

**Research Paper**

**Investigating the Impact of the Growth Trend of Corona Disease and Digital Currencies and the Fluctuation of Stock Prices on the Price Bubble of Companies Listed on the Tehran Stock Exchange**

**Faramarz Mazaheri Sichani**

PHD Student, Department of Accounting, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.  
*faramarz.mazaheri@khuisf.ac.ir*

**Hamidreza Jafari Dehkordi \***

Assistant Professor, Department of Accounting, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.  
*H.jafari@iaushk.ac.ir*

**Bahareh Banitalebi Dehkordi**

Assistant Professor, Department of Accounting, Shahrekord Branch, Islamic Azad University Shahrekord, Iran.  
*banitalebi76@iaushk.ac.ir*

**Saeed Daei-karimzadeh**

Associate Professor, Department of Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.  
*karimzadeh@khuisf.ac.ir*

**Abstract**

In general, the abnormal fluctuation of stock prices causes many problems in the stock market. The results of various domestic and foreign studies show that in the stock market, the real price of stocks deviates from the market prices due to different reasons. This difference is the result of group behaviors that increases based on a series of incorrect data as well as internal and external factors, and as a result, it causes disruptions in the stock market, followed by the bursting of the bubble and the fall of the stock market, which in addition leads to Economic crises, financial distress, and imbalance in the supply and demand mechanism of stocks, which will result in the withdrawal of funds and investors from the stock market. Therefore, the managers of the stock exchange organization and also at the macro level, the economic helmsmen of the country have always been struggling with this crisis. Therefore, the main purpose of this research is to investigate the impact of the growth trend of corona disease and digital currencies and the fluctuation of stock prices on the price bubble of stocks listed in the Tehran Stock Exchange. The statistical population of this research is the companies accepted in the Tehran Stock Exchange and its statistical sample includes the data of 100 companies for the 10-year period of 2011-2020. The sampling method was systematic elimination method. The method used to estimate the pattern is the multivariate regression method using the combined data method and generalized moments regression models (GMM). The results showed that the growth trend of the corona disease and the fluctuation of stock prices have a positive effect on the stock price bubble of Tehran Stock Exchange. Also, the results showed that the growth of digital currencies has a negative effect on the price bubble of Tehran Stock Exchange.

**Keywords:** Stock Price Bubble, Digital Currency Growth, Disease Growth Trend, Stock Price Volatility

---

\* Corresponding author

Mazaheri Sichani, F., Jafari Dehkordi, H., Banitalebi Dehkordi, B., Daei-karimzadeh, S. (2022). Investigating the Impact of the Growth Trend of Corona Disease and Digital Currencies and the Fluctuation of Stock Prices on the Price Bubble of Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Quarterly Financial Accounting*, 14(54): 16-36.

## **Introduction**

Financial instability and imbalance in the mechanism of supply and demand of shares leads to the withdrawal of funds and investors from the stock market. Therefore, the main purpose of this research is to investigate the impact of the growth trend of corona disease and digital currencies and the fluctuation of stock prices on the price bubble of stocks accepted in the Tehran Stock Exchange.

## **Method and Data**

The statistical population of this research was the companies accepted in the Tehran Stock Exchange and its statistical sample included the data of 100 companies for the 10-year period of,2011-2020 sampling method was systematic elimination method. The method used to estimate the model is the multivariate regression method using the combined data method and generalized moments regression models (GMM).

## **Findings**

Abnormal fluctuations in stock prices cause many problems in the stock market. The results of foreign studies show that the real price in the stock market deviates from the market prices for various reasons. This difference is the result of group behavior that increases based on a series of incorrect data as well as internal and external factors, and as a result, causes disruption in the stock market, followed by the bursting of the bubble and its collapse.

## **Conclusion and discussion**

The results of the research showed that the growth trend of the corona disease and the fluctuation of stock prices have a positive effect on the stock price bubble of Tehran Stock Exchange. Also, the results showed that the growth of digital currencies has a negative effect on the price bubble of Tehran Stock Exchange



## مقاله پژوهشی

### بررسی تأثیر روند رشد بیماری کرونا و ارزشهای دیجیتال و نوسان قیمت سهام بر حساب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

#### فرامرز مظاهری سیچانی

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.  
faramarz.mazaheri@khuisf.ac.ir

#### حمیدرضا جعفری دهکردی \*

استادیار، گروه حسابداری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.  
H.jafari@iaushk.ac.ir

#### بهاره بنی طالبی دهکردی

استادیار، گروه حسابداری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.  
banitalebi76@iaushk.ac.ir

#### سعید دائی کریم زاده

دانشیار، گروه اقتصاد، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.  
karimzadeh@khuisf.ac.ir

#### چکیده:

به‌طور کلی نوسان غیرعادی قیمت سهام، مشکلات متعددی را در بازار سهام ایجاد می‌نماید. نتایج پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که در بازار بورس، به دلایل متفاوت قیمت واقعی سهام از قیمت‌های بازار فاصله می‌گیرد. این تفاوت در اثر رفتارهای گروهی بوده که بر اساس یک سری داده‌های ناصحیح و همچنین عوامل درون‌سازمانی و برون‌سازمانی افزایش می‌یابند و در نتیجه باعث اختلال در بازار سهام و به دنبال آن ترکیدن حساب و سقوط بازار سهام شده که علاوه بر این منجر به بحران‌های اقتصادی، درماندگی مالی و بر هم خوردن تعادل در مکانیزم عرضه و تقاضای سهام شده که خارج شدن سرمایه‌ها و سرمایه‌گذاران را از بورس در پی خواهد داشت. لذا مدیران سازمان بورس و همچنین در سطح کلان، سکان‌داران اقتصادی کشور همواره با این بحران دست به گریبان بوده‌اند؛ بنابراین هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر روند رشد بیماری کرونا و ارزشهای دیجیتال و نوسان قیمت سهام بر حساب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و نمونه آماری آن شامل داده‌های ۱۰۰ شرکت برای دوره ۱۰ ساله ۱۳۹۰-۱۳۹۹ است. روش نمونه‌گیری، روش حذفی سیستماتیک بوده است. روش مورد استفاده جهت برآورد الگو روش رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی و مدل‌های رگرسیونی گشتاورهای تعمیم یافته می‌باشد. نتایج در سطح خطای ۵ درصد با بهره‌گیری از هر دو روش رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی و مدل‌های رگرسیونی گشتاورهای تعمیم یافته نشان داد روند رشد بیماری کرونا و نوسان قیمت سهام تأثیر مثبتی بر حساب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران داشته و رشد ارزشهای دیجیتال تأثیر منفی بر حساب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده که نشان از تأیید فرضیه‌ها با استفاده از هر دو روش دارد می‌توان بیان کرد که نتایج از استحکام بالایی برخوردار هستند.

**واژه‌های کلیدی:** حساب قیمتی سهام، رشد ارزشهای دیجیتال، روند رشد بیماری کرونا، نوسان قیمت سهام.

\* نویسنده مسئول

مظاهری سیچانی، فرامرز؛ جعفری دهکردی، حمیدرضا؛ بنی طالبی دهکردی، بهاره؛ دائی کریم زاده، سعید. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر روند رشد بیماری کرونا و ارزشهای دیجیتال و نوسان قیمت سهام بر حساب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه حسابداری مالی*، ۱۴(۵۴): ۳۶-۱۶.

## مقدمه

بازار سهام نقش مهمی در رشد و توسعه اقتصادی هر کشور دارد. وضعیت این بازار بر بخش‌های مختلف اقتصادی اثرگذار است و از سایر بخش‌ها نیز تأثیر می‌پذیرد. با نگرشی به ساختار کلان اقتصادی هر کشور و بازارهای مختلف موجود در هر اقتصاد، می‌توان دریافت که یکی از اساسی‌ترین بازارها در هر اقتصاد، بازارهای سرمایه هستند. کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، از درجه بالای بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند. در این کشورها متغیرهای کلان نسبت به اقتصادهای پیشرفته و صنعتی، بیشتر در حال نوسان است و این نوسانات نیز به نوبه خود محیط نامطمئنی را برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده و باعث می‌شود تا سرمایه‌گذاران نتوانند به سهولت و با اطمینان بیشتر در مورد سرمایه‌گذاری آتی تصمیم‌گیری کنند و احتمالاً متحمل زیان‌های وسیعی می‌شوند (شریفی رنالی، شعاعی، فروغ، میرفتاح و توکل نیا، ۱۳۹۲)؛ بنابراین برای افزایش سرمایه‌گذاری و به تبع آن دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، توجه به بازار سرمایه، به خصوص بازار بورس اوراق بهادار به عنوان یکی از ارکان اصلی بازار سرمایه و عوامل تأثیرگذار بر قیمت سهام لازم و ضروری است. حباب قیمت سهام از جمله مواردی است که انتظار می‌رود بر بورس اوراق بهادار تأثیرگذار باشد. حباب قیمتی به پدیده‌ای در امر سرمایه‌گذاری گفته می‌شود که نمایانگر جنبه‌های ضعیف احساسات انسان است. حباب زمانی اتفاق می‌افتد که سرمایه‌گذاران تقاضای بالایی را در مورد سهمی خاص نشان می‌دهند که موجبات رشد ارزش سهم به بیش از میزان واقعی و منطقی آن می‌شود که باید توسط شرکت‌های مربوطه مشخص شود (زندیه و قوچانی، ۱۳۹۲).

سرمایه‌گذاران در سهام حبابی تصور می‌کنند که این شرایط تا ابد ادامه خواهد داشت، این در حالی است که این رشد قیمت کاذب است و حباب قیمتی در نهایت منفجر می‌شود و زمانی که این اتفاق می‌افتد، پول‌های سرمایه‌گذاری شده در آن‌ها بر باد خواهد رفت. هر چند ممکن است حباب‌های ایجاد شده قشر خاصی از جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با این حال، حباب‌های ایجاد شده در بازار سهام موضوعی است که می‌تواند از طریق اثرگذاری بر سایر بخش‌های اقتصادی، تمامی افراد یک کشور را تحت تأثیر خود قرار دهد (قاسمی و فرزاد، ۱۳۹۹). پژوهش حاضر سعی نموده است با شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر حباب قیمت سهام، مدلی تدوین نماید تا استفاده‌کنندگان از گزارش‌های مالی، تحلیل‌گران اوراق بهادار، شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران و سهامداران، نهادهای بازار سرمایه و همچنین سازمان بورس به عنوان نهاد ناظر بتوانند نسبت به شناسایی عوامل مؤثر بر حباب قیمت سهام و همچنین بروز حباب‌های قیمتی سهام که منجر به تغییر در شاخص کل سهام می‌گردد، اقدام پیشگیرانه نمایند تا از بروز حباب سهام و در نهایت زیان سهامداران جلوگیری نمایند. اهمیت و ضرورت اجرای این پژوهش در این نکته نهفته است که با شناسایی و پیش‌بینی حباب قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران بتواند راهی جهت بهینه‌سازی پرتفوی سهام برای سرمایه‌گذاران پیشنهاد نماید.

نکته مهم در یک پرتفوی اجتناب نمودن از انتخاب سهام‌هایی است که امکان دارد دارای حباب باشند که این‌گونه سهام‌های می‌تواند در زمان ترکیدن حباب آن‌ها و سقوط سهم‌های مذکور، سایر سهام‌های موجود در پرتفوی را تحت تأثیر منفی خود قرار دهد؛ بنابراین اهمیت پژوهش در این نکته نهفته است که پژوهشگر با ارائه راهکار نحوه شناسایی و تشخیص به موقع و بهینه‌سازی پرتفوی را ارائه نماید و در نتیجه استفاده‌کنندگان از این پژوهش بتوانند از زیان‌های به وجود آمده در اثر انتخاب سهام‌هایی که دارای حباب می‌باشند اجتناب نمایند. پژوهش‌های زیادی در خصوص تأثیر عواملی همچون نرخ دلار، نرخ بیکاری، نرخ تورم، نرخ بهره، مالکیت نهادی، اهرم مالی، اندازه شرکت و نقد شوندگی بر حباب قیمت سهام انجام شده است، لیکن با توجه به کمبود پژوهش در خصوص موضوع این پژوهش و این‌که تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی در زمینه تأثیر رشد ارزشهای دیجیتال، روند رشد بیماری کرونا و نوسان قیمت سهام بر حباب قیمت سهام مطابق بررسی‌های انجام شده مشاهده نشده است، لذا تمرکز این پژوهش بر تأثیر عوامل جدید نظیر رشد ارزشهای دیجیتال، روند رشد بیماری کرونا و نوسان قیمت سهام بر حباب سهام در بورس اوراق بهادار، خواهد بود.

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

موضوع حساب قیمت سهام یکی از موضوع‌های مهم در بازار سرمایه بوده است (لی، ژواو و سو<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). مبانی مربوط به شناسایی حساب‌ها از مبانی بازار از مدل قیمت‌گذاری دارایی لوکاس<sup>۲</sup> (۱۹۷۸) نشأت می‌گیرد. از آن زمان، پژوهش‌های قابل توجهی در مورد حساب در قیمت‌گذاری با استفاده از روش‌های مختلف انجام شده است (دیبیا و گروسمن<sup>۳</sup>، ۱۹۸۸؛ فروت و ابستفلد<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱؛ شیلر<sup>۵</sup>، ۱۹۸۱). حساب قیمت سهام یکی از دلایل اختلال در تخصیص سرمایه است. به‌طور کلی، زمانی که بین قیمت یک سهم و قیمت مورد انتظار آن در آینده تفاوت وجود دارد، موضوع حساب قیمت سهام در نظر گرفته می‌شود. گورکایناک<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) وجود حساب در بازار سهام را از نظر تئوری و تجربی تأیید می‌کند. یائو و لو<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) وقوع و سقوط حساب‌های سهام را در دوره بحران مالی ۲۰۰۸ نشان می‌دهند. نارایان، میشر، شارما و لیو<sup>۸</sup> (۲۰۱۳) شواهدی را یافتند که نشان می‌دهد نوسانات قیمت سهام بر حساب‌های قیمت‌گذاری تأثیر گذاشته است. هو و آکسلی<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) روی دو سری قیمت سهام معروف و شش سری کمتر معروف قرن هجدهم تمرکز نمودند و شواهد حساب را تأیید کردند. هی، کاین، فی و چونگ<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۹) بر نقش تغییرات ساختاری هنگام تشخیص حساب‌ها و یافتن وجود حساب در صنایع مخبرات و مراقبت‌های بهداشتی تأکید کردند. به‌طور کلی، حساب قیمت یا حساب سفته‌بازی اغلب با ارزش‌گذاری بیش از حد مداوم بازار و به دنبال آن فروپاشی بازار همراه است (رضا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰). این جهش‌های قیمتی با تغییر قیمت سهام بدون توجه به عوامل بنیادی ارزیابی‌ها و به شدت تحت تأثیر روند قوی و بسیار فعال بازار شکل می‌گیرند (هوانگ و ژنگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۰).

یکی دیگر از عواملی که انتظار می‌رود بر حساب قیمت سهام تأثیرگذار باشد، می‌توان به رشد ارزش‌های دیجیتال اشاره کرد. افزایش شدید قیمت ارزش‌های دیجیتال، بدون هیچ توجیه روشنی، این ظن را در مورد اینکه آیا این افزایش شدید قیمت بر حساب قیمت سهام تأثیرگذار است را ایجاد کرده است. احتمال ایجاد حساب قیمت سهام که متأثر از رشد ارزش‌های دیجیتال می‌باشد، از عوامل مختلفی نشأت می‌گیرد (هایکیر و یاگلی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۲). اول، یک حساب به‌عنوان واگرایی بین ارزش بازار دارایی و ارزش ذاتی مشخص می‌شود. به‌عنوان مثال، ارزش‌های دیجیتال ارزش اساسی ندارند (چاح و فری<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۵). دوم، ناکارآمدی بازار ارزش‌های دیجیتال ممکن است باعث تغییرات در حساب قیمت سهام شود (ژانگ، وانگ، شین و لی<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۸؛ آرگوهارت<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۶). سوم، حساب‌ها ارتباط نزدیکی با نوآوری‌های تکنولوژیکی دارند، بنابراین، انتظار حساب‌های قیمت سهام با توجه به محصولات نوآورانه‌ی ارزش‌های دیجیتال، قابل قبول است (فرهن، گوتمن و رووینهورت<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۳). چهارم، به نظر می‌رسد که ارزش‌های دیجیتال به جای ارزش‌های واقعی، سرمایه‌گذاری‌های سفته‌بازی هستند (یرماک<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۵) انبساط پولی ناشی از این رمز ارزها ممکن است باعث ایجاد حساب در قیمت سهام شود. علاوه بر این، باورهای رایج در مورد ارزش‌های دیجیتال باعث افزایش شدید قیمت ارزش‌های دیجیتال

<sup>1</sup> Li, Xiao & Su

<sup>2</sup> Lucas

<sup>3</sup> Diba & Grossman

<sup>4</sup> Froot & Obstfeld

<sup>5</sup> Shiller

<sup>6</sup> Gürkaynak

<sup>7</sup> Yao & Luo

<sup>8</sup> Narayan, Mishra, Sharma & Liu

<sup>9</sup> Hu & Oxley

<sup>10</sup> He, Qian, Fei & Chong

<sup>11</sup> Reza

<sup>12</sup> Huang & Zheng

<sup>13</sup> Haykir & Yagli

<sup>14</sup> Cheah & Fry

<sup>15</sup> Zhang, Wang, Shen & Li

<sup>16</sup> Urquhart

<sup>17</sup> Frehen, Goetzmann & Rouwenhorst

<sup>18</sup> Yermack

و همچنین افزایش حساب قیمت سهام می‌شوند (چایم و لائورینی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). پنجم، عرضه محدود اکثر ارزشهای دیجیتال (به‌عنوان مثال، بیت کوین) ممکن است باعث ایجاد حساب در قیمت سهام شود و کمیابی یکی از شروط تشکیل حساب قیمت سهام است (هایکیر و یاگلی، ۲۰۲۲).

حسابها در نتیجه فشار خرید ظاهر می‌شوند که منجر به افزایش قابل توجه قیمت می‌شود. سؤالی که مطرح می‌شود این است که چه چیزی میل به نگهداری رمز ارزها را توضیح می‌دهد، غیر از این باور که قیمت بیت کوین همچنان در حال افزایش است. تورانووا<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) معتقد است که علاقه به بیت کوین ممکن است به این دلیل که اشتراکات زیادی با طلا دارد توجیه شود. ویژگی‌های مشترک این است که هر دو دارایی مانند هم هستند و مجموع مقدار موجود برای هر یک از این دو دارایی محدود است. با این حال، این استدلال قانع‌کننده نیست. طلا سابقه طولانی در استفاده به‌عنوان یک دارایی دارد، اما بیت کوین با توجه به نوسانات قیمت آن نه یک وسیله مبادله قابل قبول جهانی است و نه ذخیره ارزش یا واحد حسابداری است. باریویرا، باگال، هاسپروئه و نایوف<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) استدلال کردند که ارزشهای دیجیتال به سختی قادر به انجام وظایف واسطه مبادله، واحد حساب و ذخیره ارزش هستند. رمز ارز در بدو پیدایش ارزش چندانی نداشتند چون عموم مردم آن را نپذیرفتند، اما با گذشت زمان و با افزایش اعتمادی که به وجود آمد، قیمت آن افزایش یافت و امروزه تبدیل به یکی از ارزشهای قدرتمند جهان شده است. ظهور ارزشهای دیجیتال جدید در بازارهای مالی و رشد اخیر رمز ارزها و اقبال روزافزون سرمایه‌گذاران به این سرمایه‌گذاری، باعث جابجایی سهامداران از بورس به سمت این بازارها شده است؛ زیرا سهامداران برای سرمایه‌گذاری به دنبال بازده بالاتر هستند و رشد اخیر رمز ارزها باعث جابجایی سهامداران از بورس به سمت این بازارها شده است؛ بنابراین با توجه به کارا بودن بازارهای ارز دیجیتال در عرصه بین‌المللی، رمز ارزها به‌عنوان یک بازار موازی و مقصد تخلیه حساب بورس خواهد بود (حاجی غیائی فرد و نیکو مرام، ۱۳۹۸). لذا با توجه به موازی بودن این عامل با معاملات بورس از دیدگاه نظری پیش‌بینی می‌گردد این عامل یکی از عوامل تأثیرگذار در ریزش شاخص بازار بورس بوده و تأثیر منفی بر حساب قیمتی سهام داشته باشد.

از دیگر عواملی که انتظار می‌رود بر حساب قیمت سهام تأثیرگذار باشد، می‌توان به همه‌گیری کووید ۱۹ اشاره کرد (هایکیر و یاگلی، ۲۰۲۲). همه‌گیری کووید ۱۹ می‌تواند واکنش‌های منفی بازارهای کار، زنجیره‌های عرضه جهانی، رفتارهای مصرف و پس‌انداز را ایجاد کند که همه این‌ها می‌توانند چشم‌انداز رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند (سو، کین، تائو و یمار<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). یکی از مهم‌ترین اجزای سیستم اقتصادی که به یک بیماری همه‌گیر پاسخ می‌دهد، بازار سهام است که همیشه به‌عنوان فشارسنج اقتصاد ملی در نظر گرفته شده است (سالیسو و سیکیرو<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰). با شیوع کرونا ویروس بازار سهام در سطح جهانی سقوط کرد و باعث ترس و آشفتگی عظیم در بازارهای مالی شد (نیکولا، الصافی، سهرابی، کروان، الجابر و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). این موضوع نشان می‌دهد که همه‌گیری‌ها بر انتظارات سرمایه‌گذاران نیز تأثیر می‌گذارند که ممکن است باعث کاهش بازده سهام شود. با این حال، واکنش ناهمگن صنایع به وضعیت اضطراری بهداشت عمومی جهانی پیدا شده است، زیرا عملکرد یک شرکت قیمت سهام و انتظارات بازار را تعیین می‌کند (هی، سان، ژانگ و لی<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). کرونا ویروس به‌عنوان یک حادثه بهداشت عمومی که نگرانی بین‌المللی دارد، تأثیر منفی بر بازار سهام دارد. مطالعات موجود تأثیر کرونا ویروس را بر نقدینگی، بازده و نوسانات در بازارهای سهام بررسی کردند (آیکه و هو<sup>۸</sup>، ۲۰۲۱؛ نارایان<sup>۹</sup>، ۲۰۲۰؛ شارما<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰). با این حال، پژوهش‌های محدودی در مورد اثرات کرونا ویروس بر حساب قیمت سهام وجود دارد (هی و همکاران، ۲۰۲۰؛ سعادت، روطنی و حسین<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰) اگرچه برخی از

<sup>1</sup> Chaim & Laurini

<sup>2</sup> Turanova

<sup>3</sup> Bariviera, Basgall, Hasperu  & Naiouf

<sup>4</sup> Su, Qin, Tao & Umar

<sup>5</sup> Salisu & Sikiru

<sup>6</sup> Nicola, Alsafi, Sohrabi, Kerwan, Al-Jabir et al

<sup>7</sup> He, Sun, Zhang, Li

<sup>8</sup> Iyke & Ho

<sup>9</sup> Narayan

<sup>10</sup> Sharma

<sup>11</sup> Saadat, Rawtani & Hussain

مطالعات بر شرکت‌ها یا بخش‌های نفتی متمرکز هستند (پرابهیش، گارگ و پادان<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). اگرچه چندین مطالعه به وجود حساب‌ها و عوامل ایجادکننده حساب قیمت سهام پرداخته‌اند (کوربیت، لوکی و یاروایا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ گادر، کیناتدر و واگنر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹؛ چایم و لائورینی، ۲۰۱۹؛ انوکسین، لاندنیس، لویجوانسکا و مولنار<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰)، اما رفتار حساب قیمت سهام در بحبوحه همه‌گیری کووید ۱۹ کمتر مورد بررسی قرار گرفته است، جایی که رفتار سرمایه‌گذاری به دلیل توقف عملیات و اقدامات اتخاذ شده توسط سیاست‌گذاران تغییر کرده است (مانداچی و کاگلی<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱). همه‌گیری کووید ۱۹ به‌طور چشمگیری بر دارایی‌های مالی، به‌ویژه سهام تأثیر گذاشته است (گودل و گوت<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱؛ ماریانا، اکاپوترا و هوسودو<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱). علاوه بر این، انتظار می‌رود همه‌گیری کووید-۱۹ رفتار انفجاری مانند حساب قیمت سهام را تحریک کند، زیرا کارایی بازار را کاهش می‌دهد (ناریان، ۲۰۲۰). انوکسین و همکاران (۲۰۲۰) عوامل تعیین‌کننده حساب قیمت سهام را با پرداختن به نوسانات، تراکنش‌ها، حجم و عدم قطعیت بررسی کرده است. آن‌ها نشان دادند که رفتار حساب قیمت سهام به احتمال زیاد در طول همه‌گیری، یعنی زمانی که عدم اطمینان بسیار زیاد است، بیشتر می‌شود.

وانگ، چانگ و مین<sup>۸</sup> (۲۰۲۲) به بررسی حساب‌های قیمت سهام در دوره همه‌گیری کرونا و ویروس در صنایع گردشگری تایوان و چین پرداختند. نتایج تجربی وجود حساب‌هایی را در بازار سهام گردشگری تایوان در برخی دوره‌های نمونه فرعی، از جمله همه‌گیری کرونا و ویروس نشان می‌دهد. برخلاف یافته‌ها در مورد تایوان، نتایج تجربی نشان داد که همه‌گیری کرونا و ویروس هیچ تأثیری بر بازار سهام گردشگری چین نداشته است. لی و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند حساب‌های متعددی در قیمت سهام وجود دارد، اما در کل بازار سهام وجود ندارد. علاوه بر این، وقوع حساب‌ها به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر رویدادهای مرتبط با همه‌گیری کرونا و ویروس است. بیماری کرونا یکی از تأثیرگذارترین عوامل بر قرن حاضر بوده که می‌تواند تأثیرهای متفاوتی بر هر یک از سهام‌ها داشته باشد. به‌طور مثال این عامل می‌تواند، بر بعضی از شرکت‌های گروه دارویی اثر مثبت و بر شرکت‌های گروه گردشگری تأثیر منفی داشته باشد. به‌طور کلی بیماری کرونا باعث بیکاری گسترده و تعطیلی بازارها می‌گردد، در چنین شرایطی بسیاری از اقشار مردم جهت درآمدزایی سرمایه‌های خود را وارد بازارهای مالی کرده‌اند. از سوی دیگر بروز بیماری‌های همه‌گیر شبیه کرونا باعث هجوم سرمایه‌ها به بازارهای مالی و به‌ویژه آنلاین شده و باعث به وجود آمدن حساب قیمت سهام می‌شود. با توجه به افزایش نقدینگی و هجوم پول‌های خرد به بازار و افزایش مصرف و تقاضا، این بازار هم‌زمان با وقوع تورم قابل توجه باعث ایجاد حساب در آن‌ها شده است. هرچند رشد بیماری کرونا بر سهام گروه گردشگری، مسافرتی، هتل داری و رستوران‌ها اثر منفی و بر شرکت‌های دارویی و بهداشتی، تولیدات وابسته تأثیر مثبت داشته که ممکن است باعث بروز حساب قیمتی در این گروه از سهام شود. هجوم انبوه مردم عادی بدون سواد و تجربه مالی در دوران کرونا و خرید و فروش سهام بدون تجزیه تحلیل باعث رشد کاذب سهامی شد که انتظار می‌رفت در درون رشد کرونا به علت عدم فعالیت با ریزش قیمتی مواجه شوند؛ بنابراین پیش‌بینی تأثیر مثبت رشد بیماری کرونا بر حساب قیمتی سهام منطقی است.

رابطه نوسان قیمت و حساب قیمت سهام مرکز مطالعات مالی بوده است، اما ماهیت آن هنوز به‌طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته است. نوسان قیمت و حساب قیمت سهام در بازارهای مالی معمولاً، اما نه همیشه، پشت سر هم حرکت می‌کنند که نقش مرکزی حجم معاملات را در قیمت‌گذاری دارایی‌های مالی را نشان می‌دهد (بولیرسلینو، لی و ژو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸). ارزش بازار سهام همیشه دارای تغییرات تدریجی نیست؛ بلکه ممکن است دچار تغییرات و نوسانات ناگهانی شود که در این وضعیت، تصمیمات سرمایه‌گذاران را دچار اختلال و آشفتگی نماید. نوسانات ناگهانی ارزش بازار سهام به دلیل تأثیر گسترده آن بر متغیرهای اقتصاد کلان، از اهمیت زیادی در مطالعات اقتصادی برخوردار است. یکی از اهداف مهم اقتصاد کلان، کاهش نوسانات ناگهانی اقتصادی

<sup>1</sup> Prabheesh, Garg & Padhan

<sup>2</sup> Corbet, Lucey & Yarovaya

<sup>3</sup> Geuder, Kinateder & Wagner

<sup>4</sup> Enoksen, Landsnes, Lučivjanska & Molnar

<sup>5</sup> Mandaci & Cagli

<sup>6</sup> Goodell & Goutte

<sup>7</sup> Mariana, Ekaputra & Husodo

<sup>8</sup> Wang, Chang & Min

<sup>9</sup> Bollerslev, Li & Xue



از جمله ادوار تجاری است؛ زیرا نوسانات ناگهانی، امنیت سرمایه‌گذاری را به خطر می‌اندازند و در چنین شرایطی نمی‌توان به شکوفایی اقتصادی در بلندمدت امیدوار بود (خیری، اسماعیل پور و دهباشی، ۱۳۹۶). نوسانات قیمت سهام در پیشینه مباحث اقتصادی در یک صدسال گذشته مطرح شده است (گودلوسکی، ترک-آریس و ویل، ۲۰۱۳). هر چند روش‌های آزمون آماری در این دسته از مطالعات با محدودیت مواجه بوده و وابستگی بالایی با شاخص‌های اقتصادی اندازه‌گیری و منتشر شده رسمی بازار سهام دارند، ولی تشخیص دقیق‌تر وجود نوسان، حباب و توانایی شناختن حباب قیمت‌ها از قیمت‌های واقعی سهام زمینه مناسبی را برای اجرای مطالعات گسترده بعدی در راستای بورس اوراق بهادار به وجود آورده است (باسطی راد و یزدانی، ۱۳۹۹). سرمایه‌گذاران معمولاً از نوسانات قیمت سهام برای پیش‌بینی حباب بازار استفاده می‌کنند. به‌طور کلی گمان می‌رود که حباب-های قیمت سهام تهدیدی برای ثبات مالی و اقتصاد کلان باشد. قیمت سهام نقش کلیدی در انتقال سیاست پولی به اقتصاد واقعی ایفا می‌کند و انتظار می‌رود که نوسانات قیمت سهام موجب افزایش حباب‌های قیمت سهام شود (سیتیک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). تئوری مالی رفتاری ادعا می‌کند که حباب‌های بازار سهام نتیجه سوگیری‌های شناختی است که به رفتار گله و گرایش‌های احساسی کمک می‌کند. محققان با این استدلال که بازارها کارآمد نیستند و بنابراین قیمت سهام مستقل نیستند، بر روانشناسی انسان تمرکز می‌کنند تا نوسانات موجود در سهام را توضیح دهند. مطالعات انجام شده در امور مالی رفتاری دلیل ناکارآمدی بازارها را با تئوری بازخورد<sup>۳</sup> توضیح داده است (کورت-جهانگیر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). حباب‌های مالی از حباب‌های قیمت دارایی‌ها و نوسانات قیمت سهام تشکیل شده‌اند. حباب‌های قیمت سهام تورم‌های قیمتی هستند و زمانی شکل می‌گیرند که سرمایه‌گذاران یک طبقه دارایی خاص مانند سهام را جمع می‌کنند و ممکن است در طبقات مختلف دارایی مانند املاک و بازارهای سهام شکل بگیرند. حباب‌های منطقی و غیرمنطقی نیز در بورس وجود دارد. یک حباب منطقی شامل سرمایه‌گذارانی است که با آگاهی از اینکه دارایی بیش از حد ارزش‌گذاری شده است، سهام می‌خرند و سرمایه‌گذاران پس از ارزیابی اصول بازار و تعیین شانس کسب سود، سهام را با قیمت‌های متورم خریداری می‌کنند (دوایر و هافر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). با این حال، یک حباب غیرمنطقی شامل خرید سهام توسط سرمایه‌گذاران با قیمت‌های متورم بدون در نظر گرفتن اصول اساسی بازار است؛ یعنی در یک حباب غیرمنطقی، سرمایه‌گذاران درگیر جنگ قیمت برای خرید سهام می‌شوند. دو حباب بازار از این نظر متفاوت هستند که حباب‌های منطقی توسط عوامل اساسی بازار پشتیبانی می‌شوند، در حالی که حباب‌های غیرمنطقی شامل تصمیم‌گیری‌های عجولانه سرمایه‌گذاران بدون توجه به اصول بازار می‌شوند (سالج<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲).

در نتیجه و با توجه به مبانی مطرح شده می‌توان بیان کرد که هدف این پژوهش بررسی تأثیر روند رشد بیماری کرونا و ارزش‌های دیجیتال و نوسان قیمت سهام بر حباب قیمتی سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در نتیجه این سؤال مطرح می‌شود که آیا روند رشد بیماری کرونا و ارزش‌های دیجیتال و نوسان قیمت سهام بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تأثیرگذار است؟

## فرضیه‌های پژوهش

**فرضیه اول:** رشد ارزش‌های دیجیتال بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی دارد.

**فرضیه دوم:** روند رشد بیماری کرونا بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد.

**فرضیه سوم:** نوسان قیمت سهام بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد.

## روش پژوهش

<sup>1</sup> Godlewski, Turk-Ariss & Weill

<sup>2</sup> Çitık

<sup>3</sup> Feedback Theory

<sup>4</sup> Kurt-Cihangir

<sup>5</sup> Dwyer & Hafer

<sup>6</sup> Salge

روش پژوهش از نظر موضوع کاربردی و دارای ماهیت توصیفی-همبستگی می‌باشد. شروع روند کار شامل اولین سری آزمون-های مورد استفاده برای بررسی وجود حباب، بررسی بازدهی شاخص استوار است. روش‌شناسی این پژوهش توصیفی بوده و پژوهش‌های توصیفی از نوع پس رویدادی می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاضر از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. جهت تشریح و تلخیص داده‌های جمع‌آوری شده از آمار توصیفی و برای تحلیل و آزمون فرضیه‌های پژوهش از آمار استنباطی بهره گرفته شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و استخراج نتایج پژوهش، از نرم‌افزارهای اکسل، ایویوز و استتا استفاده شده است. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین، سایت کدال و سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران به دست آمده است. برای بررسی ارتباط بین متغیرها و آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های رگرسیون چندمتغیره به روش داده‌های ترکیبی و گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل همه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ بود که با استفاده از روش حذف سامانمند تعداد ۱۰۰ شرکت به عنوان نمونه آماری این پژوهش انتخاب شده که شرایط آن به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱- به منظور قابل مقایسه بودن اطلاعات، سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفندماه باشد.
- ۲- طی بازه زمانی پژوهش، سال مالی خود را تغییر نداده باشد.
- ۳- معاملات سهام شرکت طی دوره پژوهش، بیش از ۶ ماه در بورس اوراق بهادار تهران متوقف نشده باشد.
- ۴- کلیه داده‌های مورد نیاز پژوهش برای شرکت‌های مورد بررسی موجود و در دسترس باشد.
- ۵- جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی (بانک‌ها، سرمایه‌گذاری و لیزینگ) نباشند.

#### جدول (۱). روند انتخاب نمونه

تعداد	شرح
۲۴۸	تعداد کل شرکت‌های فهرست شده در بورس اوراق بهادار تهران در ابتدای سال ۱۳۹۰
	کسر می‌شود:
(۶۹)	تعداد شرکت سرمایه‌گذاری یا واسطه‌گری مالی.
(۴۹)	تعداد شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها پایان اسفندماه نبوده است.
(۷۲)	تعداد شرکت‌هایی که حداقل هر شش ماه یک‌بار سهام آن مبادله نشده است.
(۳۰)	تعداد شرکت‌هایی که اطلاعات آن‌ها در دسترس نبوده.
(۲۸)	تعداد شرکت‌های که در طول دوره زمانی پژوهش تغییر سال مالی داده‌اند.
۱۰۰	تعداد شرکت‌های مورد بررسی

### متغیرهای پژوهش

متغیرهای این پژوهش شامل متغیرهای وابسته، مستقل و کنترلی است که در ادامه به توصیف آن‌ها پرداخته می‌شود.

#### متغیر وابسته:

حباب قیمت سهام (Bubble): در این پژوهش برای محاسبه حباب قیمت سهام از روش ارائه شده توسط انصاری سامانی و نظری (۱۳۹۵) استفاده شده است. با توجه به هدف پژوهش، متغیر وابسته این پژوهش حباب قیمت در بورس اوراق بهادار تهران است. روش‌های شناسایی حباب قیمتی سهام به پیروی از پژوهش انصاری سامانی و نظری (۱۳۹۵) به شرح زیر معرفی می‌شوند:

#### الف) آزمون مانایی قیمت سهام

در آزمون مانایی قیمت سهام برای محاسبه حباب قیمت سهام از آزمون ریشه واحد استفاده می‌شود. در این پژوهش از آزمون دیکي فولر تعمیم یافته که یکی از آزمون‌های تعیین ریشه واحد می‌باشد استفاده شده است (نوفرستی، ۱۳۸۷). ارزش مبنای یک سهم عبارت است از مجموع سودهای تنزیل شده مورد انتظار آن سهم است. حباب‌ها انحرافات قیمت سهم از ارزش ذاتی سهم هستند. حباب‌های عقلایی شرط رشد به اندازه کافی سریع بازدهی قیمتی برای حصول بازدهی مورد انتظار را برآورده می‌کنند. این رشد انفجاری باعث می‌شود که قیمت سهم از ارزش ذاتی آن منحرف شود. به نظر می‌رسد که به آسانی بتوان این انحراف را در هر لحظه از زمان مشاهده کرد. ولی این کار عملی نیست چرا که محاسبه ارزش ذاتی کار آسانی نیست. اگر عامل تنزیل و عامل رشد قیمت هر سهم فرآیندهای تصادفی مانایی باشند، آنگاه نسبت ارزش مبنای یک فرآیند تصادفی مانا خواهد بود،

قید موردنظر کاملاً واضح و مشخص است. این قید به هیچ تصریح خاصی برای قیمت‌گذاری عقلایی‌داری و وابسته نیست و نیازی به نرخ‌های تنزیل ثابت ندارد. وجود یک ریشه واحد در قیمت سهام، قید نبود حساب عقلایی را نقض می‌کند. برای این منظور، آزمون ریشه واحد، آزمون مناسب و قدرتمندی است، چرا که کمترین قیود ساختاری را اعمال می‌کند. این آزمون فقط مستلزم این فرض توزیعی (معمولاً ضمنی) است که تفاضل اول لگاریتم قیمت سهام یک فرآیند کوواریانس مانا است. در اینجا هیچ فرضی نظیر یک الگوی رفتاری برای بازدهی مورد انتظار، یا متغیرهای نماینده‌ای برای عامل تنزیل غیرقابل مشاهده و یا تقریب‌هایی برای ارزش حال مورد انتظار اضافه نمی‌شود (انصاری سامانی و نظری، ۱۳۹۵).

### ب) آزمون کشیدگی و دنباله

آزمون‌های دنباله به توزیع تغییرات قیمت یا به عبارت دیگر توزیع بازدهی می‌پردازد. زمانی که حساب رشد می‌کند، بازدهی‌های مثبت کوچکی ایجاد می‌کند که در زمان سقوط با بازدهی‌های منفی دنبال می‌شود. توزیع این بازدهی‌ها کشیده خواهد بود (یعنی سقوط مشاهدات دورافتاده‌ای ایجاد خواهند کرد که منجر به ایجاد توزیع‌هایی با دنباله‌های چاق می‌شود). این فرآیند نشان می‌دهد که ضریب کشیدگی برای تغییرات قیمت می‌تواند نشانه وجود حساب در قیمت سهام باشد. بنابراین ضریب کشیدگی بازدهی‌های واقعی ماهانه و بازدهی‌های هفتگی نمونه محاسبه می‌شود. کشیدگی یک توزیع از رابطه زیر محاسبه می‌شود (بروکز، ۲۰۰۲).

$$\text{Kurtosis} = \frac{E(X - \mu)^4}{\delta^4} = \frac{\mu^4}{\delta^4} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن  $X$  ارزش مشاهده شده است. کشیدگی یک توزیع نرمال برابر ۳ است.

### ج) آزمون چولگی

یک توزیع، زمانی چولگی دارد که یکی از دنباله‌های آن طولانی‌تر از دیگری باشد و منجر به توزیعی می‌شود که میانگین و میانه آن باهم مساوی نیستند، چولگی معیاری برای اندازه‌گیری نامتقارن بودن داده‌ها حول میانگین است. چولگی منفی معنی دار به معنی وجود حساب است. برای آزمون وجود حساب، ضریب چولگی قیمت‌های هفتگی محاسبه می‌شود، چولگی یک توزیع با معادله زیر محاسبه می‌شود (وکیلی فرد، طالب نیا و کیانی، ۱۳۸۹). چولگی توزیع نرمال برابر صفر است.

$$\text{Skewness} = \frac{E(X - \mu)^3}{\delta^3} = \frac{\mu^3}{\delta^3} \quad \text{رابطه (۲)}$$

پس از محاسبه حساب قیمت سهام به وسیله این روش، در صورتی که قیمت سهام شرکت دارای حساب باشد، به آن عدد یک داده می‌شود و در صورت عدم وجود حساب به آن عدد صفر داده می‌شود. با توجه به این که از سه روش: ۱- آزمون مانایی قیمت سهام، ۲- آزمون کشیدگی و دنباله و ۳- آزمون چولگی برای محاسبه حساب قیمت سهام استفاده شده است، در نهایت برای محاسبه حساب قیمت سهام از نسبت مجموع سه معیار به دست آمده (عدد بین صفر تا ۳) به مجموع تعداد معیارها (عدد ۳) استفاده می‌شود. مقادیر بالاتر این معیار نشان‌دهنده حساب قیمت سهام بالاتر می‌باشد و برعکس.

### متغیرهای مستقل:

رمز ارزها یا ارزهای دیجیتال (BitCrypto): متغیر مستقل رمز ارزها یکی از عوامل تأثیرگذار بر حساب مثبت یا منفی قیمتی سهام می‌باشد. در این پژوهش برای محاسبه بازدهی رمز ارزها یا ارزهای دیجیتال مطابق با پژوهش دایبرگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) از بازده لگاریتمی تفاضلی بر اساس داده‌های سالانه طبق رابطه (۳) استفاده شده است.

$$R - \text{BIT}_t = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1}) \times 100 \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن:

<sup>۱</sup> Brooks

<sup>۲</sup> Dyhrberg

$R - BIT_t$ : بازدهی رمز ارزها یا ارزهای دیجیتال در زمان  $t$ .

$\ln(P_t)$ : قیمت پایانی رمز ارزها در زمان  $t$ .

$\ln(P_{t-1})$ : قیمت پایانی رمز ارزها در زمان  $t-1$ .

**روند بیماری کرونا (Cov19):** با توجه به رشد روزافزون بیماری کرونا و جهش این بیماری و همچنین سرایت این بیماری به تمام دنیا، مردم کشورهای دنیا درگیر این بیماری شده و از سوی دیگر متولیان امر بهداشت به دنبال یافتن راهی برای ساخت واکسن برای این بلای نازل شده می‌باشند. در این پژوهش برای محاسبه روند بیماری کرونا از یک متغیر ساختگی (مجازی) استفاده شده است. در صورتی که در سال موردنظر روند بیماری کرونا رشد کرده باشد عدد یک می‌گیرد و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد. برای محاسبه رشد روند بیماری کرونا از رابطه (۴) به شرح زیر استفاده شده است:

$$G - COV19_t = \frac{COV19_t - COV19_{t-1}}{COV19_{t-1}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن:

$G - COV19_t$ : رشد روند بیماری کرونا در زمان  $t$ .

$COV19_t$ : تعداد بیماران مبتلا به بیماری کرونا در زمان  $t$ .

$COV19_{t-1}$ : تعداد بیماران مبتلا به بیماری کرونا در زمان  $t-1$ .

**نوسان قیمت سهام (Pvol):** در این پژوهش برای محاسبه نوسان قیمت سهام از تفاوت بین لگاریتم طبیعی ارزش بازار هر سهم در سال  $t$  و لگاریتم طبیعی ارزش بازار هر سهم در سال  $t-1$  استفاده شده است.

$$Pvol_t = \ln(\text{Price}_t) - \ln(\text{Price}_{t-1}) \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن:

$Pvol_t$ : نوسان قیمت سهام در سال  $t$ .

$\ln(\text{Price}_t)$ : لگاریتم طبیعی ارزش بازار هر سهم در سال  $t$ .

$\ln(\text{Price}_{t-1})$ : لگاریتم طبیعی ارزش بازار هر سهم در سال  $t-1$ .

### متغیرهای کنترلی

**نرخ دلار (Dollar):** در این پژوهش نرخ دلار برابر است با لگاریتم طبیعی قیمت هر دلار در پایان سال مالی.

**نرخ بیکاری (Unemployment):** در این پژوهش نرخ بیکاری برابر است با نرخ بیکاری در سال موردنظر. موضوع اشتغال و دستیابی افراد به شغل موردنظر از اساسی‌ترین نیازهای جامعه محسوب می‌شود. بیکاری به‌عنوان یک پدیده مخرب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مطرح بوده و رفع آن همواره از جمله دغدغه‌های برنامه‌ریزان بوده است (کرباسی، ۱۳۸۷). نقش و اهمیت اوضاع اقتصادی کشور، همواره باید به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در فرایند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بورس، مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. از طرفی، بازار سرمایه به‌عنوان موتور اقتصاد کشور، می‌تواند بر وضعیت اقتصادی کشور از جمله بازار کار، تأثیر بسزایی داشته باشد. بدین ترتیب این انتظار می‌رود که ارتباط متقابلی بین وضعیت اشتغال در جامعه و بازار سرمایه وجود داشته باشد. در بسیاری از نظریات که توسط برخی تحلیلگران اقتصادی نظیر وجدیلو<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) به همین منظور ارائه شده، ادعاها نشان از یک رابطه علی منفی ثابت از نرخ بیکاری با قیمت سهام دارد؛ به عبارت دیگر می‌توان انتظار داشت که نرخ بیکاری بر حباب قیمت سهام شاخص کل بورس تأثیرگذار باشد.

**نرخ تورم (Inflation):** در این پژوهش نرخ تورم برابر است با نرخ تورم رسمی سالانه. بین تورم و شاخص کل رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (رحیمی باغی، عربصالحی و واعظ برزانی، ۱۳۹۷).

**نرخ بهره (Interest):** در این پژوهش نرخ بهره برابر است با نرخ بهره سپرده‌های بانکی با سررسید کمتر از یک سال در سال مورد نظر. از آنجایی که بازارهای سرمایه یکی از اساسی‌ترین بازارهای هر کشور است، شرایط این بازارها بر بخش‌های واقعی اقتصاد

<sup>۱</sup> Wojdylo

تأثیرگذار است و از سایر بخش‌ها تأثیر می‌پذیرد. به همین جهت می‌توان از تغییرات آن به تحولات بازار سرمایه و وضعیت اقتصادی کشور پی برد. اقتصاددانان مختلف بسته به این که در چه فضای فکری به نظریه پردازی پرداخته باشند، رویکردهای متفاوتی به نرخ بهره دارند. با وجود تمام اختلافاتی که اقتصاددانان در رویکرد خود به نرخ بهره دارند، نقطه مشترک همه آن‌ها در نظر گرفتن نرخ بهره به عنوان کانال ورود تغییرات پولی به اقتصاد می‌باشد و به عنوان یک کانال اثرگذاری سیاست پولی نیز عمل می‌کند (پدرام، موسوی و عباسی، عقدا، ۱۳۹۵). مراد اوغلو و متین<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، نشان داد که شاخص قیمت سهام بورس با حجم پول رابطه مثبت و رابطه آن با نرخ ارز، نرخ بهره و نرخ تورم منفی است. سالواتور<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) بیان کردند که نرخ بهره تأثیر مثبتی بر حباب قیمت سهام دارد.

**مالکیت نهادی (Ins):** در این پژوهش مالکیت نهادی برابر است با درصد مالکیت سهامداران نهادی شرکت. مالکیت نهادی برابر است با درصد مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی در موسسه‌های بیمه‌ای، تأمین اجتماعی، نهادهای بخش عمومی و نهادهای شبه‌دولتی به کل سهام شرکت است (پورعلی و حجامی، ۱۳۹۳).

**اهرم مالی (Lev):** در این پژوهش اهرم مالی برابر است با نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها. اهرم مالی و محافظه‌کاری شرطی تأثیری معکوس و معناداری بر ناکارایی سرمایه‌گذاری می‌گذارد. (ابراهیمی و احمدی مقدم، ۱۳۹۴).

**اندازه شرکت (Size):** در این پژوهش اندازه شرکت برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت (پورحیدری، قاسمیان و سقی، ۱۳۸۹؛ عرب‌صالحی، سعیدی و عابدی‌اونجی، ۱۳۹۰). ارزش بازار حقوق صاحبان سهام از حاصل ضرب تعداد سهام شرکت در ارزش بازار هر سهم محاسبه می‌شود.

**نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری (MB):** در این پژوهش نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری برابر است با نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام.

**نقد شونددگی سهام (Liq):** در این پژوهش برای محاسبه نقد شونددگی سهام به پیروی از آمیهود<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) از رابطه (۶) به شرح زیر استفاده شده است:

$$Amihud_t = \frac{1}{N_t} \sum_{j=1}^{N_t} \frac{|r_j|}{Q_j} \quad \text{رابطه (۶)}$$

که در آن:

$Amihud_t$ : نقد شونددگی سهام شرکت.

$|r_j|$ : قدر مطلق بازده سهام شرکت.

$Q_j$ : حجم ریالی معاملات سهام شرکت.

$N_t$ : تعداد روزهایی که سهم در سال  $t$  معامله شده است.

### طرح آزمون فرضیه‌ها

جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های رگرسیون به روش داده‌های ترکیبی و مدل‌های رگرسیونی گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) استفاده شده است (با توجه به این که متغیر وابسته این پژوهش (حباب قیمت سهام) با یک وقفه در مدل‌های (۱-۲)، (۲-۲) و (۳-۲) قرار دارد، از این رو برای برازش این مدل‌ها از روش رگرسیونی گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است). به منظور مقایسه نتایج و همچنین آزمون استحکام نتایج پژوهش از مدل‌های رگرسیون به روش داده‌های ترکیبی و مدل‌های رگرسیونی گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است. در این مدل‌ها در صورتی که ضرایب متغیرهای مستقل معنادار باشند، فرضیه‌های پژوهش تأیید می‌شوند:

<sup>1</sup> Muradogiu & Metin

<sup>2</sup> Salvator

<sup>3</sup> Amihud

مدل (۱-۱) آزمون فرضیه اول

$$BUBBLE_{it} = \beta_0 + \beta_1 BitCrypto_{it} + \beta_2 Dollar_t + \beta_3 Unemployment_t + \beta_4 Inflation_t + \beta_5 Interest_t + \beta_6 INS_t + \beta_7 LEV_t + \beta_8 SIZE_t + \beta_9 MB_t + \beta_{10} LIQ_t + \varepsilon_t$$

مدل (۲-۱) آزمون فرضیه اول

$$BUBBLE_{it} = \beta_0 + \beta_1 BUBBLE_{it-1} + \beta_2 BitCrypto_{it} + \beta_3 Dollar_{it} + \beta_4 Unemployment_{it} + \beta_5 Inflation_{it} + \beta_6 Interest_{it} + \beta_7 INS_{it} + \beta_8 LEV_{it} + \beta_9 SIZE_{it} + \beta_{10} MB_{it} + \beta_{11} LIQ_{it} + \varepsilon_t$$

مدل (۱-۲) آزمون فرضیه دوم

$$BUBBLE_{it} = \beta_0 + \beta_1 COV19_t + \beta_2 Dollar_t + \beta_3 Unemployment_t + \beta_4 Inflation_t + \beta_5 Interest_t + \beta_6 INS_t + \beta_7 LEV_t + \beta_8 SIZE_t + \beta_9 MB_t + \beta_{10} LIQ_t + \varepsilon_t$$

مدل (۲-۲) آزمون فرضیه دوم

$$BUBBLE_{it} = \beta_0 + \beta_1 BUBBLE_{it-1} + \beta_2 COV19_t + \beta_3 Dollar_{it} + \beta_4 Unemployment_{it} + \beta_5 Inflation_{it} + \beta_6 Interest_{it} + \beta_7 INS_{it} + \beta_8 LEV_{it} + \beta_9 SIZE_{it} + \beta_{10} MB_{it} + \beta_{11} LIQ_{it} + \varepsilon_t$$

مدل (۱-۳) آزمون فرضیه سوم

$$BUBBLE_{it} = \beta_0 + \beta_1 Pvol_t + \beta_2 Dollar_t + \beta_3 Unemployment_t + \beta_4 Inflation_t + \beta_5 Interest_t + \beta_6 INS_t + \beta_7 LEV_t + \beta_8 SIZE_t + \beta_9 MB_t + \beta_{10} LIQ_t + \varepsilon_t$$

مدل (۲-۳) آزمون فرضیه سوم

$$BUBBLE_{it} = \beta_0 + \beta_1 BUBBLE_{it-1} + \beta_2 Pvol_t + \beta_3 Dollar_{it} + \beta_4 Unemployment_{it} + \beta_5 Inflation_{it} + \beta_6 Interest_{it} + \beta_7 INS_{it} + \beta_8 LEV_{it} + \beta_9 SIZE_{it} + \beta_{10} MB_{it} + \beta_{11} LIQ_{it} + \varepsilon_t$$

که در این مدل‌ها:

$BUBBLE_t$ : حساب قیمت سهام شرکت  $i$  در سال  $t$

$BitCrypto_t$ : رمز ارزها یا ارزهای دیجیتال در سال  $t$ .

$COV19_t$ : روند بیماری کرونا در سال  $t$ .

$Pvol_t$ : نوسان قیمت سهام در سال  $t$ .

$Dollar_t$ : نرخ دلار در سال  $t$ .

$Unemployment_t$ : نرخ بیکاری در سال  $t$ .

$Inflation_t$ : نرخ تورم در سال  $t$ .

$Interest_t$ : نرخ بهره در سال  $t$ .

$INS_t$ : مالکیت نهادی شرکت  $i$  در سال  $t$ .

$LEV_t$ : اهرم مالی شرکت  $i$  در سال  $t$ .

$SIZE_t$ : اندازه شرکت  $i$  در سال  $t$ .

$MB_t$ : نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت  $i$  در سال  $t$ .

$LIQ_t$ : نقد شوندگی سهام شرکت  $i$  در سال  $t$ .

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی

آمار توصیفی تنظیم و طبقه‌بندی داده‌ها، نمایش ترسیمی، و محاسبه مقادیری از قبیل نما، میانگین، میانه و... می‌باشد که حاکی از مشخصات اعضای جامعه مورد بحث است. جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای مدل را نشان می‌دهد که شامل اطلاعات مربوط به میانگین، میانه، بیشینه و کمینه، چولگی و کشیدگی و... است.

جدول (۲). آمار توصیفی متغیرهای مدل

نماد	نام	میانگین	میان	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
Bubble	حباب قیمت سهام	۰/۵۱۹	۰/۶۶۶	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۲۴	۰/۱۴۳	۲/۷۲۳
Bitcoin	رمز ارزها یا ارزش‌های دیجیتال	۱۱۳/۰۰۵	۱۸۴/۶۵۳	۲۶۱/۳۴۵	-۸۱/۰۰۸	۱۲۰/۸۷۱	-۰/۴۳۰	۱/۷۴۱
Cov19	روند بیماری کرونا	۰/۱۹۷	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۹۸	۱/۵۱۶	۳/۲۹۸
Pvol	نوسان قیمت سهام	۰/۲۰۲	۰/۰۴۹	۵/۴۲۴	-۲/۵۴۹	۰/۸۹۱	۰/۴۳۵	۵/۹۱۶
Dollar	نرخ دلار	۱۰/۸۸۲	۱۰/۴۴۱	۱۲/۳۸۶	۹/۸۶۰	۰/۷۸۷	۰/۷۳۰	۲/۱۲۲
Unemployment	نرخ بیکاری	۰/۱۱۳	۰/۱۲۰	۰/۱۲۵	۰/۰۹۶	۰/۰۰۹	-۰/۳۵۲	۱/۷۴۶
Inflation	تورم	۰/۲۳۰	۰/۲۴۲	۰/۳۶۴	۰/۰۹	۰/۱۰۴	-۱/۶۱۲	-۰/۰۹۶
Interest	نرخ بهره	۰/۱۷۷	۰/۱۸۰	۰/۲۲۰	۰/۱۵۰	۰/۰۲۲	۰/۳۵۲	۲/۲۴۹
Ins	مالکیت نهادی	۰/۶۶۳	۰/۷۵۷	۰/۹۹۷	۰/۰۲۳	۰/۲۷۸	-۰/۹۹۴	۲/۷۱۶
Lev	اهرم مالی	۰/۷۰۵	۰/۶۲۴	۴/۳۴۴	۰/۰۳۱	۰/۴۸۰	۳/۶۶۷	۲۱/۲۳۱
Size	اندازه شرکت	۱۴/۲۲۸	۱۴/۰۴۶	۲۱/۹۷۳	۹/۵۴۳	۱/۸۹۰	۰/۳۰۱	۲/۹۴۰
Mb	نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	۴/۴۷۲	۲/۱۶۵	۱۸۸/۲۴۱	-۱۸/۹۳۳	۱۰/۰۲۹	۹/۳۰۵	۱۴۰/۱۰۱
Liq	نقد شوندگی سهام	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۱	۰/۱۰۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۲۹/۷۰۴	۹۱۲/۶۵۱

منبع: یافته‌های پژوهش

اصلی‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست. برای مثال مقدار میانگین برای متغیر حباب قیمت سهام برابر با ۰/۵۱۹ می‌باشد که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند.

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

با توجه به آنچه بیان شد، در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها از دو روش رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی و رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است. در ابتدا نتایج مربوط به روش رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی ارائه شده و در ادامه نتایج مربوط به روش رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته نیز ارائه شده است.

#### - آزمون‌های پیش‌فرض برای مدل‌ها با روش رگرسیون چند متغیره:

##### ۱- آزمون اف لیمر و هاسمن

خلاصه نتایج آزمون اف لیمر و هاسمن لیمر در جدول (۳) ارائه شده است. در مدل‌هایی که مقدار ارزش احتمال در دو آزمون اف لیمر و هاسمن کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه روش تابلویی - اثرات ثابت پذیرفته می‌شود.

جدول (۳): آزمون اف لیمر و هاسمن

فرضیه	آزمون اف لیمر		آزمون هاسمن	
	احتمال	نتیجه	آماره هاسمن	احتمال
فرضیه اول	۰/۰۰۰۲	تابلویی	۱۸/۵۸۵	۰/۰۴۵
فرضیه دوم	۰/۰۰۰۱	تابلویی	۸۴/۳۰۶	۰/۰۰۱
فرضیه سوم	۰/۰۰۰۱	تابلویی	۲۱/۹۱۳	۰/۰۱۵

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۲- آزمون عدم همبستگی باقیمانده‌ها

با توجه به مقدار آماره آزمون وولدریج که در جدول زیر ارائه شده است، مشخص شد احتمال آزمون وولدریج از ۰/۰۵ بیشتر بوده و مدل‌ها دارای خودهمبستگی نیستند.

جدول (۴): آزمون وولدریج

فرضیه	آماره آزمون	احتمال
فرضیه اول	۰/۱۴۷	۰/۷۰۲
فرضیه دوم	۰/۲۸۵	۰/۵۹۴
فرضیه سوم	۰/۲۰۵	۰/۶۵۱

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۳- آزمون عدم ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها

با توجه به مقدار آماره آزمون والد که در جدول زیر ارائه شده است، احتمال آزمون والد از ۰/۰۵ کمتر بوده از این رو مدل‌ها دارای ناهمسانی واریانس بوده و برای رفع آن از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در تخمین استفاده شده است.

جدول (۵): آزمون والد

فرضیه	آماره آزمون	احتمال
فرضیه اول	۲۵۲۸۵/۴۰	۰/۰۰۰
فرضیه دوم	۵۲۷۵/۴۱	۰/۰۰۰
فرضیه سوم	۸۲۲۹۲/۸۴	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در روش رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی جهت آزمون معناداری کل مدل از آماره  $F$  و جهت آزمون معنادار بودن ضرایب رگرسیون از آماره  $t$  استفاده شده است. همچنین از ضریب تعیین تعدیل شده برای بررسی ارتباط بین متغیرهای وابسته و مستقل استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل‌های پژوهش در جداول زیر منعکس شده است.

جدول (۶): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها در فرضیه اول با روش رگرسیون چند متغیره

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره $t$	p-value
Bitcoin	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۱	-۲/۸۸۳	۰/۰۰۴
Dollar	-۰/۰۲۵	۰/۰۳۲	-۰/۷۷۷	۰/۴۳۷
Unemployment	۰/۰۰۷	۰/۰۰۲	۲/۹۱۴	۰/۰۰۳
Inflation	۰/۸۳۴	۰/۳۱۱	۲/۶۸۲	۰/۰۰۷
Interest	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۲/۶۱۴	۰/۰۰۹
Ins	۰/۰۲۲	۰/۰۴۳	۰/۵۱۰	۰/۶۰۹
Lev	-۰/۰۲۹	۰/۰۲۲	-۱/۲۹۳	۰/۱۹۶
Size	۰/۰۰۸	۰/۰۱۳	۰/۵۸۱	۰/۵۶۱
Mb	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۶۵۲	۰/۵۱۴
Liq	۴/۹۴۳	۱/۰۴۷	۴/۷۲۱	۰/۰۰۰
C	-۱/۱۹۰	۰/۵۴۷	-۲/۱۷۶	۰/۰۲۹
R-squared		۰/۱۸	آماره $F$	۱/۷۹۱۵
Adjusted R-squared		۰/۰۸	Prob(F-statistic)	۰/۰۰۰۰۰۶

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار ضریب متغیر رشد ارزش‌های دیجیتال (Bitcoin) مبین شاخصی برای ارزیابی فرضیه اول است، در صورتی که ضریب مذکور معنادار باشد نشان‌دهنده تأیید این فرضیه است. مقدار احتمال آماره  $t$  برای این متغیر برابر ۰/۰۰۴ می‌باشد و کمتر از



سطح خطای ۰/۰۵ است، بنابراین می‌توان گفت که این فرضیه در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین علامت ضریب این متغیر منفی می‌باشد که نشان می‌دهد رشد ارزش‌های دیجیتال تأثیر منفی بر حساب قیمتی سهام دارد.

جدول (۷): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها در فرضیه دوم با روش رگرسیون چند متغیره

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	p-value
Cov19	۰/۲۱۹	۰/۰۳۰	۷/۲۷۲	۰/۰۰۰
Dollar	-۰/۰۴۳	۰/۰۲۲	-۱/۹۷۵	۰/۰۴۸
Unemployment	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۹	۴/۷۸۵	۰/۰۰۰
Inflation	۰/۲۴۸	۰/۱۷۴	۱/۴۳۰	۰/۱۵۲
Iinterest	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۹	۱/۶۸۰	۰/۰۹۳
Ins	۰/۰۶۰	۰/۰۴۴	۱/۳۵۷	۰/۱۷۴
Lev	-۰/۰۳۷	۰/۰۲۱	-۱/۷۵۰	۰/۰۸۰
Size	-۰/۰۱۹	۰/۰۱۵	-۱/۲۷۰	۰/۲۰۴
Mb	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۸	۰/۴۲۶	۰/۶۶۹
Liq	۵/۱۸۸	۰/۹۹۰	۵/۲۴۰	۰/۰۰۰
C	۰/۳۴۶	۰/۱۱۴	۳/۰۲۳	۰/۰۰۲
R-squared			آماره F	۲/۰۶۱
Adjusted R-squared			Prob(F-statistic)	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار ضریب متغیر روند رشد بیماری کرونا (Cov19) مبین شاخصی برای ارزیابی فرضیه دوم است، در صورتی که ضریب مذکور معنادار باشد نشان‌دهنده تأیید این فرضیه است. مقدار احتمال آماره t برای این متغیر برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است، بنابراین می‌توان گفت که این فرضیه در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین علامت ضریب این متغیر مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد روند رشد بیماری کرونا تأثیر مثبتی بر حساب قیمتی سهام دارد.

جدول (۸): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها در فرضیه سوم با روش رگرسیون چند متغیره

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	p-value
Pvol	۰/۱۶۵	۰/۰۴۸	۳/۴۴۲	۰/۰۰۰۶
Dollar	-۰/۳۹۲	۰/۰۸۵	-۴/۵۶۲	۰/۰۰۰
Unemployment	۰/۱۴۵	۰/۰۱۶	۸/۵۶۷	۰/۰۰۰
Inflation	۰/۴۴۲	۰/۲۵۴	۱/۷۳۵	۰/۰۸۳
Iinterest	۰/۰۱۱	۰/۰۰۲	۴/۷۸۱	۰/۰۰۰
Ins	۰/۰۴۱	۰/۰۵۰	۰/۸۲۳	۰/۴۱۰
Lev	-۰/۸۳۵	۰/۰۶۰	-۱۳/۹۱۶	۰/۰۰۰
Size	۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۱/۳۷۸	۰/۲۰۱
Mb	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۱	۰/۸۰۷	۰/۴۱۹
Liq	۴/۸۴۲	۰/۹۱۲	۵/۳۰۷	۰/۰۰۰
C	-۰/۱۹۹	۰/۴۶۹	-۰/۴۲۵	۰/۶۷۰
R-squared			آماره F	۱/۷۰۶
Adjusted R-squared			Prob(F-statistic)	۰/۰۰۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار ضریب متغیر نوسان قیمت سهام (Pvol) مبین شاخصی برای ارزیابی فرضیه سوم است، در صورتی که ضریب مذکور معنادار باشد نشان‌دهنده تأیید این فرضیه است. مقدار احتمال آماره  $t$  برای این متغیر برابر  $۰/۰۰۰۶$  می‌باشد و کمتر از سطح خطای  $۰/۰۵$  است، بنابراین می‌توان گفت که این فرضیه در سطح خطای  $۵$  درصد پذیرفته می‌شود. همچنین علامت ضریب این متغیر مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد نوسان قیمت سهام تأثیر مثبتی بر حساب قیمتی سهام دارد.

## ۱- آزمون‌های پیش فرض برای مدل‌ها روش رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته:

### ۱- آزمون درون‌زایی متغیرهای مستقل

یکی از مسائل مهم در برآورد رگرسیون، موضوع برون‌زایی متغیرهای مستقل است. یک متغیر درون‌زاست اگر با اجزای اخلاص همبستگی معناداری داشته باشد. اگر متغیرهای توضیحی مدل رگرسیون درون‌زا باشند، در این صورت باید برای برآورد مدل از متغیرهای ابزاری استفاده کرد. آزمون دوربین-وو-هاسمن برای بررسی درون‌زایی متغیرهای مستقل مورد بررسی قرار می‌گیرد که فرض صفر این آزمون، برون‌زایی متغیر مستقل است. اگر مقدار احتمال ارائه شده بیشتر از  $۰/۰۵$  باشد، برون‌زایی متغیر رد نخواهد شد و در واقع درون‌زا نیست (با سطح اطمینان  $۹۵$  درصد) و اگر کمتر از  $۰/۰۵$  باشد در این صورت متغیر درون‌زا بوده و باید از متغیرهای ابزاری استفاده کرد. نتایج مربوط به آزمون درون‌زایی در جدول زیر ارائه شده است، طبق نتایج ارائه شده، فرض برون‌زایی متغیر مستقل رد شده و باید از متغیرهای ابزاری استفاده نمود.

جدول (۹): نتایج آزمون درون‌زایی مدل

فرضیه	آماره آزمون	احتمال
فرضیه اول	۵۶/۱۴۴۰۳	۰/۰۰۰۰
فرضیه دوم	۱۸/۳۳۴۸۲	۰/۰۱۰۵
فرضیه سوم	۳۰/۵۳۲۲۷	۰/۰۰۰۲

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۲- آزمون عدم ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها

با توجه به مقدار آماره آزمون والد که در جدول زیر ارائه شده است، احتمال آزمون والد از  $۰/۰۵$  کمتر بوده از این رو مدل‌ها دارای ناهمسانی واریانس بوده و برای رفع آن از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در تخمین استفاده شده است.

جدول (۱۰): آزمون همسانی واریانس والد

فرضیه	آماره آزمون	احتمال
فرضیه اول	۱۰۶۶۲/۰۲	۰/۰۰۰۰
فرضیه دوم	۴۰۷۰/۰۴	۰/۰۰۰۰
فرضیه سوم	۶۱۷۲۴/۹۰	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در روش رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته جهت آزمون معناداری کل مدل از آزمون سارگان و جهت آزمون معنادار بودن ضرایب رگرسیون از آماره تی استفاده شده است. همچنین از ضریب تعیین برای بررسی ارتباط بین متغیرهای وابسته و مستقل استفاده شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش در جداول زیر منعکس شده است.

جدول (۱۱): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه اول با روش رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره $t$	p-value
Bubble1	-۰/۱۳۰	۰/۰۶۶	-۱/۹۴۴	۰/۰۵۲
Bitcoin	-۰/۰۶۰	۰/۰۰۶	-۹/۳۰۷	۰/۰۰۰
Dollar	-۰/۲۱۲	۰/۰۹۲	-۲/۲۹۶	۰/۰۲۱
Unemployment	۰/۰۲۷	۰/۰۱۷	۱/۵۵۱	۰/۱۲۱
Inflation	۳/۰۰۳	۲/۰۳۰	۱/۴۷۹	۰/۱۳۹
Interest	۰/۰۱۵	۰/۰۰۹	۱/۶۰۶	۰/۱۰۸
Ins	۰/۱۱۸	۰/۰۲۸	۴/۱۶۴	۰/۰۰۰
Lev	۰/۰۲۷	۰/۰۰۹	۲/۹۶۴	۰/۰۰۲

۰/۰۱۴	۲/۴۵۱	۰/۰۴۰	۰/۰۹۹	Size
۰/۷۲۲	-۰/۳۵۵	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۲	Mb
۰/۲۶۹	۱/۱۰۴	۲۲/۰۴۲	۲۴/۳۴۵	Liq
۰/۱۳۹	-۱/۴۷۹	۳/۶۹۷	-۵/۴۷۰	C
۱۳/۲۶۴	<b>J-statistic</b>	۰/۱۳	<b>R-squared</b>	
۰/۰۰۱	<b>Prob(J-statistic)</b>	۰/۱۱	<b>Adjusted R-squared</b>	

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار ضریب متغیر رشد ارزش‌های دیجیتال (Bitcrypto) مبین شاخصی برای ارزیابی فرضیه اول است، در صورتی که ضریب متغیر مذکور معنادار باشد نشان‌دهنده تأیید این فرضیه است. مقدار احتمال آماره تی برای این متغیر ۰/۰۰۰ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است، بنابراین می‌توان گفت که این فرضیه پژوهش در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین علامت ضریب این متغیر منفی می‌باشد که نشان می‌دهد رشد ارزش‌های دیجیتال تأثیر منفی بر حباب قیمتی سهام دارد.

جدول (۱۲): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه دوم با روش رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	p-value
Bubble1	-۰/۱۲۶	۰/۰۷۱	-۱/۷۸۱	۰/۰۷۵
Cov19	۰/۲۱۴	۰/۰۲۲	۹/۶۰۴	۰/۰۰۰
Dollar	-۰/۰۸۲	۰/۰۴۴	-۱/۸۵۰	۰/۰۶۴
Unemployment	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	-۱/۱۵۴	۰/۲۴۸
Inflation	-۰/۰۵۱	۰/۰۱۸	-۲/۸۰۶	۰/۰۰۵
Iinterest	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-۰/۷۸۹	۰/۴۳۰
Ins	-۰/۰۲۰	۰/۳۴۴	-۰/۰۶۰	۰/۹۵۲
Lev	۰/۱۰۴	۰/۱۲۵	۰/۸۳۲	۰/۴۰۵
Size	۰/۱۵۶	۰/۰۰۶	۲۴/۵۴۷	۰/۰۰۰
Mb	۰/۰۰۱	۰/۰۱۰	۰/۱۶۰	۰/۸۷۲
Liq	۵/۳۶۲	۰/۶۵۸	۸/۱۴۵	۰/۰۰۰
C	۰/۰۵۹	۰/۶۳۰	۰/۰۹۳	۰/۹۲۵
	<b>R-squared</b>	۰/۲۲	<b>J-statistic</b>	۸/۴۳۸
	<b>Adjusted R-squared</b>	۰/۲۱	<b>Prob(J-statistic)</b>	۰/۰۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار ضریب متغیر روند رشد بیماری کرونا (Cov19) مبین شاخصی برای ارزیابی فرضیه دوم است، در صورتی که ضریب متغیر مذکور معنادار باشد نشان‌دهنده تأیید این فرضیه است. مقدار احتمال آماره تی برای این متغیر ۰/۰۰۰ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است، بنابراین می‌توان گفت که این فرضیه پژوهش در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین علامت ضریب این متغیر مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد روند رشد بیماری کرونا تأثیر مثبتی بر حباب قیمتی سهام دارد.

جدول (۱۳): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه سوم با روش رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	p-value
Bubble1	-۰/۱۳۴	۰/۰۴۲	-۳/۱۷۴	۰/۰۰۱
Pvol	۰/۲۱۱	۰/۰۴۹	۴/۲۷۸	۰/۰۰۰
Dollar	-۰/۰۵۷	۰/۰۳۴	-۱/۶۶۱	۰/۰۹۷
Unemployment	-۰/۴۰۵	۰/۰۶۸	-۵/۹۱۹	۰/۰۰۰
Inflation	-۰/۶۹۹	۰/۲۰۶	-۲/۲۸۴	۰/۰۲۲
Iinterest	-۰/۸۳۶	۰/۹۰۵	-۰/۹۲۳	۰/۳۵۵
Ins	۰/۲۰۵	۰/۰۳۰	۶/۶۹۱	۰/۰۰۰
Lev	۰/۰۰۵	۰/۰۸۳	۰/۰۶۱	۰/۹۵۱
Size	۰/۲۳۶	۰/۰۳۸	۶/۰۹۹	۰/۰۰۰
Mb	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	-۰/۷۴۷	۰/۴۵۴
Liq	۰/۰۰۷	۰/۰۰۳	۱/۹۶۰	۰/۰۵۰

۰/۳۳۷	۰/۹۵۹	۰/۴۷۱	۰/۴۵۲	C
۱۴/۴۰۷	J-statistic	۰/۲۵	R-squared	
۰/۲۴۰	Prob(J-statistic)	۰/۲۰	Adjusted R-squared	

مقدار ضریب متغیر نوسان قیمت سهام (Pvol) مبین شاخصی برای ارزیابی فرضیه سوم است، در صورتی که ضریب متغیر مذکور معنادار باشد نشان‌دهنده تأیید این فرضیه است. مقدار احتمال آماره تی برای این متغیر ۰/۰۰۰ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است، بنابراین می‌توان گفت که این فرضیه پژوهش در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین علامت ضریب این متغیر مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد نوسان قیمت سهام تأثیر مثبتی بر حباب قیمتی سهام دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج فرضیه اول نشان داد که رشد ارزش‌های دیجیتال تأثیر منفی بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد، بنابراین فرضیه اول پژوهش پذیرفته می‌شود. پذیرش سرمایه‌گذار و تقاضا برای سرمایه‌گذاری‌های جایگزین در کنار موفقیت فعالان بازار برای ایجاد عرضه ابزارهای جدید، موفقیت این ابزارها در پذیرش در بازار را تعیین خواهد کرد. یک مورد از این حالت، ارزش‌های مجازی جدیدی است که اخیراً در بازار نمود پیدا کرده و در مبادلات انجام شده در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد. ظهور این ارزش‌های در بازارهای مالی و رشد اخیر رمز ارزها و اقبال روزافزون سرمایه‌گذاران به این سرمایه‌گذاری، باعث جابجایی سهامداران از بورس به سمت این بازارها شده است. بنابراین با توجه به کارا بودن بازارهای ارز دیجیتال در عرصه بین‌المللی، رمز ارزها به‌عنوان یک بازار موازی و مقصد تخلیه حباب بورس خواهند بود (هایکیر و یاگلی، ۲۰۲۲) و این انتظار می‌رود رشد ارزش‌های دیجیتال بر حباب قیمتی سهام‌های بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی داشته باشد. نتایج حاصل از این پژوهش از بعد معناداری نسبت به وجود رابطه بین رشد ارزش‌های دیجیتال و حباب قیمتی سهام با پژوهش‌های هایکیر و یاگلی (۲۰۲۲)، باریویرا و همکاران (۲۰۱۷) و حاجی غیائی فرد و نیکو مراد (۱۳۹۸) همخوانی دارد.

نتایج فرضیه دوم نشان داد که روند رشد بیماری کرونا بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد، بنابراین فرضیه دوم پژوهش پذیرفته می‌شود. شیوع کرونا و ویروس اقتصاد ایران را در وضعیت رکود همراه با نااطمینانی قرار داده است. کاهش تقاضا برای صادرات محصولات ایران و به‌طور کلی کاهش تجارت جهانی، تقاضای کل را از طرف تجارت خارجی متأثر می‌کند. در بخش داخلی نیز تقاضای کل به دلیل کاهش قدرت خرید خانوار و همچنین کاهش حجم برخی فعالیت‌ها (مانند حمل‌ونقل، رستوران‌داری و هتلداری، پوشاک و...) که به شیوع بیشتر ویروس منجر می‌شوند تحت تأثیر قرار گرفته است. از سوی دیگر عرضه کل اقتصاد نیز به دلیل اختلال در شبکه تأمین مواد اولیه و محدودیت فعالیت بسیاری از واحدهای صنفی، با شوک عرضه مواجه شده است. علاوه بر این، افت تقاضای ناشی از شیوع ویروس کرونا، تولید را کاهش می‌دهد، پس توانایی دولت برای اخذ مالیات از تولید و کسب‌وکارها کاهش می‌یابد و درآمدهای مالیاتی نیز کاهش خواهد داشت. آثار رکودی حاصل از ویروس کرونا (کاهش اشتغال، کاهش تولید بسیاری از واحدهای صنفی در کنار تعطیلی بسیاری از مشاغل) باعث ایجاد رکود و افزایش تورم می‌گردد. بدیهی است که در چنین شرایطی مردم و سرمایه‌گذاران به دنبال حفظ ارزش پول خود و در عین حال کسب سود در بازارهای موجود باشند. اما بسیاری از گزینه‌های سنتی سرمایه‌گذاری (مانند مسکن، طلا، دلار، سپرده‌های بانکی و اوراق مشارکت) دیگر جذابیت گذشته را ندارند. تنها بازاری که در این شرایط می‌تواند نظر سرمایه‌گذاران را به خود جلب کند بازار سهام خواهد بود. در این بین هجوم ناگهانی نقدینگی طبقه متوسط و ثروتمند و حتی بخشی از طبقه فقیر جامعه به بازار سهام، تعادل عرضه و تقاضا در این بازار را به هم خواهد زد و باعث رشد بیشتر قیمت سهام و افزایش حباب قیمتی سهام شرکت‌ها به دلیل تقاضای بسیار زیاد می‌شود. لذا انتظار می‌رود رشد بیماری کرونا بر حباب قیمتی سهام بورس

اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت داشت باشد. نتایج حاصل از این پژوهش از بعد معناداری نسبت به وجود رابطه بین روند رشد بیماری کرونا و حباب قیمتی سهام با پژوهش‌های وانگ و همکاران (۲۰۲۲) و لی و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد. نتایج فرضیه سوم نشان داد که نوسان قیمت سهام بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد، بنابراین فرضیه سوم پژوهش پذیرفته می‌شود. بورس در هر کشور تجلی بازار رقابتی کامل است، چراکه تعداد خریداران و فروشندگان بسیار زیاد است، کالای مورد معامله همگن است، اطلاعات به‌طور کامل در دسترس همگان قرار دارد و در نهایت قیمت توسط فعالان بازار بر اساس مکانیزم عرضه و تقاضا تعیین شده و از خارج به بازار دیکته نمی‌گردد. یکی از اهداف مهمی که از تشکیل بورس‌ها تعقیب می‌شود ایجاد ساز و کار منظم و شفاف در تقابل عرضه و تقاضا برای تعیین قیمت دارایی‌های مالی است. در بازارهای مالی طراحان و قانون‌گذاران همواره تلاش دارند تا موانع موجود بر سر عدم تقابل عرضه و تقاضا را برطرف نمایند، زیرا به این وسیله قیمت دارایی‌های مالی به ارزش ذاتی آن‌ها نزدیک‌تر می‌گردد و این امر نیز گویای ویژگی مهم بازار کارا می‌باشد. به عبارت دیگر، قیمت تعیین شده در این بازار شاخص مناسبی از ارزش واقعی اوراق بهادار است. نوسان‌های شدید قیمت سهام معمولاً به‌واسطه عدم تعادل در عرضه و تقاضا یا معاملات سفته‌بازی ایجاد می‌شود، به این دلیل معمولاً در بازارهایی که بازارسازان و متخصصان بازار به‌منظور جهت‌دهی به قیمت سهام وجود ندارند، نوسان‌های شدید قیمت‌ها بیشتر رخ می‌دهد و این نوسانات در قیمت سهام می‌تواند منجر به تشدید حباب قیمت سهام گردد. لذا می‌توان انتظار داشت که نوسان قیمت سهام تأثیر مثبتی بر حباب قیمتی سهام‌های بورس اوراق بهادار تهران داشته باشد. نتایج حاصل از این پژوهش از بعد معناداری نسبت به وجود رابطه بین نوسان قیمت سهام و حباب قیمتی سهام با پژوهش بولیرسلو و همکاران (۲۰۱۸) همخوانی دارد.

به‌طور کلی نتایج در سطح خطای ۵ درصد با بهره‌گیری از هر دو روش رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی و مدل‌های رگرسیونی گشتاورهای تعمیم یافته نشان داد روند رشد بیماری کرونا و نوسان قیمت سهام تأثیر مثبتی بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران داشته و رشد ارزش‌های دیجیتال تأثیر منفی بر حباب قیمتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده که نشان از تأیید فرضیه‌ها با استفاده از هر دو روش دارد می‌توان بیان کرد که نتایج از استحکام بالایی برخوردار هستند.

## پیشنهادات

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه شده است:

۱. باوجود جدید بودن فضای ارزش‌های دیجیتال رویکرد دولت در این خصوص شفاف و قطعی نیست، هرچند که اخیراً واکنش‌های بسیار خوبی از مسئولین مشاهده شده است. لذا به مسئولین پیشنهاد می‌شود با بکارگیری این ابزار در راستای اهداف مفید مشکل شرعی و قانونی آن را برطرف نموده و از این ابزار به‌عنوان یکی از بهترین راه‌های رفع تحریم استفاده کنند.
۲. با توجه به نتایج پژوهش راه‌حل عبور اقتصاد از بحران کرونا نخست جلوگیری از انتشار ویروس کرونا و ایجاد بسته‌های حمایتی از کسب‌وکارها و صنایع می‌باشد در ادامه افزایش سرمایه‌گذاری عمومی در پروژه‌های زیرساختی می‌باشد، لذا به دولت پیشنهاد می‌شود با استقرارهای کم‌هزینه، منابع این سرمایه‌گذاری‌ها را فراهم کنند. در واقع، افزایش بدهی دولت برای افزایش سرمایه‌گذاری عمومی، توصیه‌ی برای بهبود رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی و تحریک بخش خصوصی است.
۳. از آنجایی که نوسانات قیمت سهام و حباب قیمت سهام همواره مسئله مهمی برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاران بوده است، موارد تأثیرگذار بر حباب قیمت سهام نیز می‌تواند مورد توجه قرار گیرد و سهامداران و سرمایه‌گذاران تمایل دارند از تأثیرگذاری انواع متغیرها روی حباب قیمت سهام مطلع باشد. لذا به سهامداران و سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که به نوسانات قیمت سهام به‌عنوان یک متغیر تأثیرگذار و بااهمیت بر حباب قیمت سهام توجه خاصی داشته باشند و در سرمایه‌گذاری‌های خود به این موضوع دقت کنند.

## پیشنهاد به پژوهشگران آتی:

۱. تأثیر ویروس کرونا بر اقتصاد کشورها و به خصوص بازارهای مالی هر کشور بسیار نامشخص است زیرا گسترش بیماری، شدت و میزان مرگومیر، اثرات اقتصادی نامطلوب و منفی بر بخش‌های مختلف عوامل مبهمی به شمار می‌آیند. لذا به محققان حوزه مالی پیشنهاد می‌شود تأثیر ویروس کرونا بر عملکرد شرکت، جریان‌های نقدی، نوسانات بازده سهام و ... را مورد بررسی قرار دهند.
۲. پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی به مطالعه و بررسی کارکردهای تأثیرگذار در بازار ارزهای رمز پایه همچون مدیریت ریسک و سبد گردانی رمز ارزها، مدیریت سبد سرمایه‌گذاری متشکل از رمز ارزها، پوشش ریسک و غیره پرداخته شود. این امر می‌تواند زمینه بسیار مناسبی را جهت شناخت و بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی موجود در بازار ارزهای رمز پایه فراهم آورد.

## منابع

- ابراهیمی، سیدکاظم؛ و منصور احمدی مقدم. (۱۳۹۴). تأثیر اهرم مالی و محافظه‌کاری شرطی بر ناکارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه حسابداری مالی** ۳(۲۷): ۱۲۰-۱۰۲.
- انصاری سامانی، حبیب؛ و فرهان نظری. (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل پیش‌بینی کننده حساب قیمتی سهام: کاربرد رگرسیون لوجستیک و شبکه مصنوعی عصبی. **فصلنامه اقتصاد مقداری** ۱۳(۴): ۱۰۲-۷۵.
- باسطی راد، محمدرضا؛ و شهره یزدانی. (۱۳۹۹). رابطه بین نقدینگی، اهرم مالی، رشد فروش و بهای تمام شده با نوسانات قیمت و بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **چشم‌انداز حسابداری و مدیریت** ۳(۲۲): ۱۵۳-۱۴۲.
- پدرام، مهدی؛ میرحسین موسوی و سحر عباسی عقدا. (۱۳۹۵). اثرات نامتقارن نرخ بهره بر شاخص قیمت سهام ایران. **فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری** ۲(۴): ۱۷۱-۱۶۲.
- پورحیدری، امید؛ و علی قاسمیان سقی. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین تغییرات جریان‌های نقدی عملیاتی و تغییرات سود تقسیمی با توجه به ویژگی‌های خاص شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. **پیشرفت‌های حسابداری** ۳(۵۸): ۶۶-۳۹.
- پورعلی، محمدرضا؛ و محدثه حجامی. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین افشای مسئولیت اجتماعی و مالکیت نهادی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه علمی و پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت** ۳(۱۰): ۱۳۵-۱۵۰.
- حاجی غیائی فرد، محمدحسین؛ و هاشم نیکو مرام. (۱۳۹۸). آسیب‌شناسی مکانیزم انجام معاملات در بازار ارز جهانی (فارکس) و ارائه مدل پیشنهادی بازار متشکل ارزی مبتنی بر واقعیت اقتصادی کشور. **فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار** ۳۹: ۱۶۹-۱۳۵.
- خیری، محمد؛ مقدم اسماعیل پور و وحید دهباشی. (۱۳۹۶). بررسی نوسانات ناگهانی ارزش سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران با تکیه بر ترجیحات سرمایه‌گذاران و کیفیت اطلاعات حسابداری. **حسابداری مدیریت** ۱۰(۳۵): ۶۶-۵۷.
- رحیمی باغی، علی؛ مهدی عربصالحی و محمد واعظ برزانی. (۱۳۹۷). تعیین تاریخ وقوع بحران‌های مالی شکل گرفته در بورس اوراق بهادار تهران به شیوه مستقیم تأکید بر عامل تورم. **فصلنامه حسابداری مالی** ۴(۱۵): ۱۰-۹.
- زندیه، مصطفی؛ و روزبه فوجانی. (۱۳۹۲). اثر حجم معاملات و نسبت بالای P/E در ایجاد حساب قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری** ۲(۸): ۷۸-۷۱.
- شریفی رنانی، حسین؛ فروغ شعاعی؛ مریم میرفتاح و محمدرضا توکل نیا. (۱۳۹۲). بررسی تأثیرات آزادسازی اقتصادی بر شاخص‌های کلان اقتصادی در ایران: با تأکید بر آزادسازی تجاری. **مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی** ۴(۱۰): ۵۸-۲۹.

- عرب‌صالحی، مهدی؛ علی سعیدی و سیدعلی اکبر عابدی‌اونجی. (۱۳۹۰). بررسی رابطه‌ی بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله‌ی پیشرفته‌های حسابداری دانشگاه شیراز* ۳(۲): ۸۹-۱۱۲.
- قاسمی، جمال؛ و سروه فرزاد. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر سقوط قیمت سهام (مرور ادبیات). *بررسی‌های بازرگانی* ۱۱۸(۱۰۱): ۱۱۱-۱۳۲.
- کرباسی، علی‌رضا. (۱۳۸۷). پیش‌بینی اشتغال بخش کشاورزی در ایران. *مجله اقتصاد در توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)* ۲۲(۲): ۳۱-۴۳.
- نوفرستی، محمد. (۱۳۸۷). *ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی*. چاپ اول، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا. وکیلی فرد، حمیدرضا؛ قدرت‌الله طالب‌نیا و مهرداد کیانی. (۱۳۸۹). *بررسی رابطه‌ی میزان سهام شناور آزاد با ایجاد حباب قیمتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران* ۱(۳۷): ۴۴-۲۴.
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets* 5(1): 31–56.
- Bariviera, A.F., M.J. W. Basgall, Hasperu  & M. Naiouf. (2017). Some stylized facts of the bitcoin market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 484: 82–90.
- Bollerslev, T., J. Li & Y. Xue. (2018). Volume, volatility, and public news announcements. *The Review of Economic Studies*, 85(4): 2005–2041.
- Brooks, H.E. (2002). Normalized Damage from Major Tornadoes in the United States: 1896–1999. *Wea. Forecasting*, 16: 168–176.
- Chaim, P., & M.P. Laurini. (2019). Is Bitcoin a bubble?. *Phys A* 517:222–232.
- Cheah, E.T., & J. Fry. (2015). Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin. *Econ Lett* 130: 32–36.
-  itik, F. (2019). An Empirical Investigation of Bubble in the Turkish Stock Market, *International Journal of Economics and Innovation* 5(2): 247-262.
- Corbet, S., B. Lucey & L. Yarovaya. (2018). Datestamping the Bitcoin and Ethereum bubbles. *Finance Res Lett* 26: 81–88.
- Diba, B.T., & H.I. Grossman. (1988). Explosive rational bubbles in stock prices?. *The American Economic Review*, 78(3): 520–530.
- Dwyer, G., & R. Ve Hafer. (2013). *The Stock Market: Bubbles, Volatility, and Chaos*. Berlin, Germany: Springer Science and Business Media.
- Dyhrberg, A.H. (2016). *Bitcoin, gold and the dollar – A GARCH volatility analysis*, *Finance Research Letters*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.frl.2015.10.008>.
- Enoksen, F.A., C.J. Landsnes, K. Lu ivjanska & P. Molnar. (2020). Understanding risk of bubbles in cryptocurrencies. *J Econ Behav Organ* 176: 129–144.
- Frehen, R.G., W.N. Goetzmann & K.G. Rouwenhorst. (2013). New evidence on the first financial bubble. *J Financ Econ* 108(3): 585–607.
- Froot, K.A., & M. Obstfeld. (1991). Intrinsic bubbles: The case of stock prices. *American Economic Review* 81: 1189–1214.
- Geuder, J., H. Kinateder & N.F. Wagner. (2019). *Cryptocurrencies as financial bubbles: the case of Bitcoin*. *Financ Res Lett*.
- Godlewski, C.J., R. Turk-Ariss & L. Weill. (2013). Sukuk vs. conventional bonds: A stock market perspective. *Journal of Comparative Economics* 41(3): 745-761.
- Goodell, J.W., & S. Goutte. (2021) *Co-movement of COVID-19 and Bitcoin: evidence from wavelet coherence analysis*. *Financ Res Lett*.
- G rkaynak, R.S. (2008). Econometric tests of asset price bubbles: Taking stock. *Journal of Economic Surveys* 22(1): 166–186.
- Haykir, O., & I. Yagli. (2022). Speculative bubbles and herding in cryptocurrencies. *Financial Innovation*, 8(78): 1-33.

- He, P., Y. Sun, Y. Zhang & T. Li. (2020). COVID-19's impact on stock prices across different sectors—An event study based on the Chinese stock market. **Emerging Markets Finance and Trade** 56(10): 2198–2212.
- He, Q., Z. Qian, Z. Fei & T.T.L. Chong. (2019). Do speculative bubbles migrate in the Chinese stock market?. **Empirical Economics** 56(2): 735–754.
- Hu, Y., & L. Oxley. (2018). Do 18th century 'bubbles' survive the scrutiny of 21st century time series econometrics? **Economics Letters** 162: 131–134.
- Huang, W., & Y. Zheng. (2020). COVID-19: Structural changes in the relationship between investor sentiment and crude oil futures price. **Energy Research Letters** 1(2): 13685.
- Iyke, B.N., & S.Y. Ho. (2021). Investor attention on COVID-19 and African stock returns. **MethodsX** 8: 101195.
- Kurt-Cihangir, Ç. (2016). **Küresel Kriz ve Borsa Etkileşimi**. Ankara: Akademi Consulting Yayınevi.
- Li, Z.Z., Y. Xiao, & C.W. Su. (2021). Does COVID-19 Drive Stock Price Bubbles in Medical Mask? **Asian Economics Letters** 2(4).
- Lucas, R.E. (1978). Asset prices in an exchange economy. **Econometrica** 46: 1429–1445.
- Mandaci, P.E., & E.C. Cagli. (2021). **Herding intensity and volatility in cryptocurrency markets during the COVID-19**. *Financ Res Lett*.
- Mariana, C.D., I.A. Ekaputra, Z.A. Husodo. (2021). Are Bitcoin and Ethereum safe-havens for stocks during the COVID-19 pandemic? **Financ Res Lett** 38: 101798.
- Muradogiu, G., & K. Metin. (2001). Is there a long Run Relationship Between stock Returns and monetary variables ? **Applied Financial Economics, II**: 41-49.
- Narayan, P.K. (2020). Did bubble activity intensify during COVID-19. **Asian Econ Lett** 1(2): 17654.
- Narayan, P.K., S. Mishra, S. Sharma & R. Liu. (2013). Determinants of stock price bubbles. **Economic Modelling**, 35: 661–667.
- Nicola, M., Z. Alsafi, C. Sohrabi, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, M. Agha & R. Agha. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. **International Journal of Surgery**, 78: 185–193.
- Prabheesh, K.P., B. Garg & R. Padhan. (2020). Time-varying dependence between stock markets and oil prices during COVID-19: The case of net oil-exporting countries. **Economics Bulletin** 40(3): 2408–2418.
- Reza, B.S.M. (2010). **Literatures about asset price bubbles and monetary policies**. In *Proceedings of International Conference on Applied Economics* (pp. 695–703). Organized by National and Kapodistrian University of Athens: August 26-28, 2010, Athens, Greece.
- Saadat, S., D. Rawtani & C.M. Hussain. (2020). Environmental perspective of COVID-19. **Science of the Total Environment**, 728: 138870.
- Salge, M. (2012). **Rational Bubbles: Theoretical Basis, Economic Relevance, and Empirical Evidence with a Special Emphasis on the German Stock Market**. Berlin, Germany: Springer Science and Business Media.
- Salisu, A.A., & A.A. Sikiru. (2020). Pandemics and the Asia-Pacific Islamic Stocks. **Asian Economics Letters** 1(1).
- Salvator, N. (2012). Monetary policy and stock-price dynamics in a DSGE framework. **Journal of Macroeconomics** 34: 126-146.
- Sharma, S.S. (2020). A Note on the Asian Market Volatility During the COVID-19 Pandemic. **Asian Economics Letters** 1(2).
- Shiller, R.J. (1981). Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? **American Economic Review** 71: 421–436.
- Su, C.W., M. Qin, R. Tao & M. Umar. (2020). Financial implications of fourth industrial revolution: Can bitcoin improve prospects of energy investment? **Technological Forecasting and Social Change** 158: 120178.



- Turanova, G. (2017). **Is bitcoin a bubble? 29 December**. <http://www.nasdaq.com/article/is-bitcoin-abubble-cm898150>. Accessed 14 Jan 2018.
- Urquhart, A. (2016). The inefficiency of Bitcoin. **Econ Lett** 148: 80–82.
- Wang, M.C., T. Chang & J. Min. (2022). Revisit stock price bubbles in the COVID-19 period: Further evidence from Taiwan's and Mainland China's tourism industries. **First Published January** 28(4).
- Wojdylo, J. (2009). Best Prediction of the Stock Market and Economy-Unemployment rate. Subprime Blogger.
- Yao, S., & Luo, D. (2009). The economic psychology of stock market bubbles in China. **World Economy**, 32(5): 667–691.
- Yermack, D. (2015). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal. **Handbook of digital currency**. Academic Press, USA, 31–43.
- Zhang, W., P. Wang, X. Li & D. Shen. (2018) The inefficiency of cryptocurrency and its cross-correlation with Dow Jones Industrial Average. **Phys A** 510:658–670.