جاری محاسبه می‌شود. طبق تحقیقات انجام شده، برحسب میزان افزایش یا کاهش ریسک مالی در بین سهامداران، دارایی‌ها و بدهی‌ها از اهم عناصر صورت‌های مالی تلقی می‌شوند که در این بین میزان نقدینگی شرکت‌ها در پرداخت بدهی‌های کوتاه‌مدت خود می‌تواند شاخص قدرت بالای شرکت در حفظ منافع حقوق صاحبان سهام باشد. لذا، چنانچه نسبت مزبور در شرکت‌ها مطلوبیت لازم را داشته باشد، ریسک‌های مالی سهامداران کاهش و در نتیجه اعتماد سرمایه‌گذاران افزایش و منتج به جذب سرمایه‌گذاری و به تبع آن کاهش نوسانات سهام خواهد گردید.

#### الگوی تحلیلی پژوهش

$$Spf_{i,t} = \alpha + \beta_1 EA_1 + \beta_2 EA_2 + \beta_3 EA_3 + \beta_4 EA_4 + \beta_5 EA_5 + \beta_6 EA_6 + \beta_7 Size_{i,t} + \beta_8 Lev_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \beta_{10} Eps_{i,t} + \beta_{11} MBV_{i,t} + \beta_{12} GR_{i,t} + \beta_{13} Liq_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$Spf_{i,t}$ : نوسانات پرتفوی سهام،  $EA_1$ : حالت اول سرعت تغییرات مثبت سود،  $EA_2$ : حالت دوم سرعت تغییرات مثبت سود،  $EA_3$ : حالت سوم سرعت تغییرات مثبت سود،  $EA_4$ : حالت چهارم سرعت تغییرات منفی سود،  $EA_5$ : حالت پنجم سرعت تغییرات منفی سود،  $EA_6$ : حالت ششم سرعت تغییرات منفی سود،  $Size_{i,t}$ : اندازه شرکت،  $Lev_{i,t}$ : اهرم مالی،  $ROA_{i,t}$ : بازده دارایی‌ها،  $Eps_{i,t}$ : سود هر سهم،  $GR_{i,t}$ : رشد شرکت،  $MBV_{i,t}$ : نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام،  $Liq_{i,t}$ : نسبت نقدینگی شرکت (منبع: محقق یافته)

### یافته‌های پژوهش

#### نتایج آمار توصیفی

آمار توصیفی داده‌ها، گامی در جهت تشخیص مدل حاکم بر آن‌ها و پایه‌ای برای تبیین روابط بین متغیرهایی است که در پژوهش به کار می‌رود. جدول (۳) حاوی شاخص‌هایی (مرکزی و پراکندگی) برای توصیف متغیرهای تحقیق است. میانگین نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع بوده و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد، بالاترین میانگین مربوط به سود خالص هر سهم است و پایین‌ترین میانگین مربوط به سرعت تغییرات سود است. میانگین بازده دارایی‌ها بیانگر آن است که بازدهی کسب‌شده در شرکت‌های بررسی شده حدود ۱۳٪ کل دارایی‌ها است. میانگین نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام بیانگر این است که شرکت‌های منتخب دارای فرصت‌های رشد مناسب‌اند. از آنجایی که در سال‌های اخیر بویژه در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ تغییرات مربوط به رشد قیمت‌ها و میزان خرید و فروش سهام شدت بیشتری یافته و سبب نوسانات زیادی در بازار سرمایه شده است، این امر زمینه‌ساز افزایش میانگین سرعت تغییرات سود و سود هر سهم نسبت به میانه آن‌ها گردیده است. همچنین، بسته به نوع مدل اندازه‌گیری متغیرها و همچنین، بالا بودن نرخ تورم در سال‌های اخیر، متغیرهای اهرم مالی، بازده دارایی‌ها، رشد شرکت، اندازه شرکت، نسبت نقدینگی شرکت و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام دارای تغییرات قابل توجهی بوده‌اند، که این امر باعث شده تا میانگین داده‌ها به سمت اعدادی بالاتر از میانه سوق یابد. شاخص‌های پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی داده‌ها از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است. انحراف معیار یکی از مهم‌ترین شاخص‌های پراکندگی است. بر اساس انحراف معیار به‌دست آمده، می‌توان بیان نمود در شرکت‌های نمونه انتخابی پراکندگی داده‌ها زیاد نبوده به‌طوری که بالاترین انحراف معیار مربوط به متغیر سود هر سهم و پایین‌ترین انحراف معیار مربوط به متغیر بازده دارایی‌ها است.

#### نتایج آزمون‌های الگوهای پنلی

مدل این پژوهش با استفاده از تکنیک قدرتمند پنل برآورد شده است. برای انتخاب از روش داده‌های تلفیقی اثر ثابت و اثر تصادفی از آزمون چاو، بروش پاگان و آزمون هاسمن استفاده شده است. آزمون چاو برای تعیین به‌کارگیری مدل اثرات ثابت در مقابل تلفیق کل داده‌ها انجام شد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول (۴) بیانگر استفاده از روش اثرات ثابت است. آزمون بروش پاگان به منظور انتخاب از بین روش داده‌های تلفیقی و روش اثرات تصادفی انجام شده است نتایج حاصل از جدول (۴) بیانگر استفاده از روش اثرات تصادفی است. پس باید از بین دو روش تخمین داده‌ها، روش اثرات ثابت و روش اثرات تصادفی یکی انتخاب شود. برای این منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌گردد. همان‌طور که در

جدول (۴) آورده شده است؛ بیانگر انتخاب روش اثرات ثابت است. همچنین با وجود ناهمسانی واریانس طبق این جدول، لازم به توضیح است که مشکل مدل تلفیقی و ناهمسانی واریانس در تخمین نهایی مدل‌ها رفع گردیده (با روش وزن دهی به داده‌ها از طریق دستور حداقل مربعات تعمیم یافته) است. با توجه به ردیف آخر جدول (۵)، آزمون هم خطی همه متغیرها از ۵ کمتر بوده‌اند. نتیجه می‌گیریم که مشکل هم خطی بین متغیرهای تحقیق وجود دارد ولی بسیار ضعیف است.

جدول ۳. شاخص‌های آماری مربوط به هر یک از متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	میانه	کمینه	بیشینه	انحراف معیار
سرعت تغییرات سود	۰/۱۴۷	۰/۱۱۲	-۰/۳۲۶	۱/۵۱۸	۰/۱۶۶
نوسانات پرتفوی سهام	۰/۵۳۲	۰/۷۶۱	-۶/۰۷۸	۱/۰۱۶	۰/۶۲۱
اهرم مالی*	۱/۶۷۰	۱/۲۸۰	-۲۶/۲۶۳	۲۸/۳۸۶	۲/۱۷۷
بازده دارایی‌ها	۰/۱۵۱	۰/۱۲۳	-۰/۳۲۶	۱/۴۷۸	۰/۱۵۵
رشد شرکت	۰/۲۷۷	۰/۱۳۶	-۰/۹۹۹	۲۱/۴۹۸**	۱/۶۲۵
نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام	۶/۶۳۸	۳/۰۹۷	-۵/۹۵۳	۱۷۸/۵۷۰	۱۲/۱۴۷
نسبت نقدینگی شرکت	۱/۵۹۹	۱/۳۱۱	۰/۲۲۳	۱۳/۱۵۰	۱/۱۲۹
اندازه شرکت***	۲۸/۷۴۸	۲۸/۳۲۷	۲۱/۸۷۰	۳۵/۸۸۰	۲/۰۸۴
سود خالص هر سهم	۱۱۲۵/۷۳۵	۶۱۸/۵۷۳	-۵۵۵۳	۲۱۰/۲۲	۱۷۷۹/۳۱

\* بالا بودن مقدار اهرم مالی، به دلیل استفاده از داده‌های مربوط به ارزش حقوق صاحبان سهام در اندازه‌گیری است.

\*\* بیشترین مقدار رشد شرکت، مربوط به شرکت پارس سوئیچ در سال ۱۳۹۰ است.

\*\*\* بالا بودن مقدار اندازه شرکت، به دلیل استفاده از داده‌های مربوط به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در اندازه‌گیری است.

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. نتایج آزمون‌های الگوهای پنبلی

تعین مدل‌های مورد استفاده رگرسیون	نوع آزمون	درجه آزادی	p-value	نتیجه آزمون
مدل تلفیقی یا مدل پنبلی با اثرات ثابت	آزمون چاو	(۸۶،۹۴۳)	۰/۰۰۰	اثرات ثابت
مدل تلفیقی یا مدل پنبلی با اثرات تصادفی	آزمون بروش پاکان	۱۴/۰۰	۰/۰۰۰	اثرات تصادفی
مدل پنبلی با اثر تصادفی یا با اثر ثابت	آزمون هاسمن	۲۷/۷۹۶	۰/۰۰۰	اثرات ثابت
پیش فرض‌های رگرسیون				
ناهمسانی واریانس	آزمون والد تعدیل شده	۸۶۳۵/۸۳	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس دارد
استقلال خطاها (خودهمبستگی)	آزمون وولدریچ	۴/۶۶۲	۰/۰۰۳	خودهمبستگی ندارد

منبع: یافته‌های پژوهش

### بررسی فرضیه‌های پژوهش

جدول (۵) نتایج آزمون رگرسیون چند متغیره با استفاده از متغیر نوسانات پرتفوی سهام را نشان می‌دهد. در مدل پژوهش، رابطه بین نوسانات پرتفوی سهام به‌عنوان متغیر وابسته با سرعت تغییرات سود به‌عنوان متغیر مستقل و اندازه شرکت، اهرم مالی، نرخ بازده دارایی‌ها، رشد شرکت، نقد شوندگی، سود هر سهم و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام به‌عنوان متغیرهای کنترلی مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به نتایج جدول (۵) سطح معناداری و آماره آزمون مؤید معنادار بودن مدل برای آزمون فرضیه است. حالت‌های اول تا سوم سرعت تغییرات سود، نشان‌دهنده مثبت بودن سرعت تغییرات سود است در حالی که حالت‌های چهارم تا ششم سرعت تغییرات سود، مؤید منفی بودن سرعت تغییرات سود است. با توجه به اینکه ضریب حالت اول منفی شده است، فرضیه اول تأیید می‌گردد یعنی با افزایش سرعت تغییرات مثبت سود، نوسانات پرتفوی سهام کاهش می‌یابد و همان‌طور اشاره شد، بدان مفهوم است سود در طی سال‌های متوالی

روند روبه رشد داشته است. همچنین ضریب حالت‌های چهارم، پنجم و ششم مثبت شده که مورد تأیید بودن فرضیه دوم پژوهش را نشان می‌دهد و همان‌طور اشاره شد، بدان معنی است سود در طی سال‌های متوالی روند روبه کاهش داشته است.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه اصلی در شش حالت سرعت تغییرات سود

$\alpha_0$	Eps	Size	Liq	MBV	GR	ROA	Lev	EA	مدل اصلی	
۴/۴۷۲	۰/۰۰۰	-۰/۱۳۳	۰/۰۰۲	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۷	۰/۵۷۵	۰/۰۲۱	-۰/۵۶۳	ضریب	حالت EA1
۰/۲۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۵۲	۰/۰۰۶	۰/۱۱۶	خطای استاندارد	
۲۱/۶۷	-۲/۹۶	-۱۸/۳۰	۰/۱۷	-۱۷/۷۱	-۰/۸۸	۳/۷۸	۳/۳۴	-۴/۸۴	آماره Z	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۸۶۷	۰/۰۰۰	۰/۳۸۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	سطح خطا	
	۱/۸۸	۱/۳۵	۱/۲۰	۱/۱۹	۱/۰۴	۳/۲۶	۱/۱۵	۲/۰۴	عامل تورم واریانس	
۴/۵۱۸	-۰/۰۰۰	-۰/۱۳۴	-۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۶	۰/۱۸۸	۰/۰۲۲	۰/۲۰۱	ضریب	حالت EA2
۰/۲۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱۲۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۲۹	۰/۰۰۶	۰/۲۰۳	خطای استاندارد	
۲۱/۶۲	-۲/۹۲	-۱۸/۲۳	-۰/۰۰۷	-۱۷/۳۶	-۰/۸۴	۱/۴۵	۳/۴۰	-۰/۹۹	آماره Z	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۹۴۴	۰/۰۰۰	-۰/۴۰۱	۰/۱۴۷	۰/۰۰۱	۰/۳۲۱	سطح خطا	
	۱/۸۸	۱/۳۵	۱/۲۰	۱/۲۰	۱/۰۴	۲/۳۲	۱/۱۵	۱/۰۵	عامل تورم واریانس	
۴/۴۸۳	-۰/۰۰۰	-۰/۱۳۳	-۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۶	۰/۱۵۵	۰/۰۲۱	۰/۷۴۲	ضریب	حالت EA3
۰/۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۱۲۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۲۸	۰/۰۰۶	۰/۵۸۹	خطای استاندارد	
۲۱/۴۴	-۲/۹۳	-۱۸/۰۳	۰/۰۴	-۱۷/۴۹	-۰/۸۲	۱/۲۱	۳/۲۴	۱/۲۶	آماره Z	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۹۷۲	۰/۰۰۰	۰/۴۱۱	۰/۲۲۷	۰/۰۰۱	۰/۲۰۸	سطح خطا	
	۱/۸۸	۱/۳۶	۱/۱۹	۱/۱۹	۱/۰۴	۲/۲۸	۱/۱۶	۱/۰۳	عامل تورم واریانس	
۴/۴۹۶	-۰/۰۰۰	-۰/۱۳۴	-۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۸	۰/۱۳۷	۰/۰۲۳	۰/۷۶۵	ضریب	حالت EA4
۰/۲۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۲۷	۰/۰۰۶	۰/۱۶۳	خطای استاندارد	
۲۱/۷۸	-۳/۵۳	-۱۸/۴۷	-۰/۰۰۶	-۱۷/۱۱	-۱/۰۲	۱/۰۸	۳/۶۶	۴/۶۷	آماره Z	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۵۵	۰/۰۰۰	۰/۳۰۶	۰/۲۷۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح خطا	
	۱/۹۱	۱/۳۵	۱/۱۹	۱/۲۰	۱/۰۴	۲/۲۷	۱/۱۵	۱/۰۸	عامل تورم واریانس	
۴/۴۸۰	-۰/۰۰۰	-۰/۱۳۳	۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۷	۰/۱۴۵	۰/۰۲۱	۰/۶۰۰	ضریب	حالت EA5
۰/۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱۲۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۲۹	۰/۰۰۶	۰/۴۶۴	خطای استاندارد	
۲۱/۴۱	-۲/۹۷	-۱۷/۹۷	-۰/۰۰۶	-۱۷/۴۶	-۰/۸۹	۱/۱۳	۳/۳۵	۱/۲۹	آماره Z	
۰/۰۰۰	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰	۰/۳۳۷	۰/۰۰۰	۰/۵۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۷۷	۰/۰۰۵	سطح خطا	
	۱/۸۸	۱/۳۶	۱/۲۰	۱/۱۹	۱/۰۴	۲/۳۱	۱/۱۵	۱/۰۵	عامل تورم واریانس	
۴/۴۸۷	-۰/۰۰۰	-۰/۱۳۳	۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۶	۰/۱۵۶	۰/۰۲۱	۰/۵۰۳	ضریب	حالت EA6
۰/۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۲۸	۰/۰۰۶	۰/۵۶۰	خطای استاندارد	
۲۱/۴۳	-۲/۸۹	-۱۸/۰۳	۰/۰۳	-۱۷/۴۸	-۰/۸۳	۱/۲۲	۳/۳۴	۰/۹۰	آماره Z	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۹۷۵	۰/۰۰۰	۰/۴۰۵	۰/۲۲۳	۰/۰۰۱	۰/۳۶۹	سطح خطا	
	۱/۸۸	۱/۳۶	۱/۱۹	۱/۱۹	۱/۰۴	۲/۲۹	۱/۱۵	۱/۰۲	عامل تورم واریانس	
		EA6	EA5	EA4	EA3	EA2	EA1			
		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		احتمال آماره	
		۱۱۵۷/۲۶	۱۱۵۹/۰۸	۱۲۰۱/۴۹	۱۱۵۸/۹۰	۱۱۵۷/۶۳	۱۲۰۴/۸۹		آماره والد	

منبع: یافته‌های پژوهش

### آزمون استحکام نتایج

جهت آزمون استحکام نتایج، متغیر سرعت همگرایی قیمت سهام به عنوان متغیر تعدیل گر مورد استفاده قرار

گرفت. یعنی سرعت همگرایی قیمت سهام بر رابطه بین سرعت تغییرات (مثبت و منفی) سود و نوسانات پرتفوی سهام تأثیر می‌گذارد.

زمانی که شرکتی به ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک واکنش نشان می‌دهد و قیمت سهام تغییر می‌یابد، قیمت سهام در شرکت‌های تابعه نیز تغییر می‌کند. این رویداد هم‌گرایی قیمت سهام نامیده می‌شود؛ زیرا این عوامل هم‌گرایی مثبتی با صنعت مدنظر خود و شرکت‌های تابعه هر گروه دارند. مدت زمان رسیدن به هم‌گرایی قیمت سهام، سرعت هم‌گرایی قیمت سهام گفته می‌شود. سرعت هم‌گرایی قیمت سهام، میزان تحرک قیمت سهام و هم‌راستا بودن حرکت قیمت سهام را در شرکت‌های تابعه نشان می‌دهد که به صورت زیر اندازه‌گیری شده است:

طبق مدل باراپراتب<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵)، یک مدل تصادفی، وابسته به زمان و خود هم‌بسته است که در آن بازده سهام بر اساس روند خود هم‌بسته است. خود هم‌بسته با زمان رابطه منفی دارد که در بلندمدت به سمت یک مقدار کوچک و نه لزوماً صفر حرکت می‌کند؛ زیرا زمان به بی‌نهایت می‌رود.

$$r_t = \beta_0 + \beta_{1,t}r_{t-1} + v_t \quad (1)$$

$$\beta_{1,t} = \bar{\beta} + \theta t + \rho\beta_{1,t-1} + u_t \quad (2)$$

$r_t$  بازده روزانه در زمان  $t$ ؛  $\beta_0$ : بازده مورد انتظار در بلندمدت؛  $v_t$  خطای مستقل است که به طور معمول با صفر توزیع و بیان می‌شود؛  $\bar{\beta}$  سطح کارایی در زمان  $t=0$ ؛  $\theta$  سرعت هم‌گرایی قیمت سهام و  $\beta_{1,t}$  ضریب تصادفی AR است.

طبق گفته امرسون<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶)،  $\bar{\beta} = \theta = 0/0$  و  $\rho = 1$  به دلیل اینکه میزان کارایی بازار را می‌توان به وسیله  $\beta_{1,t}$  استنباط کرد. در حقیقت  $\theta < 0$  نشان می‌دهد که میزان کارایی بهبود می‌یابد؛ چرا که هر چه زمان بزرگ‌تر می‌شود،  $\beta_{1,t}$  کوچک‌تر می‌شود. ضرایب کارایی در زمان  $t=0$  به وسیله  $\bar{\beta}$  اندازه‌گیری می‌شود و در زمان  $t=1$  به وسیله  $\bar{\beta} + \theta$  اندازه‌گیری می‌شود (خانتاویت<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶).

### الگوی تحلیلی استحکام نتایج پژوهش

$$Spf_{i,t} = \alpha + \beta_1 EA_1 + \beta_2 EA_2 + \beta_3 EA_3 + \beta_4 EA_4 + \beta_5 EA_5 + \beta_6 EA_6 + \beta_7 Scsp_{i,t} + \beta_8 Scsp_{i,t} * EA_1 + \beta_9 Scsp_{i,t} * EA_2 + \beta_{10} Scsp_{i,t} * EA_3 + \beta_{11} Scsp_{i,t} * EA_4 + \beta_{12} Scsp_{i,t} * EA_5 + \beta_{13} Scsp_{i,t} * EA_6 + \beta_{14} Size_{i,t} + \beta_{15} Lev_{i,t} + \beta_{16} ROA_{i,t} + \beta_{17} Eps_{i,t} + \beta_{18} MBV_{i,t} + \beta_{19} GR_{i,t} + \beta_{20} Liq_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$Spf_{i,t}$ : نوسانات پرتفوی سهام،  $EA_1$ : حالت اول سرعت تغییرات مثبت سود،  $EA_2$ : حالت دوم سرعت تغییرات مثبت سود،  $EA_3$ : حالت سوم سرعت تغییرات مثبت سود،  $EA_4$ : حالت چهارم سرعت تغییرات منفی سود،  $EA_5$ : حالت پنجم سرعت تغییرات منفی سود،  $EA_6$ : حالت ششم سرعت تغییرات منفی سود،  $Scsp_{i,t}$ : سرعت همگرایی قیمت سهام،  $Size_{i,t}$ : اندازه شرکت،  $Lev_{i,t}$ : اهرم مالی،  $ROA_{i,t}$ : بازده دارایی‌ها،  $Eps_{i,t}$ : سود هر سهم،  $GR_{i,t}$ : رشد شرکت،  $MBV_{i,t}$ : نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام،  $Liq_{i,t}$ : نسبت نقدینگی شرکت (منبع: محقق یافته).

نتایج آزمون استحکام نتایج در جدول ۶، بعد از بررسی‌های آزمون‌های الگوهای پنبلی، ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی و هم‌خطی ارائه شد. با توجه به سطح معناداری روابط متقابل سرعت تغییرات (مثبت و منفی) سود و سرعت

<sup>1</sup> Buraprathep

<sup>3</sup> Khanthavit

<sup>2</sup> Emerson

همگرایی قیمت سهام [سرعت تغییرات (مثبت و منفی) سود\*سرعت همگرایی قیمت]، فرضیات پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. یعنی اینکه، سرعت همگرایی قیمت سهام می‌تواند به واسطه همراهی رشد مثبت سود، رابطه بین سرعت تغییرات سود و نوسانات پرتفوی سهام را تقویت نماید و از سوی دیگر، رابطه بین سرعت تغییرات منفی سود با نوسانات پرتفوی سهام را تضعیف کند.

جدول ۶. نتایج آزمون استحکام نتایج

$\alpha_0$	Size	Eps	Liq	MBV	GR	ROA	Lev	SCSP*EA	SCSP	EA	مدل اصلی
۴/۴۸۵	-۰/۱۳۳	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۱	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۶	۰/۵۶۳	۰/۰۲۱	-۰/۵۲۸	۰/۰۹۱	-۰/۵۱۹	ضریب
											خطای
											استاندارد
۲۱/۷۳	-۱۸/۳۵	-۲/۹۴	۰/۱۰	-۱۷/۸۰	-۰/۸۴	۳/۷۰	۳/۳۰	-۱/۷۷	۱/۸۷	-۴/۳۵	آماره Z
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۹۱۸	۰/۰۰۰	۰/۳۹۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۷۶	۰/۰۶۲	۰/۰۰۰	سطح خطا
	۱/۳۵	۱/۸۸	۱/۲۰	۱/۱۹	۱/۰۴	۳/۲۷	۱/۱۵	۱/۶۴	۱/۵۲	۲/۱۶	عامل تورم واریانس
۴/۳۱۱	-۰/۱۳۴	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۷	۰/۱۷۹	۰/۰۲۲	۰/۰۲۸	۰/۰۳۵	-۰/۲۱۳	ضریب
											خطای
											استاندارد
۲۱/۶۰	-۱۸/۲۰	-۲/۹۱	-۰/۰۵	-۱۷/۳۷	-۰/۸۴	۱/۳۷	۳/۳۹	۰/۰۶	۰/۸۵	-۰/۹۷	آماره Z
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۹۵۹	۰/۰۰۰	۰/۳۹۸	۰/۱۷۱	۰/۰۰۱	۰/۹۵۰	۰/۳۹۸	۰/۳۳۰	سطح خطا
	۱/۳۵	۱/۹۱	۱/۲۱	۱/۲۰	۱/۰۴	۲/۳۶	۱/۱۵	۱/۲۳	۱/۰۶	۱/۲۲	عامل تورم واریانس
۴/۴۸۱	-۰/۱۳۳	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۱	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۶	۰/۱۴۳	۰/۰۲۱	۱/۴۴۱	۰/۰۲۸	۰/۸۴۴	ضریب
											خطای
											استاندارد
۲۱/۴۴	-۱۸/۰۳	-۲/۹۴	۰/۰۹	-۱۷/۵۲	-۰/۸۳	۱/۱۱	۳/۲۵	۱/۲۸	۰/۷۰	۱/۴۲	آماره Z
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۹۲۶	۰/۰۰۰	۰/۴۰۶	۰/۲۶۷	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۴۸۵	۰/۱۵۵	سطح خطا
	۱/۳۶	۱/۸۸	۱/۲۰	۱/۱۹	۱/۰۴	۲/۳۰	۱/۱۶	۱/۰۳	۱/۰۳	۱/۰۵	عامل تورم واریانس
۴/۴۸۲	-۰/۱۳۴	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۲	-۰/۰۰۸	۰/۱۱۶	۰/۰۲۳	-۰/۱۹۰	۰/۰۷۱	۰/۷۹۷	ضریب
											خطای
											استاندارد
۲۱/۷۱	-۱۸/۳۹	-۳/۶۱	-۰/۰۳	-۱۷/۱۷	-۱/۰۲	۰/۹۲	۳/۶۵	-۰/۳۴	۱/۶۰	۴/۷۴	آماره Z
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۷۸۷	۰/۰۰۰	۰/۱۵۶	۰/۶۲۹	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	سطح خطا
	۱/۳۵	۱/۹۲	۱/۲۰	۱/۲۰	۱/۰۵	۲/۲۹	۱/۱۵	۱/۲۶	۱/۲۴	۱/۱۴	عامل تورم واریانس
۴/۴۷۶	-۰/۱۳۳	-۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۷	۰/۱۳۷	۰/۰۲۱	-۰/۰۸۸	۰/۰۳۰	۰/۶۰۱	ضریب
											خطای
											استاندارد
۰/۲۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۳۰	۰/۰۰۶	۱/۰۴	۰/۰۴۱	۰/۵۶۷	خطای استاندارد



آماره Z	۱/۰۶	۰/۷۴	-۰/۰۸	۳/۳۴	۱/۰۵	-۰/۹۰	-۱۷/۴۸	۰/۰۸	-۲/۹۸	-۱۷/۹۵	۲۱/۳۹
سطح خطا	۰/۲۸۹	۰/۴۶۱	۰/۹۳۳	۰/۰۰۱	۰/۲۹۲	۰/۳۷۰	۰/۰۰۰	۰/۹۴۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
عامل تورم واریانس	۱/۰۶	۱/۲۴	۱/۲۳	۱/۱۵	۲/۳۲	۱/۰۴	۱/۲۰	۱/۲۰	۱/۸۹	۱/۳۷	
ضریب خطای استاندارد	۰/۹۹۱	۰/۰۳۹	-۲/۰۳۷	۰/۰۲۱	۰/۱۳۵	-۰/۰۰۶	-۰/۰۲۰	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۱۳۳	۴/۴۸۹
آماره Z	۱/۵۲	۰/۹۶	-۱/۵۲	۳/۳۴	۱/۰۵	-۰/۸۴	-۱۷/۵۱	۰/۰۷	-۲/۸۷	-۱۸/۰۵	۲۱/۴۶
سطح خطا	۰/۱۲۸	۰/۳۳۸	۰/۱۲۹	۰/۰۰۱	۰/۲۹۶	۰/۴۰۱	۰/۰۰۰	۰/۹۴۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
عامل تورم واریانس	۱/۳۹	۱/۰۴	۱/۳۸	۱/۱۵	۲/۳۲	۱/۰۴	۱/۱۹	۱/۲۰	۱/۸۸	۱/۳۶	
				EA <sub>1</sub>	EA <sub>2</sub>	EA <sub>3</sub>	EA <sub>4</sub>	EA <sub>5</sub>	EA <sub>6</sub>		
احتمال آماره	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
آماره والد	۱۱۶۹/۵۲	۱۰۶۲/۹۶	۱۰۷۵/۸۳	۱۱۱۲/۷۶	۱۰۸۰/۰۱	۱۰۸۰/۴۷					

حالت EA<sub>6</sub>

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش

بررسی اقتصاد ایران نشان می‌دهد این کشور یکی از پرچالش‌ترین شرایط اقتصادی و اجتماعی را طی دهه‌های گذشته تجربه کرده است. شرایطی که سه عامل تحریم، کرونا و افزایش پایه پولی در شکل‌گیری آن تأثیر بسزایی داشته و سبب گردیده تا بازارهای اقتصادی از جمله بازار سرمایه به بازارهای مبهمی، تبدیل و سرمایه‌گذاران به سمت بازارهای کم ریسک متمایل شوند و البته، پیامد این امر، شوک‌های عرضه و تقاضا و نوسانات پرتفوی سهام است. نوسانات بالای پرتفوی سهام در بازار سرمایه، منجر به تصمیمات غیرمنطقی سرمایه‌گذاری، نااطمینانی در سرمایه‌گذاری‌ها و تعدیل انتظارات آتی سرمایه‌گذاران می‌گردد.

انتظار می‌رود با شناسایی عوامل تشدیدکننده نوسانات پرتفوی سهام و کنترل آن‌ها، بتوان ریسک سرمایه‌گذاری را به حداقل رسانده و سرمایه‌گذاران اعتماد و کارایی بیشتری از بازار سرمایه را انتظار داشته باشند. بنابراین با توجه به نظریه‌های مبتنی بر کیفیت سود و تئوری‌های مدرن پرتفوی، نتایج فرضیه اول نشان می‌دهد که سرعت تغییرات مثبت سود سبب کاهش روند نوسانات پرتفوی سهام می‌گردد و نتایج فرضیه دوم نشان می‌دهد که سرعت تغییرات منفی سود باعث افزایش نوسانات پرتفوی سهام می‌شود که این امر می‌تواند کمک شایانی به سرمایه‌پذیران و شرکت‌های جامعه بورسی کند تا از این عامل مهم بهره‌جسته و در جذب سرمایه‌گذاران دقت بیشتری داشته باشند.

نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه اول مشابه نتایج پژوهش صورت گرفته توسط **بنی مهد و همکاران (۱۳۹۳)** است که بیان می‌کنند بین تغییرات مثبت سود و قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و همچنین پژوهش **روونا و هندرا<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)** و **روسدیانتو و نرسا<sup>۲</sup> (۲۰۱۹)** که تغییرات سود باعث بهبود نوسانات سهام می‌گردد. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه دوم مشابه نتایج پژوهش صورت گرفته توسط **هندی (۲۰۱۳)**، **ساستراواتی و سارس (۲۰۱۶)**، **سیدانتا<sup>۳</sup> و**

<sup>1</sup> Rowena and Hendra<sup>3</sup> Sidantha<sup>2</sup> Rusdiyanto and Narsa

همکاران (۲۰۱۶) است که نشان می‌دهند تغییرات سود منعکس‌کننده ریسک تجاری و نوسانات سهام به‌وجود آمده توسط شرکت‌ها را نشان می‌دهد و هر چه تغییرات سود در وضعیت بالا یا پایین باشد، نوسانات سهام را افزایش یا کاهش می‌دهد. با توجه به اینکه بازار بورس اوراق بهادار ایران طی ادوار گذشته دستخوش تغییرات عدیده‌ای بوده است، نمی‌توان همچنان بر پایه سیاست‌ها و تفکرات پیشین بازار، به ایجاد بازاری بهینه‌تر امیدوار بود. هر قدر بازارها به سمت تحلیل‌های علمی و کاربردی سوق یابند، نیاز جامعه سرمایه‌گذاری برای شناسایی عوامل ناشناخته، افزایش خواهد یافت. لذا با توجه به نوآوری موضوع پژوهش که بررسی سرعت تغییرات سود و نوسانات پرتفوی سهام است، این امر می‌تواند در شناخت بیشتر بازار سرمایه و معرفی عمیق‌تر آن برای سرمایه‌گذاران، روشنگری چشمگیری به بار آورد. بر همین اساس توصیه می‌گردد که در تحلیل بنیادی سهام تحت نظر تحلیل گران بازار سرمایه، از تمرکز صرف بر عواملی نظیر بررسی صورت‌های مالی و عواملی که همیشه مطمح نظر افراد غیر دانشگاهی نیز بوده‌اند، پای خویش را فراتر نهاده و در راستای شناسایی این عوامل کمتر شناخته شده، گام بردارند.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه پیام نور به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر تقدیر به عمل می‌آید. همچنین از جناب آقای دکتر حجت‌الله زنگی‌آبادی جهت همکاری صمیمانه‌شان در این پژوهش تشکر می‌شود.

### منابع

- امیر تیموری، راضیه؛ جلائی، سید عبدالمجید و زاینده‌رودی، محسن (۱۳۹۶). بررسی تأثیر هم‌زمانی چرخه‌های تجاری ایران و آلمان بر اصطکاک و عمق بازارهای مالی ایران (رهیافت مارکوف سوئیچینگ بیزینس). *تحقیقات مالی*، ۳(۳)، ۳۶۴-۳۴۱.
- احمدی امین، الهه و تحریری، آرش (۱۳۹۸). تأثیر انتقال ورشکستگی در صنعت بر محتوای اطلاعاتی سود شرکت‌ها. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۸(۱)، ۱-۱۸.
- اخگر، محمد امید و کرانی، فاطمه (۱۳۹۸). بررسی تأثیر اصطکاک‌های بازار بر محدودیت مالی با تأکید بر ارتباط‌های سیاسی. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۱۷(۲)، ۳۷-۱۷.
- ایزدی‌نیا، ناصر و کربلایی کریم، امیرحسین (۱۳۹۱). شناسایی تأثیر متغیرهای منتخب مالی بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۱۴(۱)، ۳۰-۱۷.
- بدری، احمد؛ فضیلت، فرهاد و شهابی، سعید (۱۳۹۳). بررسی ارتباط بین شتاب سود با بازده سهام. *دانش حسابداری مالی*، ۱(۲)، ۵۵-۴۱.
- برآسود، مهدی و زمردیان، غلامرضا (۱۳۹۸). بررسی رفتار سرمایه‌گذاران در انتخاب پرتفوی سهام (رویکرد مالی کلاسیک یا رویکرد مالی رفتاری). *دانش سرمایه‌گذاری*، ۸(۲۹)، ۱۱۴-۱۰۱.
- بزرگ اصل، موسی و صاحبقرانی، امیرعباس (۱۳۹۲). پیش‌بینی بازده غیرعادی بر مبنای مدل مبتنی بر شتاب سود و صنعت در بورس اوراق بهادار تهران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۱(۳۸)، ۶۷-۵۳.
- بنی مهد، بهمن؛ مرادزاده فرد، مهدی و مروارید عراقی، فاطمه (۱۳۹۳). تغییرات مثبت سود هر سهم و قیمت سهام: آزمون فرضیه ثبات رفتاری. *حسابداری مدیریت*، ۷(۲۰)، ۷۷-۶۷.
- پورزمانی، زهرا (۱۳۹۶). کارایی معیارهای ارزیابی ریسک در تئوری فرامردن پرتفوی در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در دوران رونق تجاری. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۹(۳۳)، ۸۰-۶۵.
- تقی‌زاده یزدی، محمدرضا؛ فلاح‌پور، سعید و احمدی مقدم، محمد (۱۳۹۵). انتخاب پرتفوی بهینه با استفاده از برنامه‌ریزی فرا آرمانی و برنامه‌ریزی آرمانی ترتیبی توسعه‌یافته. *تحقیقات مالی*، ۱۸(۴)، ۱۲-۵۹۱.

- دارابی، رؤیا؛ وقفی، سیدحسام؛ حبیب زاده، سیدجواد و آهنگری، مهناز (۱۳۹۵). انتخاب پرتفوی بهینه سهام در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران به روش ICDE. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۹(۳۱)، ۱۱۱-۱۲۲.
- راجی زاده، سیده؛ ثابئی نقندری، امیرحسین و زینلی، حدیث (۱۴۰۰). تأثیر اصطکاک مالی بر سرعت همگرایی قیمت سهام. *مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۱۲(۴۷)، ۴۳-۶۹.
- رستمی، علی؛ رستمی، محمدرضا. چاوشی، کاظم. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر تنوع‌بخشی پرتفوی بر ریسک نامطلوب در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۵(۱۲)، ۱۰۹-۱۳۳.
- رودری، سهیل؛ همایونی فر، مسعود و سلیمی فر، مصطفی (۱۳۹۹). تأثیر نوسانات نرخ ارز و سهام بر کارایی تسهیلات اعطایی به بخش کشاورزی. *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۳۴(۱)، ۸۱-۹۶.
- سلیمانی، ایمان و عرب صالحی، مهدی (۱۳۹۸). عوامل تعیین کننده نوسان پذیری غیرسیستماتیک بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۹(۲۶)، ۹۷-۱۱۹.
- شاهرخی ساردو، سعید؛ محمدآبادی، محمدجواد و مرسل پور، مقدس (۱۳۹۹). بررسی تأثیر سرعت تعدیل ساختار سرمایه بهینه بر شتاب سود. *رویکردهای پژوهش‌های نوین در مدیریت و حسابداری*، ۴(۴۷)، ۱۴۱-۱۲۱.
- صالح نژاد، سیدحسن؛ وقفی، سیدحسام؛ صادقیان، بهرام و آهنگری، مهناز (۱۳۹۴). بررسی تأثیر رشد پایدار سود بر واکنش قیمت سهام به ویژگی‌های پیش بینی سود سهام. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۴(۱۶)، ۷۰-۵۱.
- عباسی آقاملکی، حامد؛ عبدلی، قهرمان؛ سوری، علی و ابراهیمی، محسن (۱۳۹۷). تأثیر نوآوری بر نوسانات سهام شرکت‌های داروسازی بورس اوراق بهادار تهران. *اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)*، ۱۲(۴۵)، ۲۷-۴۹.
- کاظمی، محبوبه و غنایی، کمال (۱۳۹۵). بررسی تأثیر محدودیت‌های مالی و متغیرهای رشد بر نوسان پذیری قیمت سهام شرکت‌ها. *چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری*، تهران.
- فلاح مهدی دوست، زهرا و جهانشاد، آریتا (۱۳۹۵). شکاف بین اهرم مالی واقعی و اهرم بهینه با توجه به ریسک ورشکستگی شرکت‌ها. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۵(۱۹)، ۶۷-۸۲.
- قالیباف اصل، حسن؛ محمدی، شاپور و قدک‌فروشان، مریم (۱۳۹۳). بررسی رابطه شتاب سود و نقدشوندگی بازار سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های مدیریت در ایران*، ۱۸(۲)، ۱۹۳-۱۸۱.
- محمدیان، اسماء (۱۳۹۷). تأثیر آنتروپی بر رابطه بین تخصص حسابرسان و شتاب سود. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان.
- نبوی چاشمی، علی و یوسفی کرچنگی، رحمان (۱۳۹۰). تعیین پرتفوی بهینه با استفاده از تکنیک برنامه‌ریزی آرمانی فازی FGP. *مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۲(۹)، ۱۰۷-۱۳۱.
- محمدی باغملاتی، حسین؛ پارسا، حجت؛ طهماسبی، سعید و حاجیانی، پرویز (۱۴۰۰). کاربرد معیار آنتروپی تجمعی و الگوریتم PSO در بهینه‌سازی سبد سهام شرکت‌های پتروشیمی بازار بورس اوراق بهادار. *مجله توسعه و سرمایه*، ۶(۲)، ۴۱-۵۵.
- مهام، کیهان؛ حیدری، محمدرضا (۱۳۹۳). رشد سرمایه‌گذاری و رابطه بین ارزش بازار سهام، سود و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام. *دانش حسابداری مالی*، ۱(۲)، ۷۹-۹۸.
- میرعسکری، سید رضا؛ محفوظی، غلامرضا و شعبانی نژاد ماسوله، متین (۱۳۹۷). بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و توزیع بازده. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۶(۳)، ۵۱-۶۶.
- هاشمی دهچی، مجید؛ ایزدی نیا، ناصر و امیری، هادی (۱۴۰۰). تأثیر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بر نوسانات ویژه بازده سهام با تأکید بر کیفیت گزارشگری مالی. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۹(۳)، ۱-۱۸.

## References

- Abbasi Agha Maleki, H., Abdoli, Gh., Suri, A., & Ebrahimi, M. (2019). The effect of innovation on stock fluctuations of pharmaceutical companies of Tehran Stock Exchange. *Financial Economics*, 12(45), 27-49 [In Persian].
- Abd El-Wahed Khalifa, H. (2020). Characterizing solution for stock portfolio problem via pythagorean fuzzy approach. *Environmental Energy and Economic Research*, 4(2), 127-134.
- Ahmadi Amin, E., & Tahriiri, A. (2019). The effect of bankruptcy contagion on earnings informativeness. *Accounting and Auditing Review*, 26(1), 1-18 [In Persian].
- Akhgar, M., & Korani, F. (2019). Investigating the effects of market frictions on financial constraint with emphasis on political connection. *Financial Accounting Research*, 11(2), 17-37 [In Persian].
- AmirTeimoori, R., Jalae, S., & Zayandeh Roodi, M. (2017). Investigating the impact of Iran-Germany business cycle synchronization on the friction and depth of financial markets in Iran (Markov switching bayesian var method). *Financial Research Journal*, 19(3), 341-364 [In Persian].
- Badri, A., Fazilat, F., & Shahabi, S. (2014). Association between earning acceleration and stock return. *Financial Accounting Knowledge*, 1(2), 41-55 [In Persian].
- Bani Mahd, B., Moradzadeh Fard, M., & Morvarid Iraqi, F. (2014). Positive change of earnings per share and share price: Functional fixation hypothesis. *Management Accounting*, 7(20), 67-77 [In Persian].
- Barasoud, M., & Zomorodian, G. (2019). Comparative study of the behavior of investors in equity portfolio (Classic financial approach or behavioral finance approach). *Journal of Investment Knowledge*, 8(29), 101-114 [In Persian].
- Buraprathep, S., Khanthavit A., & Pattarathammas, S. (2015). Moving toward efficiency: The study of time-varying informational efficiency in the Stock Exchange of Thailand. Working Paper. Faculty of Commerce and Accountancy, Thammasat University, Bangkok, Thailand.
- Bozorge Asl, M., & Sahebgharani, A. (2012). Prediction of abnormal return according profit and industry momentum model in Tehran Stock Exchange. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 10(38), 53-67 [In Persian].
- Cakici, N., & Tan, S. (2014). Size, value, and momentum in developed countries equity returns: Macroeconomic and liquidity exposures. *International Journal of Monetary and Finance*, In Press, Accepted Manuscript, Available Online 10 January, 1-59.
- Cao, Y., Myers, L.A., & Sougiannis, T. (2011). Does earnings acceleration convey information? *Review of Accounting Studies*, 16(4), 1-47.
- Chen, X., Kim, K.A., Yao, T., & Yu, T. (2010). On the predictability of Chinese stock returns. *Pacific-Basin Finance Journal*, 18(4), 403-425.
- Darabi, R., Vaghfi, S., Habibzadeh, S., & Ahangari, M. (2016). Select optimal portfolio of stock in companies listed at Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 9(31), 111-122 [In Persian].
- Daeli, C.E. (2018). Determinants of firm value: A case study of cigarette companies listed on the Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 6(2), 51-59.
- Emerson, R., Hall, S., & Zalewska-Mitura, A. (1997). Evolving market efficiency with an application to some Bulgarian shares. *Economics of Planning*, 30(2-3), 75-90.
- Fallah Mahdidoust, Z., & Jahanshad, A. (2016). The gap between actual and optimal leverage financial leverage due to risk of bankruptcy. *Journal of Investment Knowledge*, 5(19), 67-82 [In Persian].
- Fonou-Dombeu, N.C., Mbonigaba, J., & Olarewaju, O.M. (2022). Earnings quality measures and stock return volatility in South Africa. *Future Business Journal*, 8(4), 1-15.
- Ghalibafasl, H., Mohammadi, Sh., & Ghadak foroshan, M. (2014). Investigating the relationship between profit acceleration and stock market liquidity in Tehran Stock Exchange. *Management Research in Iran*, 18(2), 193-181 [In Persian].
- Guerard, J., & Saxena, A. (2018). A case study of forecasted earnings acceleration and stock selection in global and emerging stock markets. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*, 4(4), 1-9.

- Hashemi Dehchi, M., Izadinia, N., & Amiri, H. (2021). The effect of financial statement comparability on idiosyncratic return volatility by emphasis on the financial reporting quality. *Journal of Asset Management and Financing*, 9(3), 1-18 [In Persian].
- Handy, C.M. (2013). Earnings volatility: Concepts, measurement, and accounting for its increase in the United States, 1971-2009. Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of Cornell University. <https://hdl.handle.net/1813/34215>
- He, Sh., & Narayanamoorthy G.S. (2020). Earnings acceleration and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 69(1), 1-34
- Izadinia, N., & Karbalaee, A. (2012). Identifying the effect of selected financial variables on stock return in. *Journal of Financial Accounting Research*, 4(1), 17-30 [In Persian].
- Kazemi, M., & Ghenaee, K. (2016). Investigating the impact of financial constraints and growth variables on corporate stock price fluctuation. *Fourth International Conference on Applied Research in Management and Accounting*, Tehran [In Persian].
- Khanthavit, A. (2016). The fast and slow speed of convergence to market efficiency a note for large and small stocks on the stock exchange of Thailand. *Social Science Asia*, 2(2), 1-6.
- Kuronen A.M. (2013). What drives earnings acceleration and does it convey valuable information? Aalto University, P.O. BOX 11000, 00076 AALTO, [www.aalto.fi](http://www.aalto.fi).
- Kumari, J., Mahakud, J., & Hiremath, G.S. (2017). Determinants of idiosyncratic volatility: Evidence from the Indian stock market. *Research in International Business and Finance*, 41, 172-184.
- Liu X., Hu C., Huang, B., & Foley, M. (2010). Momentum and market States: International Evidence. *Journal of International Finance and Economics*, 10(4), 80-88.
- Maham, K., heidari, M. (2014). Investment growth and the relation between equity value, earnings, and equity book value. *Financial Accounting Knowledge*, 1(2), 79-98 [In Persian].
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7, 77- 91.
- Meeuwis, M. (2020). Wealth fluctuations and risk preferences: Evidence from U.S. Investor Portfolio. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3653324>.
- MirAskari, S., Mahfoozi, G., & Shabani Nejad Mousoleh, M. (2018). Investigating the relationship between stock price synchronicity and return distribution. *Journal of Asset Management and Financing*, 6(3), 51-66 [In Persian].
- Mohammadian, A. (2018). The effect of entropy on the relationship between auditor expertise and profit acceleration. *Master Thesis*, Islamic Azad University, Kerman Branch [In Persian].
- Mohammadi Baghmolaee, H., Parsa, H., Tahmasebi, S., & Hajiani, P. (2021). Application of Cumulative Entropy Measure and PSO Algorithm in Tehran Stock Exchange Petrochemical Companies Portfolio Optimization. *Journal of Development and Capital*, 6(2), 41-55 [In Persian].
- Nabavi Chashmi, A., & Yousefi Kerchangi, R. (2011). Determining the optimal portfolio using FGP. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 2(9), 107-131 [In Persian].
- Nichols, C., & Wahlen, J. (2004). How do earnings numbers relate to stock returns? A review of classic accounting research with updated evidence. *Accounting Horizons*, 18(4), 263-286.
- Rajizadeh, S., Taebi Noghondari, A., & Zeinali, H. (2021). The effect of financial friction on the speed of stock price convergence. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 12(47), 43-69 [In Persian].
- Rostami, A., Rostami, M.R., & Chavoshi, K. (2016). Investigating the effect of portfolio diversification on adverse risk in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 5(12), 109-133 [In Persian].
- Pourzamani, Z. (2017). Efficiency of risk assessment criteria in postmodern theory of portfolio in mutual funds during the boom. *Financial Accounting and Auditing Research*, 9(33), 80-65 [In Persian].
- Roudari, S., Homayounifar, M., & Salimifar, M. (2020). The effect of exchange rate and stock index fluctuations on the efficiency of agricultural facilities. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 34(1), 81-96 [In Persian].

- Rowena, J.H. (2017). Earnings volatility, dividend policy, and asset growth influence stock price volatility in manufacturing companies on the Indonesia stock exchange period 2013-2015. *Journal of Office Administration*, 5(2), 231-242.
- Rusdiyanto, R., & Narsa, I.M. (2019). The effects of earnings volatility, net income and comprehensive income on stock prices on banking companies on the Indonesia stock exchange. *International Review of Management and Marketing*, 9(6), 18-24.
- Sastrawati, W., & Saarce, E.H. (2016). Analysis of the effect of corporate governance on earnings management practices. *Business Accounting Review*, 5(1), 253-265.
- Saleh Nejad, S. Hasan., Waqfi, S.H., Sadeghian, B., & Ahangari, Mahnaz (2016). Investigating the impact of sustainable profit growth on the reaction of stock prices to the features of stock profit forecast. *Experimental Accounting Research*, 4(16), 51-70 [In Persian].
- Saucedo, G.D. (2014). The effects of human capital and voluntary human capital disclosures on investors' decision-making and assessments of firm value. *Ph.D. Dissertation*, Virginia Polytechnic Institute and State University. <http://hdl.handle.net/10919/46978>
- Shafi, M. (2014). Determinants influencing individual investor behavior. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 2, 61-71.
- Schumaker, R.P., & Maida, N. (2018). Analysis of stock price movement following financial news article release. *Communications of the IIMA*, 16(1), Article 1.
- Shahrokhi Sardo, S., Mohammadabadi, M., Morsalpour, M. (2020). Investigating the effect of optimal capital structure adjustment speed on profit acceleration. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 4 (47), 121-141 [In Persian].
- Sidantha, I.N.B., Nu, A., & Mulyadi, J. (2016). Other comprehensive income presentation: Investment in the infrastructure and utilities industry. *Jiafe*, 2(2), 59-71.
- Soleimani, I., & ArabSalehi, M. (2019). Determinants of idiosyncratic volatility in listed firms on Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 9(26), 97-119 [In Persian].
- Subiyakti, A.N. (2017). Pengaruh earnings volatility terhadap earnings response coefficient pada saat konvergensi ifrs di indonesia. *E-Journal Akuntansi EQUITY*, 3(3), 24-37.
- Sukesti, F., Ghozali, I., Fuad, F., Kharis Almasihari, A., & Nurcahyono, N. (2021). Factors affecting the stock price: The role of firm performance. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 165-173.
- Suman, & Warne, D.P. (2012). Investment behavior of individual investor in stock market. *International Journal of Research in Finance & Marketing*, 2, 2231-5985.
- Shuoyuan, H., & Ganapathi, N. (2018). Earnings acceleration and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 69(1), 1-34.
- Taghizadeh Yazdi, M., Fallahpour, S., & Ahmadi Moghaddam, M. (2017). Portfolio selection by means of Meta-goal programming and extended lexicography goal programming approaches. *Financial Research Journal*, 18(4), 591-612 [In Persian].
- Wang, J., Wang, Q., & Shao, J. (2010). Fluctuations of stock price model by statistical physics systems. *Mathematical and Computer Modelling*, 51(6), 431-440.
- Xiang, X., Dong, F., & Chen, J. (2021). Financing constraints and stock price volatility empirical evidence from Shanghai and Shenzhen A-share listed companies. *E3S Web Conf.*, 235 (2021) 01029 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123501029>.
- Xuezhou, W., Hussain, RY., Salameh, A.A., Hussain, H., Khan, A.B., & Fareed, M. (2022). Does firm growth impede or expedite insolvency risk? A mediated moderation model of leverage maturity and potential fixed collaterals. *Frontiers in Environmental Science*, 10. 10.3389/fenvs.2022.841380.