

Examining Herding Behavior among Shareholders of Selected Banks Listed on the Tehran Stock Exchange during the COVID-19 Pandemic: A Panel Quantile Regression Approach

Jafar Haghighat¹, Seyyed kamal sadeghi², Sakineh Sojoodi³, Habib Aghajani⁴ iD, Mahdi Hassan Baghlou^{*}

¹Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Email: jhaghighat79@gmail.com., <http://orkid.org/0000-0002-5470-5220>

²Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Email: sadeghiseyedkamal@gmail.com

<http://orkid.org/0000-0003-0892-8199>

³Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Email: sakinehsojoodi@gmail.com. <http://orkid.org/0000-0002-2109-3555>

⁴Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Email: aghajani1249@gmail.com. <http://orkid.org/0000-0002-0837-1012>

⁵PhD Candidate in Financial economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Email: maahdi59@gmail.com <http://orkid.org/0009-0007-3646-9889>

Abstract

This study investigates herding behavior among shareholders of selected banks listed on the Tehran Stock Exchange across two distinct periods: pre-COVID-19 (22 January 2019 to 19 February 2020) and during the COVID-19 pandemic (20 February 2020 to 20 April 2022). Daily stock data were collected for eleven banks, including Sepah, Mellat, Saderat, Tejarat, Karafarin, Sina, Pasargad, Khavarmianeh, Eghtesad Novin, Post Bank, and Parsian. To capture the intensity and distributional differences of collective investor behavior in bullish and bearish markets, the CSAD quantile regression approach was employed. The findings reveal that while the COVID-19 outbreak did not have a significant direct impact on overall stock returns in the banking sector, herding behavior was pronounced throughout the pandemic in both market phases. In bullish markets, investors exhibited strong imitation of market trends at lower and median return quantiles, with independent decision-making and profit-taking emerging only at peak returns. Conversely, in bearish markets, herding persisted across all quantiles, highlighting the psychological pressure and fear of further price declines driving collective behavior. Analysis of the pre-pandemic period indicates that herding also existed before COVID-19, manifesting in both upward and downward market trends, but with relatively lower intensity and reduced impact on market volatility. These results underscore that herding behavior can diminish informational efficiency, amplify market fluctuations, and elevate systemic risk, emphasizing the need for robust risk management, cautious investment strategies, and transparent information dissemination by banks and regulatory authorities. By providing a comprehensive comparison of investor behavior across normal and crisis periods, this study offers valuable insights for policymakers, market participants, and researchers aiming to enhance financial market stability and resilience in the face of future shocks.

Keywords: Corona epidemic, herd behavior, banking stocks, quantile regression.

JEL : G12, G14, G15, C23

Introduction

mobilizing and allocating resources, guiding investment, and reflecting overall macroeconomic conditions. Among these markets, the stock market holds a distinctive position due to its forward-looking nature and high sensitivity to economic, political, and social developments. Stock indices, as key indicators of financial stability, are closely monitored by investors, policymakers, and researchers, as their fluctuations reflect changes in expectations, risk perceptions, and the general economic environment. These indices are influenced simultaneously by firm-specific internal factors and exogenous macroeconomic and political forces, many of which lie beyond the control of individual market participants. In this context, the outbreak of the COVID-19 pandemic represented an unprecedented global shock that severely disrupted economic and financial structures worldwide. Beyond its profound human costs, the pandemic triggered simultaneous supply and demand shocks, heightened economic uncertainty, widespread business shutdowns, and a sharp contraction in global economic growth. Financial markets, particularly in the short run, exhibited strong emotional reactions, sharp declines in stock indices, and extreme volatility. Under such fragile conditions, investor behavior became increasingly driven by psychological factors such as fear and panic, leading to a significant intensification of herd behavior. Herd behavior refers to a situation in which investors, instead of relying on independent analysis and fundamental information, follow the collective actions of the market. This phenomenon can amplify market instability, contribute to the formation of speculative bubbles, and accelerate sudden crashes. The importance of this issue becomes even more pronounced in an economy such as Iran, where the stock market is highly volatile and banks play a dominant role as major institutional

investors. Despite this importance, coherent empirical evidence on the impact of the COVID-19 pandemic on bank stock returns and the role of herd behavior across different return quantiles remains limited. Accordingly, a systematic investigation of the effects of the COVID-19 crisis on the stock returns of selected Iranian banks, along with an analysis of herd behavior using a quantile regression framework, is essential. Such an analysis can provide valuable insights into market dynamics under crisis conditions, enhance risk management strategies, and contribute to the formulation of more effective market-stabilizing policies.

Method

This study is an applied research in terms of its objective and employs an analytical-empirical approach for data analysis. The required data were collected through documentary and library-based methods from the Tehran Stock Exchange (TSE) database and the Comprehensive Information System of Listed Companies (CODAL). The dataset consists of daily stock prices and trading volumes of selected listed banks, including Sepah, Mellat, Saderat, Tejarat, Karafarin, Sina, Pasargad, Khavarmianeh, Eghtesad Novin, Post Bank, and Parsian. The study period covers from December 3, 2019, to April 20, 2022, corresponding to the COVID-19 pandemic era. The banks are classified into private and quasi-private groups to allow for comparative analysis. To examine stock market volatility during the pandemic, a conditional volatility framework is applied following previous empirical studies. This approach allows for capturing time-varying volatility dynamics in bank stock returns and assessing how pandemic-related factors and trading activity influence market instability. The inclusion of COVID-19 indicators enables the evaluation of the pandemic's direct impact on market fluctuations. To investigate herd behavior among investors during the COVID-19 crisis, the study adopts a quantile regression approach. Unlike conventional mean-based methods, quantile regression enables the analysis of investor behavior across different segments of the return distribution, including extreme market conditions. This feature is particularly important for detecting herd behavior, which tends to intensify during periods of high uncertainty, sharp market downturns, or strong rallies. By examining lower, middle, and upper quantiles, the model captures asymmetric reactions of investors under bearish, normal, and bullish market conditions. Herd behavior is measured through a market-wide dispersion indicator that reflects the degree of deviation of individual bank stock returns from overall market returns. A reduction in this dispersion is interpreted as evidence of herd behavior. The quantile-based framework allows for identifying whether herding is more pronounced during market extremes rather than under normal conditions. Daily-frequency data further enhance the ability of the model to capture short-term behavioral reactions to pandemic-related shocks. Overall, the adopted methodology provides a robust framework for analyzing both volatility dynamics and herd behavior in the Iranian banking stock market during the COVID-19 crisis.

Finding

In this study, the presence of volatility clustering in the stock returns of Iranian banks during the COVID-19 pandemic was first examined by estimating a conditional volatility model. The results indicate that although the variable representing the intensity of the pandemic did not have a statistically significant effect on the mean returns of bank stocks, the volatility structure exhibited significant clustering. This finding suggests that shocks generated by the COVID-19 crisis increased the persistence of volatility and the transmission of shocks over time, without necessarily leading to a direct change in the level of nominal returns. Therefore, while the Iranian banking stock market did not show a strong and significant reaction to the pandemic in terms of expected returns, it was substantially affected from a risk and volatility perspective. After confirming the existence of volatility clustering, herd behavior among investors was examined for the entire pandemic period using a quantile regression approach. The findings reveal that herd behavior was present across all return levels (lower, median, and upper quantiles). The simultaneous significance of market returns and their nonlinear component indicates that market volatility was the primary driver of imitative behavior. A notable result is that the intensity of herd behavior remained relatively uniform across all quantiles, which contrasts with the theoretical expectation that herding should intensify only during extreme market conditions or speculative bubbles. This uniformity may be attributed to the homogeneity of the investor structure and the dominance of retail investors in the Iranian stock market, as well as the pervasive and non-financial nature of the COVID-19 shock. In the next stage, herd behavior was examined separately under bullish and bearish market conditions. The results show that in bullish markets, herd behavior is active at lower and middle return levels, but its intensity diminishes at very high return levels, where individual analysis and profit-taking behavior replace imitative decision-making. In contrast, in bearish markets, herd behavior remains strong and persistent across all levels of negative returns. This pattern indicates that "fear of loss" and uncertainty in declining markets play a much more dominant role than "greed for profit" in rising markets. Finally, a comparison between the pre-pandemic and pandemic periods shows that before COVID-19, herd behavior was mainly confined to recessionary conditions and negative shocks. However, during the pandemic, this behavior extended to all market conditions. This shift reflects a significant decline in the informational efficiency of the banking stock market during the crisis and the dominance of emotional and collective decision-making over fundamental analysis.

Results

Understanding herding behavior in stock markets, particularly in the banking sector, is of critical importance, as this phenomenon can directly affect financial market stability, informational efficiency, and systemic risk. Herding behavior, defined as investors' tendency to imitate others' decisions instead of relying on independent analysis, leads to increased co-movement of prices, amplified volatility, and a growing divergence between market prices and fundamental values. This behavior facilitates the formation of speculative bubbles and sudden market crashes, thereby intensifying the risk of financial contagion. This study investigates herding behavior among listed banks on the Tehran Stock Exchange during two distinct periods: the pre-COVID-19 period and the COVID-19 pandemic. Using the quantile regression framework based on the CSAD methodology, the results indicate that herding behavior existed in Iran's banking stock market even before the pandemic, with its intensity strongly dependent on market phases. In bullish market conditions, herding exhibits a nonlinear pattern: dispersion is high at the early stages of market growth, but as returns intensify, convergence strengthens and collective imitation becomes more pronounced. In contrast, during bearish markets, herding behavior remains persistent and strong across all negative return quantiles, reflecting the dominance of loss aversion and psychological pressure among investors.

During the COVID-19 pandemic, although no direct and significant impact of the pandemic on the overall level of banking stock returns was detected, herding behavior remained clearly evident in both bullish and bearish market regimes. In bullish phases, collective imitation was observable at low and medium return levels but weakened at peak returns, where individual analysis became more dominant. However, in bearish markets, herding behavior remained strong and persistent across all quantiles. These findings suggest that widespread non-financial shocks such as the COVID-19 pandemic can significantly intensify emotional and collective investor behavior even in the absence of sharp return fluctuations. From a policy perspective, the results highlight the necessity of adopting a phase-dependent regulatory framework for market supervision. In particular, during downturns, greater emphasis should be placed on controlling emotional trading, strengthening information transparency, and managing investor expectations. Furthermore, enhancing risk management practices, conducting regular stress testing, and promoting investor education based on fundamental analysis can effectively mitigate herding behavior. Such measures contribute to reducing systemic risk, improving market efficiency, and ensuring the long-term stability of the financial system.

Funding: There is no funding support.

Conflict of interest: Authors declared no conflict of interest.

Authors' contributions: Authors contributed to the conceptualization and writing of the article.

بررسی رفتار گله‌ای سهامداران بانک‌های منتخب پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در

دوران همه‌گیری کووید-۱۹: رویکرد رگرسیون کوانتیلی پنلی

جعفر حقیقت^۱، سید کمال صادقی^۲، سکینه سجودی^۳، حبیب آفاجانی^۴، مهدی حسن بگلو^۵*

^۱ استاد اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، رایانامه:

jhaghighat79@gmail.com <http://orkid.org/0000-0002-5470-5220>

^۲ استاد اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، رایانامه:

sadeghiseyedikamal@gmail.com <http://orkid.org/0000-0003-0892-8199>

^۳ استاد اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، رایانامه:

sakinehsojoodi@gmail.com <http://orkid.org/0000-0002-2109-3555>

^۴ دانشیار اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، رایانامه:

aghajani1249@gmail.com <http://orkid.org/0000-0002-0837-1012>

^۵ دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، رایانامه:

maahdi59@gmail.com <http://orkid.org/0009-0007-3646-9889>

چکیده

مطالعه حاضر به بررسی رفتار گله‌ای سهامداران بانک‌های منتخب در بورس اوراق بهادار تهران در دو دوره زمانی، شامل قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ (۲۲ دی ۱۳۹۷ تا ۳۰ بهمن ۱۳۹۸) و دوران همه‌گیری (۱ اسفند ۱۳۹۸ تا ۳۱ فروردین ۱۴۰۱) می‌پردازد. داده‌ها به‌صورت روزانه جمع‌آوری شده و شامل بانک‌های سپه، ملت، صادرات، تجارت، کارآفرین، سینا، پاسارگاد، خاورمیانه، اقتصاد نوین، پست بانک و پارسیان می‌باشد. برای تحلیل شدت و تفاوت رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در نقاط مختلف توزیع بازده و بررسی بازارهای گاوی و خرسی، از رگرسیون کوانتایل CSAD استفاده شد. نتایج نشان داد که شیوع پاندمی کووید-۱۹ تأثیر مستقیم و معناداری بر شاخص‌های بازده بخش بانکی نداشته است، اما رفتار گله‌ای در طول دوران همه‌گیری کاملاً مشهود بوده و در هر دو فاز صعودی و نزولی بازار ادامه داشته است. در بازارهای گاوی، سرمایه‌گذاران در سطوح ابتدایی و میانی بازدهی، به شدت از رفتار جمعی پیروی کرده و تقلید از روند بازار تقویت شده، در حالی که در اوج بازدهی، تصمیم‌گیری مستقل و سودگیری فردی جایگزین رفتار گله‌ای شده است. در بازارهای خرسی، رفتار گله‌ای در تمام کوانتیل‌ها پایدار و شدید بوده و نشان‌دهنده اثر فشار روانی و ترس از کاهش بیشتر قیمت‌هاست. تحلیل دوره قبل از کرونا نیز نشان داد که رفتار گله‌ای در آن زمان نیز وجود داشته، اما شدت آن کمتر و اثرات آن بر نوسانات بازار محدودتر بوده است. یافته‌ها تأکید می‌کنند که رفتار گله‌ای می‌تواند کارایی اطلاعاتی بازار را کاهش داده، نوسانات و ریسک سیستمیک را افزایش دهد و بر ضرورت مدیریت دقیق ریسک، اتخاذ استراتژی‌های سرمایه‌گذاری محتاطانه و انتشار اطلاعات شفاف توسط بانک‌ها و نهادهای نظارتی دلالت دارد. این مطالعه با ارائه تصویری جامع از رفتار گله‌ای در شرایط عادی و بحران، می‌تواند راهنمایی برای سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران جهت اتخاذ تصمیمات مؤثر در دوره‌های بی‌ثبات بازار باشد.

کلیدواژه‌ها: اپیدمی کرونا، رفتار گله‌ای، سهام بانکی، رگرسیون کوانتایل.

طبقه بندی JEL: G12, G14, G15, C23

۱- مقدمه

با نگرشی دقیق بر ساختار کلان اقتصادی هر کشور و بازارهای مختلف موجود در هر اقتصاد می‌توان دریافت یکی از اساسی‌ترین بازارها در هر اقتصاد بازارهای مالی است. بازار سهام به عنوان یکی از مهم‌ترین بازارهای مالی به شمار می‌رود که می‌تواند دید روشنی از وضعیت اقتصادی کشور ارائه دهد. شاخص سهام که خود تحت تأثیر دو دسته عوامل درونی و بیرونی قرار دارد، به عنوان یکی از معیارهای سنجش ثبات مالی کشورها از دید سرمایه‌گذاران تعریف می‌شود و می‌تواند به عنوان ابزاری برای ترغیب یا عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران از سرمایه‌گذاری در بازار سهام در نظر گرفته شود (حاتم راد و همکاران^۱، ۲۰۲۴، سالکی و همکاران، ۱۴۰۳). عوامل درونی اثرگذار بر شاخص سهام، در سطح شرکت و صنعت بوده و تا حدود زیادی به وسیله مدیریت بنگاه‌ها قابل کنترل هستند. اما عوامل کلان اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و سیاسی به صورت برونزا بر میزان ریسک و بازده مجموعه کل بازار سهام تأثیر می‌گذارند و خارج از مدیریت و کنترل بنگاه‌ها بوده (ویسی و همکاران، ۱۴۰۳) که یکی از این عوامل بسیار مهم تأثیرات کووید-۱۹^۲ که برای اولین بار در مارس سال ۲۰۲۰ توسط سازمان جهانی بهداشت به عنوان یک بیماری همه‌گیر اعلام شده است، می‌باشد. اثرات این ویروس تنها به مرگ‌ومیر انسان‌ها و ویرانی وضعیت سلامتی آنها محدود نبوده، بلکه این بیماری تأثیرات بسزایی بر سیستم‌های کلان اقتصادی، سیاسی و اجتماعی- فرهنگی کشورهای جهان داشته است؛ به طوری که پایه‌های اقتصاد جهانی را متزلزل کرده و باعث ایجاد تحولات ژئوپلیتیکی شده است.

مطالعه رفتار گله‌ای در بازارهای مالی، به‌ویژه در زمینه بانک‌ها، به دلیل تأثیرات عمیق و گسترده‌ای که بر پایداری مالی، اعتماد سرمایه‌گذاران و عملکرد کلی اقتصاد دارد، از اهمیت بالایی برخوردار است. رفتار گله‌ای می‌تواند به طور مستقیم بر نوسانات قیمت سهام و همچنین بر تصمیمات اقتصادی کلان تأثیر بگذارد. در واقع رفتار گله‌ای در بازار سهام به وضعیتی اشاره دارد که سرمایه‌گذاران به‌جای تصمیم‌گیری بر اساس تحلیل مستقل و اطلاعات شخصی، به تقلید از اقدامات اکثریت روی می‌آورند. این پدیده معمولاً در شرایط عدم اطمینان یا نوسانات شدید بازار رخ می‌دهد، جایی که افراد به دنبال امنیت در تصمیمات جمعی هستند. برای مثال، اگر تعداد زیادی از سرمایه‌گذاران شروع به خرید یا فروش یک سهم خاص کنند، دیگران نیز ممکن است بدون بررسی دقیق، همین رفتار را دنبال کنند، که می‌تواند به حباب‌های قیمتی یا سقوط ناگهانی منجر شود. این رفتار اغلب تحت تأثیر احساسات مانند ترس یا طمع تقویت می‌شود و می‌تواند ثبات بازار را به خطر بیندازد. در دوران بحران‌ها و عدم اطمینان‌ها، مانند پاندمی کووید-۱۹، این رفتار معمولاً تشدید می‌شود و منجر به واکنش‌های هیجانی در بازار می‌شود. به همین دلیل، فهم و تحلیل این پدیده می‌تواند به سیاست‌گذاران، سرمایه‌گذاران و محققان کمک کند تا از پیامدهای منفی احتمالی آن جلوگیری کنند و راهکارهای مناسبی برای مقابله با چالش‌ها و بحران‌ها ارائه دهند (اکرلف و شیلر^۳، ۲۰۱۵).

براساس برآوردهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۴ شیوع طولانی مدت و شدید این بیماری همه‌گیر، رشد جهانی را به شدت کاهش داده است و نرخ رشد معادل نیمی از نرخ رشد پیش‌بینی شده قبل از شیوع این بیماری است. به طوری که تولید ناخالص داخلی ۲/۴ درصد یعنی چیزی در حدود ۲ تریلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۲۰ کاهش یافته است (دافین^۵، ۲۰۲۰). خسارت‌های اقتصادی ناشی از شیوع این اپیدمی در قالب شوک‌های تقاضا، عرضه و عدم قطعیت به دلیل کاهش حجم فعالیت‌ها و بسته شدن کسب‌وکارها ظهور کرده است و از دیدگاه علم اقتصاد، تا حد زیادی این خسارت‌ها به دلیل کاهش تقاضاست؛ به این معنی که مصرف‌کننده‌ای برای خرید کالاها و خدمات موجود در اقتصاد جهانی وجود ندارد.

این در حالی است که در ابتدای این همه‌گیری، بازارهای مالی به دلیل اطلاعات کم و ناقص درباره این ویروس واکنش خاصی نشان ندادند اما پس از شیوع ویروس در کشورهای مختلف، ترس ایجاد شده در سرمایه‌گذاران منجر به سقوط بیشتر بازارهای بورس سهام

¹ Hatamerad et al.

² COVID-19

³ Akerlof & Shille

⁴ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD 2020)

⁵ Duffin

بخصوص در کوتاه‌مدت شد؛ به نحوی که برخی از شاخص‌های سهام حدود ۱۰ درصد ارزش خود را تنها در یک روز (۹ مارس ۲۰۲۰) از دست دادند. رفتار گله‌ای هنگامی بوجود می‌آید که تصمیم برای ورود به بازار براساس اقدامات جمعی دیگر از شرکت-کنندگان در بازار گرفته می‌شود، در حالی که تصمیمات منطقی شخصی در این میان نادیده گرفته می‌شود (میشرا و میشرا^۱، ۲۰۲۱). علاوه بر این، درک رفتار گله‌ای در دوران بحران‌ها به ما این امکان را می‌دهد که الگوهای رفتاری سرمایه‌گذاران را شناسایی کنیم و بفهمیم که چگونه این الگوها می‌توانند به نوسانات بازار دامن بزنند. به ویژه در سیستم‌های مالی پیچیده و تحت فشار، شناسایی و تحلیل این رفتارها می‌تواند از خطرات سیستماتیک پیشگیری کند و به حفظ ثبات اقتصادی کمک نماید (هوانگ و سلمان^۲، ۲۰۰۴). پاندمی کووید-۱۹ به عنوان یک عامل بحران، تغییرات چشمگیری در رفتار سرمایه‌گذاران به وجود آورد که نیاز به مطالعه و بررسی دقیق‌تری دارد. در این راستا، بررسی رفتار گله‌ای به ما کمک می‌کند تا چگونگی واکنش سرمایه‌گذاران را نسبت به اطلاعات و اخبار، به ویژه در زمان‌هایی که بازارها با نوسانات شدید مواجه هستند، درک کنیم (شلا^۳، ۲۰۲۰). علاوه بر این، در شرایط ناپایداری اقتصادی و اجتماعی، رفتار گله‌ای می‌تواند بر الگوهای تصمیم‌گیری در بازارهای مالی تأثیر بگذارد و ریسک‌های جدیدی را برای سرمایه‌گذاران ایجاد کند. بنابراین، مطالعه این رفتار به ما امکان می‌دهد که الگوهای جدیدی را شناسایی کنیم که ممکن است به پایداری یا ناپایداری بازار کمک کنند. به این ترتیب، این پژوهش می‌تواند به عنوان یک ابزار تحلیلی برای درک بهتر رفتار سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی و شناسایی راهکارهای مناسب در شرایط بحران عمل کند (ونگ و لی^۴، ۲۰۲۱).

با توجه به اینکه کشور ایران دارای بازار سهام بسیار متلاطم است و بازار سهام آن متفاوت از سایر بازارهای جهانی می‌باشد و بانک‌ها نیز به عنوان یکی از مؤسسات مهم مالی و از مهمترین سرمایه‌گذاران در این بازار می‌باشند بنابراین، در پژوهش حاضر سعی بر این است که تأثیر کووید-۱۹ بر بازده بازار سهام بانک‌های منتخب (سپه، ملت، صادرات، تجارت، کارآفرین، سینا، پاسارگاد، خاورمیانه، اقتصاد نوین، پست بانک و پارسیان) در دهک‌های متفاوت و بررسی رفتار گله‌ای سرمایه‌گذاران بازار سهام طی دوره ۱۴۰۱/۱/۳۱-۱۳۹۸/۱۲/۳ با رویکرد رگرسیون کوانتایل مورد بحث و بررسی قرار گیرد. ساماندهی مقاله حاضر بدین گونه است که بعد از مقدمه، در قسمت دوم ادبیات تحقیق شامل مبانی نظری و پیشینه پژوهش ذکر شده سپس در قسمت سوم به معرفی روش تحقیق پرداخته و در قسمت چهارم یافته‌ها تجزیه و تحلیل می‌شوند و سرانجام در قسمت پنجم نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

مبانی نظری

ویروس کرونا از زمان ظهورش، ساختارهای اقتصادی و اجتماعی کشورهای مختلف را به شدت تحت تأثیر قرار داد و آشوب‌های گسترده‌ای به دنبال داشت. در ابتدا، به دلیل کمبود اطلاعات دقیق درباره ماهیت این ویروس، بازارهای مالی واکنشی قاطع نشان ندادند، اما با گسترش سریع آن به نقاط مختلف جهان، وحشت و نگرانی در میان سرمایه‌گذاران شدت گرفت. این ترس در نهایت به فروپاشی قابل توجه بازارهای سهام منجر شد؛ به طوری که در روز ۹ مارس ۲۰۲۰، برخی از شاخص‌های مهم بورس در جهان تا ۱۰ درصد از ارزش خود را در یک روز از دست دادند که این میزان کاهش، شدیدترین ریزش روزانه از زمان حملات ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ به شمار می‌رفت. این بحران، ضربه‌های مالی سنگینی به شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران وارد کرد و زیان‌های هنگفتی را در بازارهای سهام به بار آورد. طبق پیش‌بینی‌های قبلی پژوهشگران، در زمان وقوع رویدادهای غیرمنتظره و ناگوار که اقتصاد را در شرایط ابهام و ناامیدی قرار می‌دهد، سرمایه‌گذاران به جستجوی گزینه‌های مالی امن‌تر و پایدارتر تمایل پیدا می‌کنند و از بازارهای ناپایدار فاصله می‌گیرند (میشرا و میشرا، ۲۰۲۱).

¹ Mishra & Mishra

² Hwang & Salmon

³ Schiller

⁴ Wong & Li

مطابق شاخص S&P^۱ ویروس کرونا کمترین کاهش ارزش مالی را نسبت به بحران‌های مالی دیگر ایجاد کرده و در رتبه ۵ بعد از رکود بزرگ قرار می‌گیرد. در حقیقت، ویروس کرونا حداقل پنج هزار میلیارد دلار از ارزش بازارهای سهام در یک هفته را از بین برد و با انتشار سریع ویروس به کشورهای دیگر منجر به ترس سرمایه‌گذاران بازارهای مالی شد (صانعی فر و سعیدی، ۱۳۹۹). ذکر این نکته حایز اهمیت است که در بین پنج بحران از سال ۱۹۲۹، این شاخص در یک سال بعد، در مقایسه با جایی که روز قبل از هر بحران بود، افزایش یافته است. در فاصله سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۰۲ شیوع بیماری سارس و گسترش آن در ۳۷ کشور، حدود ۸۰۰۰ نفر را مبتلا و جان ۸۰۰ نفر را گرفت. این بیماری بسیاری از بازارهای مالی جنوب شرق آسیا را در زمان خود تحت تاثیر قرار داد؛ به طوری که عامل بدترین بحران اقتصادی در جنوب شرق آسیا پس از بحران مالی سال ۱۹۹۷ شد. به نظر می‌رسد تاثیرات منفی اثرگذاری ویروس کرونا بر اقتصاد جهان کمتر از بیماری سارس نخواهد بود. ویروس کرونا علاوه بر بازارهای سهام بر بسیاری از متغیرهای اقتصادی جهانی تاثیرگذار بوده است (وانگ و همکاران^۲، ۲۰۲۱). بخش اعظمی از این متغیرها به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر درآمد مالی شرکت‌ها و در نهایت بازارهای بورس تاثیرگذار هستند. در طی زمان، گسترش این ویروس بهای نفت را بیش از ۵۰ درصد کاهش داده است که طبیعتاً اثرات منفی سنگینی بر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت خواهد داشت. قیمت طلای جهانی در ابتدا با کاهش ارزش شدید مواجه شد اما پس از سقوط بازارهای سهام، این کالا به عنوان یک دارایی امن با شوک تقاضای سنگینی همراه گردید. قیمت‌های جهانی نقره و مس نیز بر اثر شوک ایجاد شده این ویروس بیش از ۳۵ درصد کاهش ارزش را تجربه کردند. در مجموع نوسانات این متغیرهای کلان اقتصادی به شکل قبل توجهی بر اقتصاد بازارهای بورس کشورها تاثیرگذار خواهد بود (صانعی و همکاران، ۱۳۹۹).

رفتار گله‌ای به مفهوم تمایل سرمایه‌گذاران به پیروی از تصمیمات و رفتارهای دیگران اشاره دارد و به‌طور خاص در بازارهای مالی و بورس به عنوان یک پدیده مهم روان‌شناختی و اقتصادی شناخته می‌شود. این رفتار معمولاً در شرایطی که سرمایه‌گذاران با عدم اطمینان و ریسک‌های بالایی مواجه هستند، افزایش می‌یابد و می‌تواند منجر به نوسانات شدید قیمتی شود. رفتار گله‌ای معمولاً به دو نوع تقسیم می‌شود: رفتار گله‌ای اطلاعاتی و رفتار گله‌ای عاطفی. رفتار گله‌ای اطلاعاتی به معنای پیروی از اطلاعاتی است که به طور عمومی در دسترس است، در حالی که رفتار گله‌ای عاطفی ناشی از احساسات و عواطف جمعی سرمایه‌گذاران است. از لحاظ تاریخی، مفهوم رفتار گله‌ای به نظریه‌های اقتصادی کلاسیک بازمی‌گردد، اما در سال‌های اخیر، با توسعه نظریه‌های رفتاری، بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. رفتارهای جمعی سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی از جمله پدیده‌های شناخته‌شده‌ای هستند که تأثیرات عمیق و قابل توجهی بر نوسانات بازار و رفتار اقتصادی دارند (شیلر^۳، ۲۰۲۰).

این موضوع به‌ویژه در بحران‌های مالی و اجتماعی مانند بحران مالی ۲۰۰۸ و پاندمی کووید-۱۹ به وضوح مشاهده شده است. یکی از عوامل کلیدی مؤثر بر رفتار گله‌ای، عدم اطمینان و ترس ناشی از بحران‌های اقتصادی و اجتماعی است. در زمان‌هایی که سرمایه‌گذاران با اطلاعات ناقص یا مبهم مواجه هستند، تمایل دارند به رفتارهای جمعی متوسل شوند. این عدم اطمینان می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی باشد، از جمله کاهش درآمد، افزایش بیکاری، و رکود اقتصادی، که در نتیجه بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران تأثیر می‌گذارد (هریشفلد و تهو^۳، ۲۰۰۳). رسانه‌ها و اخبارها نیز نقش بسزایی در شکل‌دهی به رفتار گله‌ای دارند. اطلاعاتی که از طریق رسانه‌ها منتشر می‌شود، می‌تواند به سرعت در بین سرمایه‌گذاران پخش شود و منجر به واکنش‌های هیجانی گردد. به عنوان مثال، در زمان بحران‌ها، خبرهای منفی می‌توانند باعث هجوم سرمایه‌گذاران به فروش سهام شوند، در حالی که خبرهای مثبت می‌توانند انگیزه خرید را افزایش دهند. این پدیده نشان‌دهنده تأثیر قوی رسانه‌ها بر رفتار سرمایه‌گذاران و شکل‌گیری گله‌های سرمایه‌گذاری است. مبانی نظری رفتار گله‌ای نشان می‌دهد که این پدیده تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله عدم اطمینان،

^۱ S&P مخفف "Standard & Poor's" است، یک شرکت آمریکایی که شاخص‌های مالی معروفی مانند S&P 500 را برای سنجش عملکرد بازار سهام ارائه می‌دهد.

^۲ Wang et al.

^۳ Hirshleifer & Teoh

تأثیرات رسانه‌ای، روان‌شناسی اجتماعی و تجارب شخصی شکل می‌گیرد. شناخت دقیق این عوامل و تحلیل‌های تاریخی و علمی در این زمینه، می‌تواند به ما کمک کند تا بهتر رفتارهای جمعی سرمایه‌گذاران را درک کنیم و از پیامدهای منفی آن‌ها بر نوسانات بازار و عملکرد اقتصادی پیشگیری نماییم.

به همین دلیل با گسترش ویروس کووید ۱۹ و آثاری که بر اقتصاد جهانی گذاشت، محققین مختلف به ارزیابی تجربی آثار این رویداد بر بازارهای مختلف مالی و نوسانات اقتصادی جذب شدند. برخی از مطالعات بازار سهام را مورد هدف قرار دادند که از جمله آنها، نارایان و همکاران^۱ (۲۰۲۰) با در نظر گرفتن کشورهای G7 به بررسی این مساله پرداختند که گسترش کووید ۱۹ و مقابله دولت با این ویروس، چگونه بر بازار سهام این کشورها تأثیرگذار بوده است. نتایج نشان دادند که قوانینی که دولت برای مقابله با این ویروس انجام داده است نتوانسته از رکود بازار سهام در این کشورها جلوگیری کند. کینر^۲ (۲۰۲۰) به بررسی پیش‌بینی‌پذیری بازار سهام آمریکا در طی بحران کووید ۱۹ پرداختند و نشان دادند شاخص‌های مالی و مدیریتی قابلیت پیش‌بینی بازده سهام در طی این دوره را دارند. نارایان و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی اثر نوسان نرخ ارز ژاپن بر بازار سهام این کشور در طی بحران کووید ۱۹ پرداختند و نشان دادند رابطه مثبت بین این دو متغیر در دوره بحران کووید ۱۹ قوی‌تر است. لی و همکاران^۳ (۲۰۲۰) با انتخاب سه کشور فرانسه، آلمان و انگلستان به بررسی نوسانات بازار سهام اروپا در طی بحران کووید ۱۹ پرداخت. نتایج نشان دادند که بازار سهام انگلستان فرانسه در طی این دوره پیش‌بینی‌پذیر است. اسلام و همکاران^۴ (۲۰۲۰) به تحلیل شبکه بازار سهام جهانی در شروع بحران کووید ۱۹ پرداختند و نشان دادند ارتباط بین بازارهای سهام در طی بحران کووید ۱۹ افزایش یافته است. سیپوی^۵ (۲۰۲۰) به بررسی اثر کووید ۱۹ بر بازار سهام در شش کشوری که گسترش این ویروس بیشترین تأثیر را داشته است، پرداختند و نشان دادند که رفتار بازار سهام تحت تأثیر اخبار منتشر شده از کووید ۱۹ قرار می‌گیرد.

با توجه به نتایج فوق‌الذکر می‌توان اذعان داشت که تأثیر کووید ۱۹ بر بازار سهام در کشورهای مختلف متفاوت بوده و به جامعه مورد مطالعه بستگی دارد. در تجزیه و تحلیل مکانیزم عملکرد بازارهای مالی در کشف قیمت و بهینه‌سازی بازده بازار، رفتار سرمایه‌گذاران نقش اساسی دارد. فرض اساسی نظریه اقتصاد سنتی که توسط بچلیر^۶ در سال ۱۹۰۰ مطرح شد، عقلانیت در رفتار سرمایه‌گذاران است (دیمسون و موسویان^۷، ۱۹۹۸)، در حالی که طرفداران کینز^۸ (۱۹۳۰، ۱۹۳۶، ۱۹۳۷) غیرعقلانی بودن در رفتار اقتصادی را فرض اساسی در بازارها می‌دانند. اخیراً، فرضیه‌ای که فرضیه کارآمدی در بازار (بازار کارآمد) نامیده می‌شود (فاما^۹، ۱۹۹۵؛ مالکیل و فاما^{۱۰}، ۱۹۷۰)، استدلال می‌کند که رفتار سرمایه‌گذاران همیشه منطقی است و قیمت سهام به سرعت با اطلاعات جدید منطبق می‌شود تا سرمایه‌گذاران بتوانند بهترین تصمیمات سرمایه‌گذاری را براساس همه اطلاعات موجود بگیرند؛ اما دومی، که توسط کینز، روح حیوانی نامیده شد (۱۹۳۰، ۱۹۳۶، ۱۹۳۷)، استدلال می‌کند که سرمایه‌گذاری اغلب براساس احساس مردم در مورد کل اقتصاد استوار است نه براساس تجزیه و تحلیل بی‌طرفانه و منطقی حقایق. از آنجا که بازارهای مالی بیشتر با روح حیوانی هدایت می‌شوند، برخی سرمایه‌گذاران در مواجهه با سطوح بالای نوسانات، بر اساس باورها، تفکر انتقادی و قضاوت خود، اطلاعات جدید را منطقی پردازش نکرده و این امر آنها را وادار می‌کند تا رفتار سایر شرکت‌کنندگان در بازار را دنبال کنند. بعدها در ادبیات سرمایه‌گذاری مالی، این رفتار، گله‌ای نامیده شد (بنرجی^{۱۱}، ۱۹۹۲).

¹ Narayana et al.

² Ciner

³ Li et al.

⁴ Aslam et al.

⁵ Cepoi

⁶ Bachelier

⁷ Dimson & Mussavian

⁸ Keynes

⁹ Fama

¹⁰ Malkiel & Fama

¹¹ Banerjee

بیچاندنی و شرما^۱ (۲۰۰۰) رفتار گله‌ای را به عنوان قصد و نیت آشکار سرمایه‌گذاران تعریف کرده‌اند. چویی و سیاس^۲ (۲۰۰۸) چندین دلیل بالقوه برای رفتار گله‌ای در نظر می‌گیرند که مهم‌ترین آن وجود اطلاعات ناقص، نگرانی در حسن شهرت و اعتبار و ساختارهای جبران خدمات می‌باشد. پژوهش دیوینو (۱۹۹۶) نشان می‌دهد که تقلید و هم‌رنگ شدن با جماعت از جمله اصلی‌ترین غرایز نوع بشر محسوب می‌شود. رفتار گله‌ای را می‌توان در مد و پیروی از رفتارهای زودگذر مشاهده نمود، حتی چنین تصمیمات ساده‌ای نیز نیازمند دقت و تحقیق درباره چگونگی انجام آنهاست به ویژه در میان اقتصاددانان مالی و حرفه‌ای بازار این اعتقاد وجود دارد که سرمایه‌گذاران تحت تاثیر تصمیمات سایر سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرند (شیرازیان، ۱۳۹۸). سرمایه‌گذاران تحت تاثیر محیط سرمایه‌گذاری خود هستند و اغلب فشاری را در جهت هم‌رنگی با محیط در خود احساس می‌کنند. رفتار گله‌ای به همسویی افکار یا رفتار افراد در یک گروه اشاره دارد. لازم به ذکر است که این همسویی افکار و رفتار اغلب از طریق تعاملات محلی بین عوامل ظاهر می‌شود نه از طریق هماهنگی هدفمند توسط یک مقام مرکزی یا یک شخصیت برجسته در گروه. به عبارت دیگر، هماهنگی ظاهری گله، خاصیت اضطراری فعل و انفعالات محلی است (رفات و همکاران^۳، ۲۰۰۹). رفتار گله‌ای حاکی از تمایل انسان به رفتار کردن شبیه دیگران، بدون هماهنگی با یکدیگر است. در رابطه با رفتار گله‌ای دو دیدگاه عمده وجود دارد: ۱) دیدگاه رفتار گله‌ای عقلایی (۲) دیدگاه رفتار گله‌ای غیرعقلایی. در رفتار گله‌ای عقلایی، مدیران بدون در نظر گرفتن تجزیه و تحلیل عقلایی، صرفاً به تقلید کورکورانه از یکدیگر روی می‌آورند. در این حالت، سرمایه‌گذاران عاقل‌تر سود بیشتری کسب می‌کنند. دیدگاه رفتار گله‌ای غیرعقلایی بیان می‌دارد که سرمایه‌گذاران به حرکت‌های بازار توجه داشته و بازار به هر سمتی حرکت نماید، معاملاتشان جهت می‌گیرد و در این حرکات افرادی که زودتر وارد بازار شوند، سود می‌برند در حالی که اکثر این تصمیمات غیرعقلایی هستند (میشرا و میشر^۴، ۲۰۲۱). رفتار گله‌ای در بازارهای نوظهور مانند ایران به دلیل نوسانات شدید قیمتی، محدودیت‌های اطلاعاتی (دسترسی ناکافی به داده‌های شفاف) و ضعف‌های نهادی (نظارت ناکافی و دخالت‌های دولتی) برجسته‌تر است. در ایران، محدودیت‌هایی مانند دامنه نوسان قیمت، سرمایه‌گذاران را به تقلید از روند بازار سوق می‌دهد. نظریه توده‌واری نشان می‌دهد که در شرایط عدم اطمینان، سرمایه‌گذاران به رفتار اکثریت وابسته می‌شوند. این پدیده در دوران پاندمی کووید-۱۹ به دلیل اخبار ضدونقیض و تغییرات سریع اقتصادی تشدید شد. در سال ۲۰۲۰، بورس تهران شاهد ورود گسترده سرمایه‌گذاران خرد و سقوط‌های ناگهانی بود که نشان‌دهنده پیروی کورکورانه است. بخش بانکی نیز به دلیل نقش کلیدی و ارتباطات سیستمیک، مستعد ریسک مالی است. شفافیت پایین صورت‌های مالی و مشکلات ساختاری در ایران، رفتار گله‌ای را تقویت می‌کند.

۳- پیشینه تحقیق

مطالعات خارجی:

چانگ و همکاران^۴ (۲۰۰۰) به مطالعه رفتار گروهی از طریق تعیین انحرافات بازده سهام از بازده بازار در چندین بازار پرداخته و به این نتیجه رسیدند که شواهد قوی از رفتار گروهی در بازار کره جنوبی و تایوان وجود دارد، همچنین شواهد ضعیفی از رفتار گروهی در بازار ژاپن می‌باشد. در بازارهای آمریکا و هنگ‌کنگ شواهدی از رفتار گروهی پیدا نشد.

دمیرر و کوتان^۵ (۲۰۰۶) به مطالعه رفتار گروهی در بازار چین، بازار شنزن و شانگهای پرداختند و شواهدی از رفتار گروهی در بین سرمایه‌گذاران چینی پیدا نکردند هرچند که یافته‌های آنان این موضوع را تایید می‌کرد که سرمایه‌گذاران در بازار کاهشی بیشتر از بازار افزایشی تمایل به رفتار مشابه دارند.

¹ Bikhchandani & Sharma

² Choi & Sias

³ Raafat et al

⁴ Chang et al.

⁵ Demirer & Kutan

سلمی و بویور^۱ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با عنوان "تشخیص بازارهای جهانی در مورد کرونا ویروس: جنگ بین امید و ترس" به بررسی تأثیر بیماری کرونا بخش‌های مختلف اقتصاد هند پرداختند. نتایج نشان داد که کرونا بر همه بازارهای اقتصادی مانند بازار طلا، نفت، سهام و ... تأثیر بسیاری گذاشته است، بطوری که موجب کاهش قیمت نفت و کاهش شدید ارزش بازار سهام شده است و قیمت طلا را در جهت افزایش تحت تأثیر قرار داده است.

شریف و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در مقاله خود با عنوان "همه‌گیری کوید-۱۹، قیمت نفت، بازار سهام، ریسک ژئوپلیتیک و پیوند عدم قطعیت سیاست در اقتصاد ایالات متحده: شواهد تازه از رویکرد مبتنی بر موجک" به بررسی اثر کرونا ویروس بر اقتصاد ایالات متحده پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشانگر آن است که کرونا باعث کاهش شدید قیمت نفت شده است و همچنین ریزش شدید بازار سهام را در پی داشته است و عدم قطعیت اقتصادی و سیاسی این رابطه را تشدید کرده است.

راملی و واگنر^۳ (۲۰۲۰) در مقاله خود با عنوان "عکس‌العمل شدید قیمت سهام به ویروس کرونا" به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذاران به طور فزاینده با وجود این ویروس نسبت به بدهی و نقدینگی شرکت‌ها نگران می‌شوند و این نشانگر نگرانی‌های گسترده مبنی بر اینکه ممکن است بحران سلامت تبدیل به یک بحران مالی شود، می‌باشد.

یان و همکاران^۴ (۲۰۲۰) در مقاله تحلیل تأثیر ویروس کرونا در بورس سهام و استراتژی‌های بالقوه سرمایه‌گذاری به این نتیجه رسیدند که اغلب بازارها در کوتاه مدت نسبت به اینگونه حوادث واکنش منفی نشان می‌دهند اما در دراز مدت، بازارها در نهایت خود را اصلاح می‌کنند و افزایشی خواهند شد. برای سودآوری در چنین بازارهایی، آنها صنایعی را که در کوتاه‌مدت بلافاصله تحت تأثیر ویروس قرار گرفتند و کاهش قیمت داشتند را برای سرمایه‌گذاری پیشنهاد کرده‌اند، زیرا در نهایت خریدار به سمت آن صنایع تمایل پیدا خواهد کرد. به طور خاص صنعت مسافرت، بخش فناوری، صنعت سرگرمی و طلا به عنوان موارد بالقوه‌ای که در آن می‌توان سود زیادی بدست آورد معرفی شده است.

گورمسن و کویجن^۵ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر ویروس کرونا بر قیمت‌های سهام و رشد انتظاری به این نتیجه رسیدند که اخبار مربوط به محرک مالی در ۲۴ مارس باعث تقویت بازار و رشد بلندمدت می‌شود اما انتظارات برای رشد کوتاه‌مدت را افزایش نمی‌دهد.

آلبولسکو^۶ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی این موضوع پرداخت که نسبت مرگ بر شاخص نوسانات بازارهای مالی تأثیر می‌گذارد و تأثیر این موضوع در خارج از کشور چین بیشتر است. علاوه بر این، هر چه تعداد کشورهای آسیب‌دیده بیشتر باشد، نوسانات مالی نیز بیشتر است.

اسپینوزا مندز و همکاران^۷ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر کووید ۱۹ بر رفتار گله‌ای در بازار سرمایه اروپا پرداختند. آنها با استفاده شاخص قیمت شرکت‌های پذیرفته شده در بورس فرانسه (پاریس)، آلمان (فرانکفورت)، ایتالیا (میلان)، انگلستان (لندن) و اسپانیا (مادرید) در بازه زمانی سه ژانویه ۲۰۰۰ تا نوزده ژوئن ۲۰۲۰ پرداختند. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران مبتدی به دلیل ترس و عدم اطمینان رفتار گله‌ای به وجود آورده و سرمایه‌گذاران مطلع را دنبال کرده‌اند.

¹ Selmi & Bouoiyour

² Sharif et al.

³ Ramelli & Wagner

⁴ Yan et al.

⁵ Gormsen & Koijen

⁶ Albulescu

⁷ Espinosa Mendez et al.

هیدن و هیدن^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان "واکنش‌های بازار به ورود و مهار کرونا ویروس: یک مطالعه رویدادی" به بررسی واکنش‌های کوتاه مدت بازار سهام ایالات متحده و اروپا در آغاز همه‌گیری کووید-۱۹ پرداختند. با استفاده از یک مطالعه رویداد، تأیید شد که بازار سهام نسبت به اعلام اولین مرگ در یک کشور واکنش منفی نشان می‌دهد. از سویی نتایج بیانگر آن است که اقدامات سیاست مالی خاص کشورها بر بازده سهام تأثیر منفی می‌گذارد، در حالی که سیاست پولی این پتانسیل را دارد که بازارها را آرام کند. این واکنش‌ها با ویژگی‌های خاص شرکت مانند دارایی‌های ملموس، نقدینگی و دارایی‌های نهادی تشدید یا کاهش می‌یابد.

میشرا و میشر^۲ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با استفاده از رگرسیون کوانتایل به بررسی این سوال که آیا بازار سهام هند در زمان شیوع همه‌گیری کرونا رفتار دسته‌جمعی و گله‌ای را تجربه کرده‌اند؟ می‌پردازد. این مطالعه با بررسی سهام ۵۴ بخش بانکی و خدمات مالی به این نتیجه رسیده است که سهامداران در دهک نهم رفتار گله‌ای داشته و در جهت بهبود این امر لازم است عدم تقارن اطلاعات بین افراد حذف شود.

بوگاتف^۳ و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر شکل‌گیری رفتار توده‌ای در میان سرمایه‌گذاران سهام منطبق با شریعت اسلامی پرداخته است. بدین منظور، از داده‌های مربوط به سهام موجود در شاخص شاخص داو جونز بازار اسلامی مالزی تایتنز ۲۵ در بازه زمانی ۶ دسامبر ۲۰۱۷ تا ۱۲ مارس ۲۰۲۱ استفاده شده است. نتایج مطالعه شواهد محکمی از تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر بروز رفتار توده‌ای در میان سرمایه‌گذاران سهام اسلامی ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که رفتار توده‌ای صرفاً در دوره‌های بازار نزولی مشاهده می‌شود و در شرایط صعودی بروز چندانی ندارد.

گوربل^۴ و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی نقش همه‌گیری کووید-۱۹ به عنوان عاملی محرک در شکل‌گیری رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بازارهای بین‌المللی سهام پرداخته است. در این مطالعه، رفتار توده‌ای در میان شاخص‌های بازار سهام کشورهای توسعه‌یافته و BRICS (برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی) در دوره بحران کووید-۱۹ مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، از شاخص انحراف مطلق مقطعی تعدیل‌شده^۵ به عنوان نماینده‌ای از رفتار توده‌ای و همچنین از روش تحلیل هم‌زمانی موجک برای شناسایی پیوندهای زمانی و فرکانسی میان بازارهای سهام استفاده شده است. نتایج حاصل از مدل CSAD نشان می‌دهد که رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در طول چهار موج اصلی همه‌گیری کووید-۱۹ در بازارهای سهام وجود داشته است. همچنین، افزایش حجم معاملات موجب تشدید رفتار توده‌ای شده است. یافته‌ها بیانگر آن است که تعداد موارد ابتلا به ویروس تأثیر معناداری بر رفتار توده‌ای ندارد، اما تعداد مرگ‌ومیر ناشی از همه‌گیری نقش برجسته‌ای در تحریک این رفتار ایفا می‌کند. بر اساس تحلیل موجک، رفتار توده‌ای بین بازار سهام چین و سایر بازارهای توسعه‌یافته و نوظهور به‌ویژه در موج نخست بحران، و بین بازار سهام هند و دیگر بازارها در دوره میان‌مدت و بلندمدت به‌ویژه در موج سوم مشاهده شده است.

کیریمهان و همکاران^۶ (۲۰۲۴) به بررسی سوگیری‌های رفتاری توده‌ای سرمایه‌گذاران در سهام بانک‌های ایالات متحده پیش، پس و در طول همه‌گیری کووید-۱۹ با تمرکز بر تفاوت اثرات چرخه‌های سیاست پولی و چارچوب مقررات بانکی می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که در دوره پیش از همه‌گیری و هم‌زمان با سیاست پولی انقباضی، رفتار توده‌ای از نوع بنیادی میان بانک‌های بزرگ تحت آزمون فشار و همچنین بانک‌های منطقه‌ای غیرمشمول آزمون فشار مشاهده شده است. در این دوره، اصلاحات نظارتی پس از

¹ Heyden & Heyden

² Mishra & Mishra

³ Bougatef

⁴ Dow Jones Islamic Market Malaysia Titans 25

⁵ Ghorbel

⁶ Cross-Sectional Absolute Deviation (CSAD)

⁷ Kirimhan et al.

بحران مالی جهانی موجب تقویت بنیان‌های مالی بانک‌ها شد. در مقابل، یافته‌ها نشان می‌دهد که در دوره پس از همه‌گیری کووید-۱۹ و در جریان سیاست پولی انقباضی جدید، رفتار توده‌ای غیربنیادی غلبه یافته است؛ وضعیتی که همراه با تضعیف شاخص‌های بنیادی بانک‌ها، سبب کاهش ارتباط میان ارزش بنیادی و قیمت سهام آن‌ها شده است. این پدیده، یکی از عوامل مؤثر در بروز بحران بانک‌های منطقه‌ای آمریکا تلقی می‌شود. به‌طور کلی، نتایج حاکی از آن است که تعامل میان سیاست‌های پولی، مقررات بانکی و رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران نقش تعیین‌کننده‌ای در پایداری نظام مالی دارد.

نگوئن و وو^۱ (۲۰۲۴) به بررسی رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در دوره‌های مختلف همه‌گیری کووید-۱۹ و تحلیل این رفتار بر اساس نقدشوندگی بازار و میزان تقاضای اطلاعات پرداخته است. بدین منظور، داده‌های روزانه قیمت پایانی سهام ۴۲۵ شرکت فعال در دو بورس هانوی (HNX) و هوچی مین (HOSE) ویتنام، در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا نیمه نخست سال ۲۰۲۲ مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج پژوهش وجود رفتار توده‌ای را نه‌تنها در کل دوره، بلکه در دوره‌های حین و پس از همه‌گیری کووید-۱۹ تأیید می‌کند. این یافته‌ها در هر دو وضعیت بازار صعودی و نزولی پایدار هستند و نشان‌دهنده تأثیر قابل‌توجه کووید-۱۹ بر رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ویتنام است. افزون بر این، تحلیل نتایج نشان می‌دهد که رفتار توده‌ای در سطوح متوسط نقدشوندگی بازار بیش از سطوح پایین یا بالا بروز دارد. همچنین، در شرایط همه‌گیری، رفتار توده‌ای به‌ویژه در میان سرمایه‌گذاران دارای تقاضای اطلاعات پایین و متوسط مشاهده شده است.

بهارتی^۲ و همکاران (۲۰۲۵) به بررسی شواهد و شدت رفتار توده‌ای بخشی در بازار سهام هند با تمرکز بر دوره همه‌گیری کووید-۱۹ پرداخته است. برای این منظور، داده‌های روزانه با بسامد بالا از ۱۱ شاخص بخشی بورس ملی هند در بازه زمانی ژانویه ۲۰۱۰ تا دسامبر ۲۰۲۲ مورد استفاده قرار گرفته است. پژوهش از روش‌های انحراف مطلق مقطعی و رگرسیون کوانتایل با متغیرهای ساختگی برای شناسایی رفتار توده‌ای در توزیع‌های نامتقارن بازده در کوانتایل مختلف و زیردوره‌های مرتبط با همه‌گیری بهره گرفته است. همچنین، شدت و تغییرات ضریب بتای رفتار توده‌ای برای سنجش اثر کووید-۱۹ بررسی شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که رفتار توده‌ای در بازده‌های پایین در کل دوره نمونه از نظر آماری معنادار است. به‌طور خاص، در دوره پیش از همه‌گیری، رفتار توده‌ای در بازده‌های بالا در سهام بانک‌های دولتی مشاهده شده، در حالی که در دوره پس از همه‌گیری، رفتار توده‌ای در بازده‌های پایین در سهام بخش فناوری اطلاعات (IT) برجسته بوده است. در طول دوره همه‌گیری، ضرایب رگرسیونی برای تمامی بخش‌ها معنادار بوده و بخش فناوری اطلاعات بیشترین افزایش در شدت بتای رفتار توده‌ای را نشان داده است.

بتور^۳ و همکاران (۲۰۲۵) به بررسی رفتار توده‌ای در بازار سهام فرانسه با تمرکز بر این پرسش که آیا نوسانات و عدم اطمینان‌های فزاینده ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیر بیشتری بر شرکت‌های کوچک و متوسط نسبت به شرکت‌های بزرگ داشته است یا خیر پرداخته است. برای انجام تحلیل، از داده‌های روزانه سهام در بازه زمانی ژانویه ۲۰۱۷ تا آوریل ۲۰۲۱ استفاده شده است. مدل انحراف مطلق مقطعی برای شناسایی و تفکیک رفتار توده‌ای پیش و پس از شروع همه‌گیری به کار گرفته شده است. افزون بر این، آزمون‌های زیرنمونه‌ای برای مقایسه بازارهای صعودی و نزولی تحت شرایط مختلف نقدشوندگی و تخمین پنجره متحرک^۴ جهت بررسی پویایی زمانی رفتار توده‌ای انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که شدت رفتار توده‌ای در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ افزایش یافته و این پدیده در میان شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار پررنگ‌تر از شرکت‌های بزرگ است. عواملی مانند نقدشوندگی محدود، شفافیت پایین و بدبینی بازار موجب تقویت رفتار معاملاتی جمعی در شرکت‌های کوچک‌تر شده‌اند. همچنین،

¹ Nguyen & Vo

² Bharti

³ Bouattour

⁴ Rolling Window

شواهد از وجود رفتار توده‌ای نامتقارن در روزهای بازار نزولی حکایت دارد که بازتابی از ذهنیت فرار به دارایی‌های امن در شرایط بحرانی است.

مطالعات داخلی

اسلامی بیدگلی و همکاران (۱۳۸۶) در تحقیقی وجود رفتار توده‌وار مشارکت‌کنندگان در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که رفتار توده‌وار در دوران رونق بازار در بورس اوراق بهادار تهران وجود ندارد؛ اما شواهدی از توده‌واری در زمان رکود بازار با استفاده از داده‌های روزانه بازده یافت شد. به بیان دیگر در بورس اوراق بهادار تهران انحراف بازده بازار سهام شرکت‌ها از بازده بازار در خلال دوره‌هایی است که تغییرات شاخص قیمت و بازده نقدی مثبت می‌باشد.

جهانگیری‌راد و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی رفتار گروهی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل چانگ، چنگوخورانا پرداخته‌اند. برای تخمین مدل از رگرسیون استوار استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران رفتار گروهی دارند و این نوع رفتار در بازار افزایشی بیشتر از بازار کاهش‌ی است.

زنجیردار و خجسته (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی بر بازده سهام ۴۹ شرکت با استفاده از مدل هوانگ و سالامون^۱ در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۱ پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که بین رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی و بازده سهام ارتباط معناداری وجود دارد و این رابطه در شرکت‌های بزرگ بیشتر از شرکت‌های کوچک و در شرکت‌های با اهرم مالی بالا بیشتر از شرکت‌های با اهرم مالی پایین است.

شیرازیان (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر رفتار گله‌واری تحلیل‌گران بر قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل شبکه پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر صنعتی درجه خاصی از رفتار گله‌ای میان تحلیلگران وجود دارد. در برخی از صنایع مانند فنی و مهندسی تحلیلگران رفتار گله‌ای آگاهانه و در برخی دیگر مانند دارویی رفتار گله‌ای غیرآگاهانه دارند.

صانعی‌فر و سعیدی (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی اثرگذاری ویروس کرونا بر بازارهای بورس سهام ۷۵ کشور و متغیرهای نفت، طلا، نقره و مس به کمک شبکه‌های پیچیده قبل و بعد از شیوع ویروس به کمک داده‌های روزانه در دوره زمانی ژوئن ۲۰۱۹ تا مارس ۲۰۲۰ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که قبل از شیوع ویروس کرونا بازارهای سهام تمایل به حرکت در گروه‌های کوچک قاره‌ای داشتند، اما شیوع ویروس منجر به تحرکات منفی دسته جمعی با همبستگی بالا برای این بازارها شده است و اطلاعات مثبت یا منفی ۳۲ درصد سریعتر از گذشته در شبکه بازارهای سهام پخش می‌شوند، همچنین بازارهای سهام دو برابر بیشتر از دوران قبل از شیوع بر یکدیگر تاثیرگذار هستند. ویروس کرونا به طور مستقیم منجر به سقوط ۴۰ درصد بازارهای بورس سهام شده است، از طرفی این ویروس سبب نوسانات متغیرهای جهانی نفت، طلا، نقره و مس شده که هر کدام به ترتیب بر ۵۵ درصد، ۳۲ درصد، ۲۸ درصد و ۳۵ درصد بازارهای سهام تاثیرگذار بوده‌اند، اثرگذاری این متغیرها قبل از شیوع ویروس به ترتیب بر ۳۱ درصد، ۲۰ درصد، ۱۶ درصد و ۱۸ درصد بازارهای بورس سهام بوده است. نکته حائز اهمیت اینکه در بحران‌های فراگیر به دلیل تحرکات دسته‌جمعی بازارهای سهام، ثبات قیمتی در بازارهای بورس مرکزی و متغیرهای کلان اقتصادی جهت کنترل و کاهش اثرات منفی بحران بر بازارهای سهام بسیار با اهمیت می‌باشد.

هریوندی و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی اثرات بحران‌های اجتماعی بر فرآیند تصمیم‌گیری سهامداران پرداخته است. در این راستا، پژوهش حاضر به الگو سازی تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در انتخاب سبد سهام در دوره شیوع بیماری کرونا پرداخته

¹ Huang & Salamon

است. برای این منظور، داده‌های موردنیاز از طریق مطالعات پیشین و مصاحبه با اعضای خبره بازار سهام گردآوری شده است. نتایج کدگذاری باز نشان داد که ۴۵ مفهوم اصلی در قالب شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، مقوله محوری و پیامدها، جهت تبیین مدل تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در انتخاب سبد سهام در دوره شیوع بیماری کرونا در بازار سهام ایران وجود دارد که شایع‌ترین آن‌ها تورش‌های رفتاری دنباله‌روی از جمع، واکنش کمتر از حد، توجه بیش از حد به شایعات، کوتاه بینی، اثر تمایلی، تازه‌گرایی و زیان‌گریزی می‌باشند. درنهایت، با استفاده از کدگذاری انتخابی، الگوی پارادایمی تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در انتخاب سبد سهام در دوره شیوع بیماری کرونا در بازار سهام ایران طراحی شد؛ بطوری که ۱۳ مفهوم، شرایط علی، ۱۰ مفهوم، شرایط زمینه‌ای، ۱۰ مفهوم، شرایط مداخله‌گر، ۷ مفهوم، مقوله محوری و ۵ مفهوم، پیامدهای تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در انتخاب سبد سهام در دوره شیوع اپیدمی کرونا در بازار سهام ایران را تبیین می‌کنند.

باقری زمانی و همکاران (۱۴۰۲) به ارزیابی اثرات بحران اپیدمی کووید ۱۹ بر شاخص بازده سهام بازارهای مالی کشورهای چین، آمریکا و فرانسه، و بررسی اثرات سرریز آن بر ایران پرداخته است. به منظور بررسی سرایت تلاطم و جهت سرریزی از کشورهای مذکور به ایران، از داده‌های هفتگی شاخص بازده سهام در سایت‌های بورس ایران و بورس کشورهای خارجی طی دوره قبل از اپیدمی کووید ۱۹ (ژانویه ۲۰۱۸ تا دسامبر ۲۰۱۹) و دوره بعد از شیوع اپیدمی کووید ۱۹ (ژانویه ۲۰۲۰ تا دسامبر ۲۰۲۱)، و نیز جهت بررسی همبستگی شرطی، از نرم‌افزار Oxmetrics و جهت سنجش ایستایی و همبستگی غیر شرطی از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که در کشورهای چین، آمریکا و فرانسه، رشد شاخص بازده سهام در طی مدت زمان چهار ساله (۲۰۱۸-۲۰۲۱) افزایشی، ولی شاخص بازده سهام ایران کاهش یافته است. رشد بازده سهام کشور چین در طی این مدت، از سایر کشورهای مورد مطالعه بیشتر بوده است. همچنین شاخص بازده سهام تمام کشورهای مورد مطالعه در هنگام وقوع کووید ۱۹، با کاهش بازده سهام مواجه شده‌اند.

رضا قلی زاده و همکاران (۱۴۰۴) با استفاده از روش پراکندگی مطلق مقطعی (CSAD) و تکنیک حداقل مربعات معمولی رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها را در پنج دوره زمانی مجزا (کل دوره زمانی قبل و در طول دوره همه‌گیری کووید - ۱۹ بازار صعودی (گاو) و نزولی (خرسی)) با استفاده از داده‌های قیمت روزانه چهار رمزارز بزرگ بر اساس ارزش بازار (بیت کوین اتریوم، تتر و ریپل) از ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق نشان دهنده وجود رفتار گله‌ای قوی در سراسر بازار طی دوره مورد مطالعه بوده و به این معنی است که در این دوره سرمایه‌گذاران عملکرد بازار را دنبال می‌کنند. همچنین نتایج بیانگر این است که رفتار گله‌ای در دوره قبل از شیوع کووید - ۱۹ - در بازار مشاهده نمی‌شود. در حالی که همه‌گیری کووید ۱۹ رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها را به دنبال دارد. بر اساس یافته‌های پژوهش رفتار گله‌ای تنها در بازار صعودی (گاو) به طور معنی‌داری تایید می‌شود.

وجه تمایز پژوهش حاضر با سایر تحقیقات انجام شده در این زمینه این است که مطالعه حاضر در صدد بررسی رفتار گله‌ای سهامداران بانکی در دوران اپیدمی کرونا و سنجش تاثیر اپیدمی کووید ۱۹ بر بازدهی سهام بانکی در ایران با استفاده از رویکرد کوانتایل است. در حقیقت استفاده از رگرسیون پنل کوانتایل یک رویکرد نوآورانه در تحلیل داده‌های مالی است که برتری قابل توجهی نسبت به روش‌های سنتی مانند رگرسیون پنل معمولی یا مدل‌های مبتنی بر میانگین دارد. این روش امکان بررسی اثرات متغیرهای مستقل را در کوانتایل‌های مختلف توزیع متغیر وابسته فراهم می‌کند، چیزی که در روش‌های قدیمی‌تر قابل دستیابی نیست. به عنوان مثال، در تحلیل رفتار گله‌ای سهامداران در بازارهای مالی، به ویژه در شرایط بحرانی مانند پاندمی کووید-۱۹، این روش می‌تواند تفاوت‌های رفتاری را در سطوح مختلف بازدهی سهام به وضوح نشان دهد. در مطالعات پیشین، تمرکز بر روش‌های میانگین‌گرا باعث شده بود تا درک جامعی از این تفاوت‌ها حاصل نشود. رگرسیون پنل کوانتایل با ارائه تحلیلی دقیق‌تر و چندبعدی، به شناخت عمیق‌تر رفتار گله‌ای در بازارهای مالی، از جمله بخش بانکی ایران، کمک شایانی می‌کند و ابزاری قدرتمند برای تحلیلگران فراهم می‌آورد.

۴- روش تحقیق

مطالعه حاضر به لحاظ هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات تحلیلی می‌باشد. آمار و اطلاعات مورد نیاز تحقیق از پایگاه اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران و سامانه جامع اطلاع‌رسانی ناشران به روش اسنادی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری می‌شود. داده‌های مورد استفاده شامل قیمت روز سهام بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار و حجم معاملات این نمادها است. بانک‌های مورد بررسی در این مطالعه عبارتند از: سپه، ملت، صادرات، تجارت، کارآفرین، سینا، پاسارگاد، خاورمیانه، اقتصاد نوین، پست بانک و پارسیان. بازه زمانی مورد مطالعه ۱۴۰۱/۱/۳۱-۱۳۹۸/۱۲/۳ می‌باشد. این بانک‌ها به دو قسمت شبه خصوصی و خصوصی تقسیم بندی شده اند. در ادامه روش تحقیق مطالعه حاضر به تفصیل بیان می‌گردد.

نوسانات بازار سهام

ابتدا، با پیروی از پیروی از مطالعه میشر و میشر (۲۰۲۱) مدل تعمیم‌یافته واریانس ناهمسانی شرطی (1,1) GARCH برای توصیف رفتار بازار سهام مربوط به بخش بانکی مورد استفاده قرار گرفته است، با این فرض که بازده دارایی ممکن است به دلیل شیوع بی‌سابقه همه‌گیری کووید-۱۹ ناپایدارتر باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مدل به شرح زیر است.

معادله میانگین شرطی

$$R_{mt} = \mu_0 + \mu_1 CVD_t + \mu_2 VOL_{mt} + \varepsilon_t \quad (1)$$

معادله واریانس شرطی:

$$\sigma_t^2 = \phi_0 + \phi_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \phi_2 \sigma_{t-1}^2 \quad (2)$$

R_{mt} بازدهی بازار سهام است که برای محاسبه آن ابتدا لازم است $R_{i,t}$ محاسبه شود. با الهام از میشر و میشر (۲۰۲۱)، ابتدا بازدهی روزانه سهام بانکی با استفاده از فرمول $R_{i,t} = \ln\left(\frac{cpi_{i,t}}{cpi_{i,t-1}}\right)$ را به دست آورده (قیمت سهام بانک مورد نظر در روز t ام است)، سپس R_{mt} با استفاده از $R_{mt} = \frac{\sum R_{i,t}}{N}$ به دست می‌آید. N تعداد بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال t است که در این مطالعه یازده می‌باشد.

VOL_{mt} حجم معاملات نمادهای پذیرفته شده بانکی در بورس اوراق بهادار بوده که برای محاسبه آن ابتدا $VOL_{i,t}$ از سایت بورس اوراق بهادار به دست آمده و VOL_{mt} مطابق محاسبات فوق به دست می‌آید. CVD_t درصد تغییر موارد گزارش شده COVID-19 در زمان t است.

بررسی رفتار گله‌ای در دوران اپیدمی کرونا

بازدهی بازار که در بالا بدست می‌آید در زیر به پیروی از مطالعه میشر و میشر (۲۰۲۱) با فرض اینکه سهامداران رفتار جمعی را تقلید خواهند کرد برای بررسی رفتار گله‌ای سهامداران در بخش بانکی در دوران شیوع اپیدمی کرونا، از رهیافت رگرسیون کوانتایل استفاده می‌شود. رگرسیون کوانتیلی برای بررسی رفتار گله‌ای در میان سهامداران بانک‌ها به‌ویژه در دوره‌هایی چون پاندمی کووید-۱۹ بسیار مناسب است، زیرا این روش تحلیلی امکان تحلیل تأثیرات در سطوح مختلف توزیع داده‌ها را فراهم می‌کند. در این نوع تحلیل، به جای میانگین، رفتار در سطوح مختلف (مثلاً پایین‌ترین، میانه، و بالاترین کوانتایل‌ها) ارزیابی می‌شود. این موضوع برای رفتار گله‌ای اهمیت دارد، زیرا رفتارهای جمعی ممکن است در نوسانات مختلف بازار و شرایط عدم اطمینان تغییرات زیادی داشته باشند و تنها تحلیل میانگین قادر به پوشش این طیف کامل از رفتارها نخواهد بود (میشر و میشر، ۲۰۲۳).

رگرسیون کوانتیلی می‌تواند به تحلیل رفتارهای گله‌ای در شرایط مختلف مانند افت و خیز شدید بازار بپردازد. به این ترتیب، رفتارهای غیرعادی و واکنش‌های شدید در دوره‌های نااطمینانی مثل پاندمی کووید-۱۹ بهتر تحلیل می‌شود. از آنجا که رفتار گله‌ای می‌تواند در توزیع گسترده‌ای از داده‌ها دیده شود، رگرسیون کوانتیلی به ما اجازه می‌دهد تا تأثیرات آن را در تمامی بخش‌های توزیع تحلیل کنیم. این امر به تحلیل دقیق‌تر از واکنش‌های مختلف سهامداران در مواجهه با شوک‌های ناگهانی اقتصادی یا اخبار منفی کمک می‌کند. رفتارهای گله‌ای در نقاط افراطی بازار (نظیر کوانتایل‌های بالایی و پایینی) به شکل شدیدتری دیده می‌شود. رگرسیون کوانتیلی این امکان را فراهم می‌آورد تا این رفتارها به دقت شناسایی و تحلیل شوند. این روش به خوبی می‌تواند تأثیرات عواملی مانند ترس، عدم اطمینان و اخبار منفی را بر رفتار سرمایه‌گذاران در سطوح مختلف توزیع نشان دهد.

مدل رگرسیونی بررسی رفتار گله‌ای سهامداران به صورت زیر فرموله می‌شود:

$$CSAD(\tau|x) = \varphi_1 + \varphi_2 R_{mt}(\tau) + \varphi_3 (R_{mt}(\tau))^2 + \varepsilon_t \quad (3)$$

در مدل رگرسیون چندکی مورد تحقیق CSAD، انحراف مطلق مقطعی است که توسط چانگ و همکاران پیشنهاد شده است. (۲۰۰۰) برای اندازه گیری پراکندگی اوراق بهادار از بازده بازار. $CASD$ اندازه گیری پراکندگی بازده سهام در اطراف بازده بازار است و نشان دهنده کاهش یا افزایش کمتر نسبتی در پراکندگی سهام با بازده بازار است.

$$CASD_t = \frac{\sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{mt}|}{N} \quad (4)$$

در حقیقت، وقتی تفاوت کمی بین بازده سهام افراد و بازار وجود داشته باشد، می‌توان در مورد وجود رفتار گله‌ای نتیجه گرفت. در این مطالعه برای بررسی رفتار گله‌ای در بازار سهام بانکی ایران در دوران شیوع اپیدمی کرونا به پیروی از مطالعه میسرا و میسرا (۲۰۲۱) از رهیافت رگرسیون کوانتایل استفاده می‌شود.

برآورد پارامترها در رگرسیون کوانتایل براساس یک تابع زیان متقارن و نامتقارن است و مشابه برآورد پارامترها در رگرسیون کمترین توان دومها محاسبه می‌شود. رگرسیون کوانتایل بدون داشتن محدودیت مفروضات رگرسیون معمولی، امکان دخالت متغیرهای مستقل در تمام قسمت‌های توزیع به ویژه در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی توزیع را فراهم می‌کند. این رگرسیون زمانی که توزیع خطا غیرنرمال بوده و توزیع دارای دنباله‌های بلند و نامتقارن همراه با ناهمبستگی نیز هست می‌تواند به برآورد پارامترها بپردازد (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۳). روش رگرسیون کوانتایل به تدریج به روش جامعی برای تجزیه و تحلیل آماری مدل‌های خطی و غیرخطی متغیر پاسخ در زمینه‌های مختلف تبدیل گردید. این روش، برخلاف روش حداقل مربعات معمولی اثر نهایی متغیرهای توضیحی بر روی متغیر وابسته در نقاط مختلف توزیع و نه فقط میانگین را بررسی می‌کند. در این روش، مدلی ارائه می‌شود که امکان دخالت متغیرهای مستقل نه تنها در مرکز ثقل داده‌ها، بلکه در تمام قسمت‌های توزیع به ویژه در دنباله‌های انتهایی و ابتدایی فراهم گردد، بدون اینکه مدل با محدودیت مفروضات رگرسیون معمولی، واریانس ناهمسانی و حضور تأثیرگذار داده‌های دورافتاده در برآورد ضریب رو به رو باشد (محنت‌فر و همکاران، ۱۳۹۷). داده‌های این پژوهش به صورت روزانه می‌باشد و که و انتخاب سال‌های تحقیق در این پژوهش به دلیل همه‌گیری کووید و بررسی تأثیرات آن در این بازه زمانی باشد

۵- یافته‌های تجربی تحقیق

همانطور که بیان شد ابتدا مدل GARCH تخمین زده می‌شود تا وجود خوشه‌بندی نوسانات را مورد بررسی قرار داده شود. سپس به رفتار گله‌ای در کل وضعیت دوران کرونا با استفاده از روش رگرسیون پنل کوانتایل پرداخته خواهد شد. در ادامه برای ایجاد یک بینش دقیق، بازار به دو بخش گاوی و خرسی تقسیم می‌شود و سپس دوباره وضعیت رفتار گله‌ای را بر اساس آن مورد سنجش قرار می‌گیرد.

جدول ۱. نتایج بدست آمده برای بانک‌های شبه خصوصی بر اساس روش GARCH

ارزش احتمال	آماره آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۲۰۹	-۱/۲۵	-6/17 e -10	-75/7 e -10	cvd
۰/۰۰	-۲۶۳/۰۶	۰/۰۰۲	-۰/۵۷	RM2
۰/۴۲۷	-۰/۷۹	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۱	VOL
۰/۱۴	۱/۴۴	1/35 e -05	-1/94 e -5	C
۰/۰۰	۸/۵۶	۰/۱۱	۰/۹۵	RESID(-1)^2
۰/۰۰	۱۸/۵۳	۰/۰۳	۰/۵۷	GARCH(-1)

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. نتایج بدست آمده برای بانک های خصوصی بر اساس روش GARCH

ارزش احتمال	آماره آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۱۷۶	۱/۳۵	4/20 e -10	-5/56 e -10	cvd
۰/۰۰	-۴۸/۸۹	۰/۱۰۲	-۵/۰۲	RM2
۰/۰۰۲	۳/۰۷	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	VOL
۰/۲۸	۱/۰۶	1/47 e -06	1/57 e -6	C
۰/۰۰	۲/۷۵	۰/۰۱	۰/۰۲	RESID(-1)^2
۰/۰۰	۷۴/۹۸	۰/۰۱۲	۰/۹۶	GARCH(-1)

منبع: یافته‌های تحقیق

به بیان دیگر، برای بررسی اینکه آیا عدم قطعیت های مرتبط با همه گیری COVID-19 منجر به افزایش نوسانات بازده در بخش های بانکی و مالی شده است، ما مشخصات مدل (۱،۱) GARCH را برآورد کرده ایم. نتایج آن در جدول (۱) و (۲) بیان شده است. مشاهده می شود که ضریب عبارت CVD در معادله برای هردو بخش خصوصی و شبه خصوصی مورد نظر از نظر آماری معنی دار نیست. این نشان دهنده عدم تاثیر شیوع بیماری پاندمی کوید ۱۹ بر شاخص های بازار سهام بخش های بانکی و خدمات مالی در ایران می باشد. به بیان دیگر در کشور ایران با شروع همه گیری بحران کرونا هیچگونه تغییر رفتار معنا داری را برای طی دوره مشاهده نشده است اما اینکه آیا در مقاطع کرونا رفتار های گله ای وجود دارد یا خیر امری است که در بخش بعدی مورد ازمون قرار خواهد گرفت. علاوه بر این، اثر GARCH در معادله واریانس شرطی برای هردو بخش مورد نظر از نظر آماری معنی دار است که وجود خوشه بندی نوسانات را در سری بازده سهام این بخش ها به دلیل گسترش جهانی غیرمنتظره COVID-19 اشاره دارد. پس از شناسایی وجود خوشه بندی نوسانات، همانطور که گفته شد از مهمترین اهداف این تحقیق بررسی اینکه آیا این بخش ها رفتار گله ای سرمایه گذاران را در میان همه گیری نشان می دهند یا خیر می باشد. به این معنی که آیا در دوران کرونا به صورت مقطعی در بین بازیگران بازار بوررس آیا رفتاری گله ای مشاهده می شود یا نه. برای این منظور، ما ابتدا رگرسیون چندکی را برای کل دوره نمونه، در دوره COVID-19 با استفاده از معادلات (۳) برآورد کرده ایم و نتایج در جداول (۳) ارائه شده است.

نتایج رگرسیون چندکی برای کل بازار ابتدا برآورد شد که نشان داد، این رگرسیون برای هر سه بخش در چارک های مختلف پایینی، میانی و بالا (۰/۲۵، ۰/۵۰، ۰/۷۵) دارای رفتار گله ای در طول مدت دوران همه گیری بوده است. چنانچه مشاهده می شود هم متغیر بازده سهام و مربع بازده سهام معنی دار و مثبت است. در حقیقت مربع بازده سهام در اینجا متغیری است که نشان

دهنده رفتار گله ای می باشد. این نتایج به معنی آن هستند که به طور کلی بخش بانکی بازارهای سهام در طی مقاطع کرونا شاهد رفتارهای گله ای بوده‌اند.

جدول ۳. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۲۵ درصد بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	۸۶/۴۴	0/0001	۰/۱۱	RM
۰/۰۰	۶۹۲/۹۱	۰/۰۰۰	۰/۶۹	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۴. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۵۰ درصد بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	۶۵/۶۷	0/001	۰/۱۱	RM
۰/۰۰	۵۲۵/۹۲	۰/۰۰۰	۰/۶۹	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۷۵ درصد بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	۸۶/۴۴	0/001	۰/۱۱	RM
۰/۰۰	۶۹۲/۹۱	۰/۰۰۰	۰/۶۹	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

در حقیقت ضرایب مثبت و معنادار RM (بازده بازار) و RM^2 (مربع بازده بازار) در تمام چارک‌ها، حاکی از تأثیرپذیری یکسان سرمایه‌گذاران از نوسانات بازار است. ضریب RM بیانگر همبستگی خطی مثبت بین بازده بازار و بازده سهام بانک‌هاست، در حالی که ضریب بالای RM^2 نشان می‌دهد نوسانات بازار (به‌عنوان پروکسی عدم قطعیت) محرک اصلی رفتار گله‌ای بوده است. یکنواختی ضرایب در چارک‌های مختلف، یافته‌ای قابل توجه است، چرا که ادبیات مالی پیش‌بینی می‌کند رفتار گله‌ای در شرایط بحرانی (چارک پایینی) یا حباب‌های قیمتی (چارک بالایی) تشدید شود. این الگو ممکن است ناشی از همگنی ساختار سرمایه‌گذاران (غالب بودن سرمایه‌گذاران خرد) یا تأثیر فراگیر شوک غیرمالی کووید-۱۹ باشد که حتی بانک‌های با بازدهی بالا را تحت فشار روانی قرار داده است. نتایج با مطالعات بحران‌های مالی (مانند ۲۰۰۸) همسو است، اما نوآوری آن در شناسایی رفتار گله‌ای طی یک شوک بهداشتی-اقتصادی است. این رفتار، کارایی اطلاعاتی بازار را کاهش داده و ریسک سرایت شوک‌ها در بخش بانکی (به‌عنوان نهادهای سیستمی) را افزایش می‌دهد. یافته‌ها بر لزوم نظارت فعال نهادهای ناظر بر انتشار اطلاعات و مدیریت انتظارات در بحران‌های آینده تأکید می‌کنند. محدودیت اصلی پژوهش، عدم تفکیک اثرات زمانی موج‌های مختلف کرونا و ویژگی‌های ساختاری بانک‌هاست که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی بررسی شود.

از آنجایی که اثر گله‌داری برای مدت کوتاهی دوام می‌آورد و سرمایه‌گذاران مستعد رفتار گله‌داری در شرایط بازار گاوی هستند (تان و همکاران، ۲۰۰۸)، آزمایش آن برای دوران رکود اقتصادی توجیه‌پذیر خواهد بود. همه‌گیری COVID-19 در فاز اولیه آن در سال ۲۰۲۰ آغاز شد در این راستا چیانگ و ژنگ (۲۰۱۰)، اواردا و همکاران (۲۰۱۳)، آنجلا-ماریا و همکاران (۲۰۱۵)، لیتیمی (۲۰۱۷)، یوسف و موکنی (۲۰۱۸)، و بوری و همکاران (۲۰۲۰) رفتار گله‌داری در دوره‌های بحرانی آزمایش کردند و نتیجه گرفتند که این رفتارها در طول بحران آشکارتر هستند. بکیروس و همکاران (۲۰۱۷) و منیف و جریوئی (۲۰۲۱) نیز نشان دادند که مطالعه وجود اثر گله در طول دوره بحران می‌تواند به شناسایی حباب‌های بازار و سقوط بازار کمک کند. با توجه به آنکه بر اساس نتایج قبل مشخص شد که در کل بازار شاهد رفتار گله‌ای هستیم و اینکه رفتارهای گله‌ای چنانچه گفته شد می‌تواند باعث حباب

یا سقوط گردد در این راستا در این تحقیق سعی می شود تا حضور احتمالی اثر گله‌داری را در شرایط شدید بازار دوران COVID-19 را هم برای دورانی که بازده مثبت (بازار گاوی) و هم بازده منفی (بازار خرسی) مورد بررسی قرار گیرد. نتایج جدول (۳) و (۵۴) که هر دو بخش رفتار گله‌داری دارای رفتار گله‌ای در هر سه بخش پایینی، میانی و بالا هستند، زیرا در هر دو حالت گاوی و خرسی ضرایب R_{mt} ۲، در هر یک از چندک‌های توزیع بازده معنی‌دار است. از طرفی چنانچه مشاهده می شود در همه چندک‌های مورد بررسی در هر دو خوشه بانک‌های خصوصی و شبه خصوصی دارای ضریب مثبت می باشد که بیانگر تاثیر مثبت آن می باشد. نتایج این بخش نشان میدهد که بخش‌های بانکی در بازار سرمایه ایران دارای رفتار گله‌ای می باشد. در نتیجه می توان گفت که در این بخش از بازار مالی سرمایه‌گذاران با پیروی از اجماع بازار تصمیمات سرمایه‌گذاری، تصمیم‌های غیرمنطقی اتخاذ می کنند. این یافته از آن جهت دارای اهمیت است که فرضیه سنتی بازار کارآمد مالکیل و فاما (۱۹۷۰) را تأیید نمی‌کند و بدین ترتیب وجود ناهنجاری‌های رفتاری مانند اثر گله‌ای در بخش‌های بانکی و خدمات مالی در بازار سرمایه ایران را استنباط می‌کند.

نتایج تفکیک رگرسیون کوانتایل برای بازدهی مثبت (بازار گاوی) و منفی (بازار خرسی) در جداول ۶ الی ۱۱ نشان می‌دهد که مکانیزم رفتار گله‌ای در این دو فاز بازار به‌طور معناداری متفاوت است. در بازار گاوی، ضرایب مثبت و معنادار RM (۰/۳ تا ۰/۳۴) و RM^2 (۰/۴۹ تا ۰/۴۴) در چارک‌های ۲۵٪ و ۵۰٪ بیانگر تقلید فعالانه سرمایه‌گذاران از روند صعودی بازار است، اما در چارک ۷۵٪ (اوج بازدهی)، این ضرایب غیرمعنادار می‌شوند که نشان می‌دهد در سطوح بالای سودآوری، تحلیل فردی یا سودگیری جایگزین رفتار گله‌ای می‌شود. در مقابل، در بازار خرسی، ضرایب RM منفی (۰/۲۵- تا ۰/۵۱-) و RM^2 مثبت (۰/۴۱ تا ۰/۲۱) در تمام چارک‌ها حاکی از دوگانگی رفتاری است: سرمایه‌گذاران از یک سو با بهبود نسبی بازار (RM منفی) بی‌اعتمادند و از سوی دیگر، در نوسانات منفی (RM^2 مثبت) به رفتار جمعی متکی می‌مانند. این تناقض ظاهری با نظریه «فرار به ایمنی» قابل توضیح است؛ در عمق بحران (چارک ۷۵٪ منفی)، شدت رفتار گله‌ای کاهش می‌یابد که احتمالاً ناشی از فروش بی‌رویه و کاهش نقدینگی است. در مجموع، رفتار گله‌ای در بازار خرسی پایدارتر و پرتنش‌تر است، در حالی که در بازار گاوی، اوج سودآوری به کاهش تقلیدگری می‌انجامد. این ناهمسانی، لزوم طراحی ابزارهای نظارتی متفاوت برای فازهای گاوی و خرسی را آشکار می‌سازد.

جدول 6. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۲۵ درصد برای بازدهی مثبت بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	۱۸/۵۶	۰/۰۱۶	۰/۳۰	RM
۰/۰۰	۲۶/۱۵	۰/۰۱۸	۰/۴۹	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول 7. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۵ درصد برای بازدهی مثبت بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	۲۶/۱۴	۰/۰۱۳	۰/۳۴	RM
۰/۰۰	۲۸/۹۶	۰/۰۱۵	۰/۴۴	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول 8. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۷۵ درصد برای بازدهی مثبت بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۴۷	۲۲/۷۶	۰/۰۱	۰/۴۳	RM
۰/۳۹	۱۵/۶۰	۰/۰۲۲	۰/۳۴	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول 9. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۲۵ درصد برای بازدهی منفی بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	-۱۷/۱۱	۰/۰۱	-۰/۲۵	RM
۰/۰۰	۳۳/۸۵	۰/۰۱	۰/۴۱	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول 10: نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۵۰ درصد برای بازدهی منفی بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	-37/40	۰/۰۱	-۰/۴۰	RM
۰/۰۰	۳۴/۲۵	۰/۰۰۸	۰/۳۰	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول 11: نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۷۵ درصد برای بازدهی منفی بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۰	-۳۳/۲۸	۰/۰۱۵	-۰/۵۱	RM
۰/۰۰	۱۷/۲۲	۰/۰۱۲	۰/۲۱	RM2

منبع: یافته‌های تحقیق

در ادامه به بررسی رفتار گله ای قبل از همه گیری کرونا پرداخته شده است.

جدول ۱۲: نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۲۵ درصد بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	-۸۸/۸۳	۰/۰۰۲	-۰/۲۰	rm
۰/۰۰	-۱۰/۴۶	۰/۰۰۷	-۰/۷۵	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۳: نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۵۰ درصد بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	-۷۵/۲۵	۰/۰۰	-۰/۱۰	rm
۰/۰۰	۲۹/۴۲	۰/۰۳	۱/۱۶	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۴: نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۷۵ درصد بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	-۷/۷۷	۰/۰۱	-۰/۰۹	rm
۰/۰۰	۹/۰۸	۰/۱۲	۱/۱۵	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد مدل رگرسیون چندکی برای دوره پیش از کرونا تصویری از رفتار نسبتاً عقلایی و تحلیل‌محور بازار بانکی ایران را نشان می‌دهد؛ با این حال، در سطوح پایین بازدهی بازار، نشانه‌هایی از رفتار گله‌ای مشاهده می‌شود. در چارک پایین، ضرایب مربوط به بازده بازار و مربع بازده بازار هر دو منفی و معنادار هستند که بیانگر هم‌حرکتی شدید میان بازده سهام بانک‌ها در دوره‌های رکودی است. این وضعیت نشان می‌دهد زمانی که شاخص‌های بازار افت می‌کنند و احساس نااطمینانی افزایش می‌یابد، سهام‌داران - به‌ویژه سرمایه‌گذاران خرد - تمایل دارند تصمیمات خود را با رفتار جمعی بازار همسو کنند. در واقع، در این مقاطع، فشار روانی ناشی از زیان، انگیزه تحلیل فردی را تضعیف کرده و منجر به واکنش‌های هیجانی و تقلیدی می‌شود. این الگو با دیدگاه مالی رفتاری و یافته‌های مطالعاتی چون تان و همکاران (۲۰۰۸) و چیانگ و ژنگ (۲۰۱۰) همخوان است که رفتار گله‌ای را پدیده‌ای وابسته به شرایط منفی بازار می‌دانند. در مقابل، در چارک‌های میانی و بالایی که بازار در وضعیت متعادل یا صعودی قرار دارد، نشانه‌ای از رفتار گله‌ای مشاهده نمی‌شود. ضرایب بازده بازار در این چارک‌ها گرچه از نظر آماری معنادارند، اما جهت مثبت مربع بازده بازار نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران بیشتر بر مبنای تحلیل‌های شخصی و انتظارات مستقل از روند عمومی تصمیم‌گیری کرده‌اند. به عبارت دیگر، در شرایطی که ریسک ادراک‌شده کاهش یافته و اعتماد سرمایه‌گذاران به پایداری بازار افزایش یافته است، رفتارها از حالت جمعی به سمت تصمیمات تحلیلی‌تر و حتی بیش‌واکنشی نسبت به اخبار جدید حرکت کرده است. چنین الگویی حاکی از نوعی بازگشت نسبی به کارایی بازار در دوره‌های پیش از بحران است؛ به‌ویژه در میان بانک‌های بزرگ‌تر که انتشار اطلاعات شفاف‌تر و مشارکت سرمایه‌گذاران نهادی در آن‌ها بیشتر است.

به‌طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد که در دوره پیش از شیوع کووید-۱۹، بازار سهام بانکی ایران تنها در مواجهه با شوک‌های منفی یا افت ناگهانی قیمت‌ها، رفتار گله‌ای را تجربه کرده و در سایر شرایط از ثبات نسبی و رفتار تحلیلی برخوردار بوده است. این الگوی «گله‌گرایی موقعیتی» نشان می‌دهد که ساختار بازار و ترکیب سرمایه‌گذاران اگرچه از منظر روان‌شناسی رفتاری مستعد رفتارهای جمعی است، اما در غیاب شوک‌های غیرمالی گسترده (مانند پاندمی)، توان بازگشت به عقلانیت نسبی را دارد. به بیان دیگر، پیش از کرونا، بازار بانکی ایران واجد درجه‌ای از نیمه‌کارایی بود، به‌طوری که اطلاعات و انتظارات شخصی هنوز نقش معناداری در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران ایفا می‌کردند. این یافته در قیاس با دوره کرونا که رفتار گله‌ای در همه چارک‌ها و در هر دو وضعیت گاوی و خرسی مشاهده شد، بیانگر آن است که همه‌گیری کووید-۱۹ موجب انتقال بازار از رفتار تحلیلی به رفتار جمعی شده و در نتیجه، کارایی اطلاعاتی بازار را به شکل چشمگیری کاهش داده است.

جدول ۱۵. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۲۵٪ درصد برای بازدهی مثبت بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	۱۳/۳۵	۰/۰۲	۰/۲۸	rm
۰/۰۰	-۱۴/۷۶	۰/۳۳	-۴/۹۷	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۶. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۵۰٪ درصد برای بازدهی مثبت بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	۱۴/۶۲	۰/۰۱	۰/۲۷	rm
۰/۰۰	-۱۵/۵۰	۰/۳۱	-۴/۹۷	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۷. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۷۵٪ درصد برای بازدهی مثبت بعد از همه‌گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	۳۲/۱۴	۰/۰۱	۰/۳۲	Rm
۰/۰۰	-۱۳/۳۱	۰/۴۰	-۵/۳۴	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد مدل رگرسیون کوانتیلی در کوانتیل‌های مختلف (۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد) نشان می‌دهد که ضریب متغیر بازدهی بازار (RM) در تمام سطوح مثبت و بسیار معنادار است، در حالی که ضریب جمله‌ی درجه دوم RM^2 در تمامی کوانتیل‌ها منفی و با سطح بالای معناداری آماری مشاهده می‌شود. این الگو یک یافته‌ی کلیدی در ادبیات رفتار مالی است، زیرا بیانگر وجود رابطه‌ی غیرخطی میان نوسانات بازده بازار و واگرایی مقطعی بازده سهام (CSAD) در شرایط صعودی بازار می‌باشد. از منظر نظری، رابطه مثبت RM با CSAD در بازارهای گاوی بدین معناست که در مراحل اولیه افزایش بازدهی بازار، واگرایی میان بازده سهام افزایش می‌یابد؛ یعنی سرمایه‌گذاران در واکنش به روندهای مثبت، رفتارهای متفاوت و ناهمگون از خود بروز می‌دهند. با این حال، ضریب منفی RM^2 نشان می‌دهد که این رابطه در سطوح بالاتر بازدهی به صورت غیرخطی و کاهنده عمل می‌کند؛ به عبارت دیگر، با تداوم رشد بازار، تفاوت میان بازده سهام کاهش یافته و تمایل سرمایه‌گذاران به رفتار مشابه افزایش می‌یابد. این کاهش واگرایی در سطوح بالای بازدهی نشانه‌ی روشنی از وجود رفتار گله‌ای در فازهای صعودی بازار است. در کوانتیل پایین (۲۵٪)، اثر RM نسبتاً قوی‌تر است اما در کوانتیل‌های بالاتر (۵۰٪ و ۷۵٪) شدت اثر مثبت اولیه کاهش می‌یابد در حالی که ضریب منفی RM^2 پایدار و حتی اندکی قوی‌تر باقی می‌ماند. این تغییر رفتاری حاکی از آن است که در بازارهای بسیار صعودی، با افزایش قیمت‌ها و احساس اطمینان بیش از حد (overconfidence)، سرمایه‌گذاران تمایل دارند به جای تحلیل فردی، از تصمیمات جمعی تبعیت کنند. در نتیجه، نوسانات مقطعی (CSAD) کاهش یافته و هم‌حرکتی میان بازده‌ها تقویت می‌شود. از دیدگاه مالی-رفتاری، این نتایج به خوبی با فرضیه‌های مطرح شده در مطالعاتی مانند چانگ و همکاران^۱ (۲۰۰۰) و آماره تنگ^۲ (۲۰۱۰) هم‌خوان است که بیان می‌کنند رفتار گله‌ای عمدتاً در دوره‌های رونق بازار بروز می‌کند. زیرا در چنین شرایطی، احساس خوش‌بینی و رفتار تقلیدی موجب می‌شود سرمایه‌گذاران به صورت جمعی تصمیم‌گیری کنند، بدون آنکه تفاوت‌های بنیادی سهام را مدنظر قرار دهند. به طور خلاصه، یافته‌ها نشان می‌دهند که در بازار گاوی، با افزایش بازدهی بازار: در ابتدا واگرایی بازده‌ها افزایش می‌یابد (رفتار ناهمگن سرمایه‌گذاران)؛ اما پس از عبور از سطحی خاص، واگرایی کاهش یافته و رفتار گله‌ای پدیدار می‌شود. بنابراین، رابطه غیرخطی مثبت-منفی میان RM و RM^2 بیانگر وجود رفتار گله‌ای آشکار در دوره‌های صعودی بازار است؛ رفتاری که در کوانتیل‌های بالاتر تقویت می‌شود و نشان می‌دهد بازار در فازهای اوج خود از منطق بنیادی فاصله گرفته و بیشتر توسط احساسات جمعی هدایت می‌شود.

جدول ۱۸. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۲۵ درصد برای بازدهی منفی بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰	-۱۴/۵۳	۰/۰۵	-۰/۸۴	Rm
۰/۰۰	-۱۴/۳۲	۱/۳۶	-۱۹/۶۰	rm2

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۹. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۵ درصد برای بازدهی منفی بعد از همه گیری

ارزش احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
-------------	---------	--------------	------	--

¹ Chang et al.

² Theng

Rm	-۰/۸۹	۰/۰۱	-۶۲/۰۳	۰/۰۰
rm2	-۲۰/۵۷	۰/۲۸	۷۲/۱۰	۰/۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲۰. نتایج روش رگرسیون کوانتایل در سطح ۰/۷۵ درصد برای بازدهی منفی بعد از همه گیری

	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
Rm	-۰/۸۸	۰/۰۱	-۵۹/۸۷	۰/۰۰
rm2	-۲۰/۵۴	۰/۲۸	-۷۱/۷۹	۰/۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج رگرسیون کوانتیلی برای بازدهی منفی بازار نشان می‌دهد که ضرایب متغیر RM در تمام کوانتیل‌ها منفی و معنادار هستند و ضریب RM^2 نیز به صورت منفی و بسیار معنادار مشاهده می‌شود. این الگو به روشنی بیانگر آن است که در بازارهای نزولی، سرمایه‌گذاران تمایل دارند رفتار خود را با روند کلی بازار هماهنگ کنند و واگرایی مقطعی بازده‌ها (CSAD) کاهش یابد؛ یعنی رفتار گله‌ای در فازهای نزولی بازار بسیار برجسته و پایدار است. در چارک پایین (۲۵٪)، اثر منفی RM به همراه RM^2 منفی، نشان می‌دهد که حتی در سطوح پایین بازدهی منفی، سرمایه‌گذاران خرد و نهادی تحت فشار روانی افت قیمت‌ها، به تقلید از رفتار جمعی سوق می‌یابند. این تقلید باعث کاهش پراکندگی بازده‌ها شده و نشان‌دهنده هم‌گرایی تصمیمات سرمایه‌گذاران است. به بیان دیگر، در مواجهه با روندهای نزولی، میل به حفاظت از سرمایه و اجتناب از زیان بیشتر، رفتار گله‌ای را تشدید می‌کند. در کوانتیل میانی (۵۰٪) و بالایی (۷۵٪) نیز، همان الگو مشاهده می‌شود؛ RM منفی و RM^2 منفی و با شدت بالا باقی مانده است، که بیانگر ثبات و پایداری رفتار گله‌ای در تمام سطوح بازده منفی بازار است. برخلاف بازار گاوی، که رفتار گله‌ای فقط در سطوح بالای بازده ظاهر می‌شود، در بازار خرسی، فشار روانی و عدم اطمینان باعث می‌شود حتی سرمایه‌گذاران با تجربه و نهادی نیز به صورت جمعی عمل کنند و تصمیمات مستقل کمتر بروز پیدا کند. از منظر نظری، این الگو با یافته‌های مالی رفتاری و مطالعات بحران‌های مالی جهانی همسو است. در بازار نزولی، «ترس از زیان» و «فرار به ایمنی» موجب می‌شود که سرمایه‌گذاران بیشتر تمایل داشته باشند تصمیمات خود را بر اساس رفتار گروهی اتخاذ کنند، بدون توجه به تحلیل فردی یا اطلاعات بنیادی سهام. این وضعیت همچنین نشان‌دهنده افزایش ریسک سرایت و کاهش کارایی اطلاعاتی بازار در دوره‌های بحرانی است.

به طور خلاصه، در بازار خرسی: رفتار گله‌ای در تمام کوانتیل‌ها قوی و پایدار است؛ کاهش واگرایی بازده‌ها (CSAD) در سطوح مختلف بازده منفی، نشان‌دهنده هماهنگی جمعی تصمیمات سرمایه‌گذاران است؛ فشار روانی و عدم اطمینان، رفتار گله‌ای را حتی در سطوح بالای بازده منفی تشدید می‌کند؛ این الگو بر لزوم طراحی ابزارهای نظارتی ویژه برای فازهای نزولی بازار و مدیریت انتظارات در بحران‌ها تأکید دارد.

۶- نتیجه گیری

درک رفتار گله‌ای سرمایه‌گذاران در بازار سهام، به ویژه در بخش بانکی، اهمیت استراتژیک دارد، چرا که این رفتار می‌تواند پیامدهای عمیقی بر ثبات بازار مالی، کارایی اطلاعات و مدیریت ریسک داشته باشد. رفتار گله‌ای به معنای تمایل سرمایه‌گذاران به تقلید از یکدیگر به جای اتکا بر تحلیل‌های مستقل است و زمانی که تعداد زیادی از سرمایه‌گذاران به طور هم‌زمان تصمیمات مشابهی اتخاذ کنند، نوسانات شدید قیمت را در بازار ایجاد می‌کند. این نوسانات موجب تضعیف ثبات بازار و کاهش شفافیت قیمت‌ها می‌شوند، به گونه‌ای که ارزش واقعی سهام بانک‌ها به درستی منعکس نمی‌شود و تصمیم‌گیری آگاهانه برای سایر سرمایه‌گذاران دشوار می‌شود. علاوه بر این، رفتار گله‌ای می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری حباب‌های قیمتی و سقوط‌های ناگهانی بازار باشد. وقتی سرمایه‌گذاران به

صورت جمعی قیمت سهام را بالاتر از ارزش ذاتی آن افزایش دهند، حباب‌هایی شکل می‌گیرند که در صورت ترکیدن، اصلاحات شدید قیمتی ایجاد می‌کنند و می‌توانند خسارات مالی و اختلالات اقتصادی قابل توجهی به همراه داشته باشند.

در این مطالعه، تحلیل رفتار گله‌ای سهامداران بانک‌های منتخب پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دو بازه زمانی مجزا مورد بررسی قرار گرفت: دوره پیش از شیوع کووید-۱۹ و دوران همه‌گیری این ویروس. برای شناسایی رفتار گله‌ای، از رگرسیون کوانتیلی CSAD استفاده شد که برخلاف روش‌های سنتی مبتنی بر میانگین، امکان تحلیل رفتار سرمایه‌گذاران در نقاط مختلف توزیع بازده را فراهم می‌کند و می‌تواند تغییرات شدید و رفتارهای غیرخطی در شرایط مختلف بازار را آشکار سازد.

یافته‌های مربوط به دوره پیش از شیوع کرونا نشان داد که کل پنل بازار بانکی ایران در سطوح مختلف بازده، رفتار گله‌ای نسبی را نشان می‌دهد، اما شدت و جهت آن تابع فاز بازار است. در بازار گاوی (بازده مثبت RM)، تحلیل کوانتیلی نشان داد که در ابتدای روند صعودی، رفتار سرمایه‌گذاران نسبتاً ناهمگون است و واگرایی بازده‌ها افزایش می‌یابد؛ با این حال، با افزایش شدت بازدهی، واگرایی کاهش یافته و هم‌گرایی و تقلید جمعی سرمایه‌گذاران تقویت می‌شود. به عبارت دیگر، در بازار صعودی، رفتار گله‌ای غیرخطی و مشروط به شدت بازده است: ابتدا سرمایه‌گذاران رفتار فردی و متفاوت دارند، اما با ادامه روند صعودی، تقلید جمعی غالب می‌شود و CSAD کاهش می‌یابد. این الگو بیانگر آن است که حتی در شرایط رشد بازار، فشار روانی و تمایل به بهره‌برداری از روند صعودی می‌تواند رفتار جمعی را تحریک کند، اما در اوج بازدهی، تحلیل فردی و سودگیری جایگزین تقلید می‌شود.

در بازار خرسی (بازده منفی RM)، الگوی مشاهده شده کاملاً متفاوت است و رفتار گله‌ای در تمام کوانتیل‌ها پایدار و شدید است. ضرایب منفی RM و RM نشان می‌دهد که با شدت گرفتن روند نزولی، واگرایی بازده‌ها کاهش می‌یابد و سرمایه‌گذاران به شکل گسترده‌ای به تقلید از یکدیگر می‌پردازند. این وضعیت بیانگر آن است که فشار روانی و ترس از زیان، رفتار جمعی را در بازارهای نزولی تقویت می‌کند و باعث هم‌گرایی بیشتر بازده سهام بانکی می‌شود. به عبارت دیگر، حتی سرمایه‌گذاران نهادی و حرفه‌ای نیز در مواجهه با روند نزولی بازار، تمایل به تصمیم‌گیری گروهی دارند و تحلیل فردی کاهش می‌یابد. این یافته‌ها با مطالعات بحران‌های مالی جهانی همسو است و نشان می‌دهد که در شرایط بحرانی، «فرار به ایمنی» و تقلید از رفتار جمعی نقش مهمی در کاهش پراکندگی بازده‌ها و تشدید رفتار گله‌ای دارد.

با شروع شیوع کووید-۱۹، سوال اصلی این بود که آیا عدم قطعیت‌های ناشی از همه‌گیری و پیامدهای اقتصادی آن موجب تشدید رفتار گله‌ای در بازار بانکی ایران شده است یا خیر. تحلیل داده‌های دوران همه‌گیری نشان داد که شیوع پاندمی تأثیر مستقیمی بر شاخص‌های بازده بازار سهام بخش‌های بانکی و خدمات مالی نداشته است؛ با این حال، رفتار گله‌ای در طول این دوره کاملاً مشهود بود. در هر دو فاز بازار، چه گاوی و چه خرسی، سرمایه‌گذاران تمایل داشتند تصمیمات خود را با اکثریت بازار هماهنگ کنند. در بازار گاوی، تقلید جمعی در مقاطع ابتدایی بازده مثبت و سطوح میانی واضح بود و با افزایش اوج بازدهی، شدت رفتار گله‌ای کاهش یافت و تحلیل فردی جایگزین شد؛ اما در بازار خرسی، رفتار گله‌ای در تمام کوانتیل‌ها پایدار و شدید باقی ماند و کاهش واگرایی بازده‌ها نشان‌دهنده تقلید گسترده و فشار روانی سرمایه‌گذاران بود.

این یافته‌ها چند پیام کلیدی دارد. نخست، رفتار گله‌ای در بازارهای نزولی پایدارتر و قوی‌تر است و ریسک سرایت بحران و کاهش کارایی اطلاعاتی را افزایش می‌دهد. دوم، در بازارهای صعودی، رفتار جمعی غیرخطی است و تقلید جمعی تنها با رشد شدید بازار ظهور می‌یابد، که نشان می‌دهد سرمایه‌گذاران با بهره‌گیری از روند صعودی تمایل به هماهنگی دارند، اما در اوج بازدهی، تحلیل مستقل

جایگزین رفتار جمعی می‌شود. سوم، تفاوت‌های مشهود میان بازارهای گاوی و خرسی نشان می‌دهد که ابزارهای نظارتی و سیاست‌های مدیریت بازار باید به فاز بازار وابسته باشند و در شرایط نزولی، تمرکز بر کنترل رفتار گله‌ای و مدیریت انتظارات سرمایه‌گذاران اهمیت ویژه‌ای دارد. این موضوع همچنین اهمیت طراحی سیاست‌های متناسب با شدت بازده و نحوه واکنش سرمایه‌گذاران را در بحران‌های اقتصادی نشان می‌دهد.

رفتار گله‌ای نه تنها می‌تواند موجب نوسانات شدید و افزایش ریسک سیستمیک شود، بلکه بر کارایی اطلاعاتی بازار نیز تأثیر منفی دارد. زمانی که سرمایه‌گذاران بیش از حد به رفتار جمعی تکیه کنند، قیمت سهام ممکن است به دور از ارزش ذاتی خود حرکت کند و تصمیم‌گیری آگاهانه را مختل کند. این امر در دوران بحران سلامت جهانی مانند همه‌گیری کووید-۱۹، زمانی که عدم قطعیت و نگرانی‌های اقتصادی بالا بود، تشدید شد و نشان داد که حتی در بازارهای نسبتاً کوچک و محدود، رفتار گله‌ای می‌تواند پیامدهای گسترده داشته باشد. به همین دلیل، شناسایی این رفتارها و درک شرایطی که باعث ظهور و تقویت آنها می‌شوند، برای بانک‌ها، سرمایه‌گذاران و نهادهای نظارتی حیاتی است.

با توجه به یافته‌ها، توصیه می‌شود که موسسات مالی و بانک‌ها بر مدیریت دقیق ریسک، تست‌های استرس و اتخاذ استراتژی‌های محتاطانه تمرکز کنند تا ثبات بلندمدت بازار بر سود کوتاه‌مدت اولویت یابد. ارتباط شفاف با مشتریان و ارائه اطلاعات قابل اعتماد می‌تواند سرمایه‌گذاران را در شرایط بی‌ثبات هدایت کند و از تشدید رفتار گله‌ای جلوگیری کند. این اقدامات می‌توانند به کاهش ریسک سیستمیک، جلوگیری از شکل‌گیری حباب‌های قیمتی و مدیریت بهتر انتظارات سرمایه‌گذاران کمک کنند. علاوه بر این، از منظر سیاست‌گذاری، نظارت فعال نهادهای ناظر بر انتشار اطلاعات و شفافیت بازار، طراحی ابزارهای پیشگیرانه برای کاهش تقویت رفتار جمعی و آموزش سرمایه‌گذاران درباره تصمیم‌گیری مستقل و تحلیل بنیادین اهمیت بالایی دارد.

برای تحقیقات آتی، توصیه می‌شود که محققان به پویایی زمانی رفتار گله‌ای، تفکیک اثرات نهادی و ساختاری بانک‌ها، ادغام متغیرهای کلان اقتصادی، مطالعات تطبیقی بین‌بازاری، تحلیل داده‌های رفتاری و شبیه‌سازی سیاستی بپردازند. همچنین، بررسی اثر موج‌های مختلف کووید-۱۹ و سایر شوک‌های اقتصادی غیرمالی می‌تواند بینش بهتری درباره تعامل میان بحران‌های اقتصادی و رفتار جمعی سرمایه‌گذاران فراهم آورد. این مطالعات می‌توانند به طراحی ابزارها و سیاست‌های موثر برای کاهش اثرات منفی رفتار گله‌ای کمک کنند و به ثبات و کارایی بلندمدت بازارهای مالی بانکی ایران یاری رسانند.

تامین مالی: نویسنده تصریح می‌کند که این پژوهش بدون دریافت هرگونه حمایت مالی انجام شده است.

تضاد منافع: نویسنده تأکید می‌کند که در این پژوهش هیچ گونه تضاد منافع وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان: نویسندگان مسئولیت مفهوم‌سازی نگارش و تدوین مقاله را بر عهده داشته است و تمامی جنبه‌های کار توسط نویسنده تأیید و به طور مستقل انجام شده است.

منابع

Albulescu, C. (2020a). *Coronavirus and financial volatility: 40 days of fasting and fear*. arXiv.

<https://arxiv.org/abs/2003.04005>

Aslam, F., Mohmand, Y. T., Ferreira, P., Memon, B. A., Khan, M., & Khan, M. (2020). Network analysis of global stock markets at the beginning of the coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Borsa Istanbul Review*, 20(Suppl. 1), S49–S61. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2020.08.008>

- Bagheri Zamani, N., Shajari, H., Sameti, M., & Zamani, Z. (2023). Evaluation of the turbulence spillover caused by the COVID-19 epidemic on the stock returns of Iran, China, and a few selected countries. *Economic Research and Perspectives*, 23(4), 133–154. (In Persian)
- Bharti, Gupta, S., & Kumar, A. (2025). Quantile regression modelling of herd behaviour in the Indian equity market across sectors: Implications on financial market dynamics spanning the COVID-19 epoch. *Journal of Modelling in Management*. Advance online publication.
- Bidgoli, G. E., & Shahriari, S. (2007). Investigating and testing the herding behavior of investors using deviations of stock returns from total market return in Tehran Stock Exchange during 2001–2005. *Accounting and Auditing Reviews*, 14(3). (In Persian)
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2000). Herd behavior in financial markets. *IMF Staff Papers*, 47(3), 279–310.
- Bouattour, M., Hasnaoui, A., & Peguy Ndouba, N. (2025). Herding behavior in French equity markets: A comparative analysis of SMEs and large-cap firms before and during the COVID-19 crisis. *The Journal of Risk Finance*. Advance online publication.
- Bougatef, K., & Nejeh, I. (2022). The COVID-19 pandemic and herding behaviour among investors in Shariah-compliant stocks. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 13(5), 832–844. <https://doi.org/10.1108/JIABR-07-2021-0205>
- Cepoi, C. O. (2020). Asymmetric dependence between stock market returns and news during COVID-19 financial turmoil. *Finance Research Letters*, 36, Article 101658. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101658>
- Chang, C.-L., McAleer, M., & Wang, Y.-A. (2020). Herding behaviour in energy stock markets during the Global Financial Crisis, SARS, and ongoing COVID-19. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 134, Article 110349. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110349>
- Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking & Finance*, 24(10), 1651–1679. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(99\)00096-5](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(99)00096-5)
- Choi, N., & Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics*, 94(3), 469–491. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.05.004>
- Ciner, C. (2020). Stock return predictability in the time of COVID-19. *Finance Research Letters*, 38, Article 101705. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101705>
- Davino, C., Furno, M., & Vistocco, D. (2013). *Quantile regression: Theory and applications*. John Wiley & Sons.
- Demirer, R., & Kutan, A. M. (2006). Does herding behavior exist in Chinese stock markets?. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 16(2), 123–142. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2005.01.002>
- Dimson, E., & Mussavian, M. (1998). A brief history of market efficiency. *European Financial Management*, 4(1), 91–103. <https://doi.org/10.1111/1468-436X.00048>
- Espinosa-Méndez, C., & Arias, J. (2021). COVID-19 effect on herding behaviour in European capital markets. *Finance Research Letters*, 38, Article 101787. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101787>
- Fama, E. F. (1995). Random walks in stock market prices. *Financial Analysts Journal*, 51(1), 75–80. <https://doi.org/10.2469/faj.v51.n1.1861>
- Ghorbel, A., Snene, Y., & Frikha, W. (2023). Does herding behavior explain the contagion of the COVID-19 crisis?. *Review of Behavioral Finance*, 15(6), 889–915. <https://doi.org/10.1108/RBF-07-2022-0180>
- Gormsen, N. J., & Koijen, R. S. J. (2020). *Coronavirus: Impact on stock prices and growth expectations* (Working Paper No. 2020-22). University of Chicago, Becker Friedman Institute for Economics.
- Hariwandi, S., Ahmadi, L. D. B., & Mahmoud, —. (2023). Modeling the behavioral biases of investors in choosing a stock portfolio during the outbreak of the Corona epidemic. *Financial and Behavioral Research in Accounting*, 3(3), 69–88. (In Persian)
- Hatamerad, S., Adrangi, B., Asgharpur, H., & Haghighat, J. (2023). Investigating the impact of macroeconomic factors on the Iranian stock price index by using averaging methods. *Iranian Journal of Economic Research*, 28(95), 193–236. (In Persian). <https://doi.org/10.22054/ijer.2023.71810.1164>

Hatamerad, S., Asgharpur, H., Adrangi, B., & Haghighat, J. (2024). Stock price index analysis of four OPEC members: A Bayesian approach. *Financial Innovation*, 10(1), Article 134. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00634-9>

Heyden, K. J., & Heyden, T. (2021). Market reactions to the arrival and containment of COVID-19: An event study. *Finance Research Letters*, 38, Article 101745. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101745>

Jahangiri-Rad, M., Marfoo, M., & Salimi, M. J. (2013). Investigating the group behavior of investors in the Tehran Stock Exchange. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 11(42), 139–156. (In Persian)

Kirimhan, D., Payne, J. E., & AlKhazali, O. (2024). Herd behavior in US bank stocks. *Finance Research Letters*, 67, Article 105930. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105930>

Li, Y., Liang, C., Ma, F., & Wang, J. (2020). The role of the IDEMV in predicting European stock market volatility during the COVID-19 pandemic. *Finance Research Letters*, 36, Article 101749. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101749>

Malkiel, B. G., & Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Mishra, P. K., & Mishra, S. K. (2023). Do banking and financial services sectors show herding behaviour in Indian stock market amid COVID-19 pandemic? Insights from quantile regression approach. *Millennial Asia*, 14(1), 54–84. <https://doi.org/10.1177/09763996211057263>

Narayan, P. K., Devpura, N., & Wang, H. (2020). Japanese currency and stock market—What happened during the COVID-19 pandemic?. *Economic Analysis and Policy*, 68, 191–198. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.09.014>

Narayan, P. K., Phan, D. H. B., & Liu, G. (2021). COVID-19 lockdowns, stimulus packages, travel bans, and stock returns. *Finance Research Letters*, 38, Article 101732. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101732>

Nguyen, Y. V. B., & Vo, A. H. K. (2024). Herding behavior before and after COVID-19 pandemic: Evidence from the Vietnam stock market. *Journal of Economic Studies*, 51(2), 357–374. <https://doi.org/10.1108/JES-12-2022-0634>

Raafat, R. M., Chater, N., & Frith, C. (2009). Herding in humans. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(10), 420–428. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.08.002>

Ramelli, S., & Wagner, A. F. (2020). Feverish stock price reactions to COVID-19. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 622–655. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa029>

Rezagholizadeh, M., Rasekhi, S., & Pourali, M. (2025/1404). COVID-19 and herd behavior in the cryptocurrency market. *Financial Management Strategy*, 13(1), 23–48. (In Persian)

Saleki, J., Hatemrad, S., & Ranjpour, R. (2024/1403). The effect of financial development of listed companies on the output growth of the industrial sector in Isfahan Province. *Applied Theories of Economics*. (In Persian)

Saneifar, M., & Saeedi, P. (2020). Comparison of complex networks of stock exchange markets and economic variables before and after the outbreak of the coronavirus (COVID-19). *Economic Modeling Research*, 11(40), 123–158. (In Persian)

Selmi, R., & Bouoiyour, J. (2020). *Global market's diagnosis on coronavirus: A tug of war between hope and fear* (Working Paper No. 2020-03). PAHCE.

Sharif, A., Aloui, C., & Yarovaya, L. (2020). COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: Fresh evidence from the wavelet-based approach. *International Review of Financial Analysis*, 70, Article 101496. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101496>

Shirazian, Z. (2019). Investigating the effect of herding behavior types among analysts on stock price using network analysis in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Investment Knowledge*, 8(30), 19–36. (In Persian)

Veisi, S., Vaez, S. A., Anvari, E., & Mazaheri, E. (2024/1403). Analyzing the impact of financing model on internal and external factors of the company: A structural equation modeling approach. *Journal of Asset Management and Financing*, 12(4), 87–120. (In Persian)

Wang, C., Wang, D., Abbas, J., Duan, K., & Mubeen, R. (2021). Global financial crisis, smart lockdown strategies, and the COVID-19 spillover impacts: A global perspective implications from Southeast Asia. *Frontiers in Psychiatry*, 12, Article 643783. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.643783>

Yan, B., Stuart, L., Tu, A., & Zhang, T. (2020). *Analysis of the effect of COVID-19 on the stock market and potential investing strategies* [Preprint]. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3563380>

Zanjerdar, M., & Khojasteh, S. (2016). The effect of herding behavior of institutional investors on stock returns. *Quarterly Journal of Financial and Economic Policies*, 4(15), 115–134. (In Persian)

در حال انتشار [In Press]