



Investors' Sentiment of Market Return and its Effect on Herd Behavior Formation with Beta Herding Approach

*Gholamhossein Golarzi**

*Edriss Badidast***

Abstract

Objective: One of the main issues discussed in the behavioral financial paradigm is the herd behavior of investors. Herd behavior indicates a situation in which investors, regardless of personal information and analysis, follow other investors. This study investigate the effect of investor sentiment on herd behavior formation with beta herding approach in Tehran Stock Exchange. In other worlds, the purpose of this article is to examine whether investors decision making in Tehran Stock Exchange based on fundamental variables or market performance. Although this phenomenon may be considered logical from an individual point of view, but from a macro perspective, it can have destructive effects such as bubbles, price crashes, sharp price fluctuations, and as a result, distorted equilibrium relations and market inefficiencies. Huang and Salmon (2001) scientifically studied this phenomenon by presenting a model called beta herding. They believe that the simultaneous attention of investors to market returns causes the return of individual stocks to biased towards market returns, and as a result, the stock beta coefficient is close to the market beta coefficient. This study uses a beta herding method to investigate the effect of market sentiment on the probability of herd behavior in the Tehran Stock Exchange. In other words, this study examines whether investors in the Tehran Stock Exchange make decisions based on fundamental variables, or trade by ignoring these variables and being affected by market performance. This study also examines whether the stock beta coefficient affects the impact of market performance on investor decisions?

Method: The theoretical basis of this article is the information cascades theory. According to this theory, when investors observe a flow of information, review information and personal analysis according to the existing flow of information. Since paying attention to market returns instead of fundamental variables disturbs the equilibrium relations in the market, so applying a CAPM-based approach can be used to identify and analyze herd behavior. This approach that founded by Huang and Salmon (2009) herding behavior is analyzed by basing the CAPM equilibrium relationship and examining market influence on this relationship. Based on the herd beta approach, the cross-sectional variance of betas can be considered as a measure of the impact of market returns on investors' decisions. This means that the more investors pay attention to the market factor in their decisions, the smaller the cross-sectional deviation of betas will be. Therefore, the smaller cross-sectional deviation of betas can indicate the presence of herd behavior of investors. Since the herd behavior of investors in following the market returns, causes the stock beta to be biased, so the following relationship can be established between β_{imt}^s and β_{imt} . (Huang and Salmon, 2009):

$$\beta_{imt}^s = \beta_{imt} - h_{mt}(\beta_{imt} - 1)$$

Which β_{imt} is the equilibrium beta and β_{imt} is the biased beta. The above relationship can be rewritten as follows:

$$\beta_{imt}^s - \beta_{imt} = C + h_{mt}(\beta_{imt} - 1) + \epsilon_{t+h}$$

The significance of h_{mt} statistic as the slope of the line in the above relationship indicates the effect of market returns on investors' decisions and the formation of herd behavior. In order to investigate the effect of beta

Journal of Development and Capital, Vol. 7, No.1, 87-100.

* **Corresponding Author**, Assistant Professor of Financial Management, Semnan University, Semnan, Iran.

Email: g_golarzi@semnan.ac.ir

** M.Sc. in Financial Business Management, Semnan University, Semnan, Iran. **Email:** e.badidastrojin@yahoo.com

Submitted: 9 October 2021 **Revised:** 14 February 2022 **Accepted:** 31 July 2021 **Published:** 30 July 2022

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

DOI: 10.22103/jdc.2022.14189.1162

©The Authors.



Abstract

coefficient on the severity of the effect of stock returns from market returns, the following equation has been used: $r_{low,t+h}^{\beta} - r_{high,t+h}^{\beta} = c_0 + c_1 H_{mt}^* + \epsilon_{t+h}$

In above equation, the dependent variable is difference between low beta portfolio return ($r_{low,t+h}^{\beta}$) with high beta portfolio return ($r_{high,t+h}^{\beta}$) and herd behavior criterion H_{mt}^* is the independent variable. Also h is used as a lag, which in this study is assumed to be equal to 1. Negative and significant c_1 as the coefficient of H_{mt}^* (cross-sectional deviation of estimated betas (b_{imt}^s) in above relation means that stocks with high and low beta coefficient react the same to market returns. Conversely, positive and significant c_1 means that stocks with high and low beta coefficients do not show the same reaction to market returns, or in other words, stocks with low beta coefficients are more affected by market returns than stocks with high beta coefficients. Also H_{mt}^* as a measure of monthly herd behavior is calculated by deviating from the standard b_{imt}^s according to the following equation (Huang and Salmon, 2009):

$$H_{mt}^* = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} (b_{imt}^s - 1)^2$$

This research has been done for a period of 120 months, (from March 1, 2009 to the end of March 2018). The statistical population of this research consists of all companies listed on the Tehran Stock Exchange, which are filtered according to the following conditions:

The first transaction on their stocks has been done since the beginning of 2009 or before -Have not been removed from the list of listed companies during the research period-

-There is no long-term suspension (more than six months) in trading on their stocks.

Applying the above conditions, 112 companies remained to be surveyed, which were surveyed without sampling.

Results: By conducting this research, we found that investors' sense of market return has a significant effect on the occurrence of herding behavior by them in the Tehran stock exchange. This means that in a boom market, investor demand for all stocks (even the stocks of weak and loss-making companies) has increased, which in turn raises prices and, consequently, returns all stocks. Conversely, in a recession condition, investor demand for all stocks (even of profitable stocks and strong companies) decreases, which reduces the price of these stocks and thus their returns. This finding is consistent with the findings of Huang and Salmon (2009) and (2013). In addition, we found in this study that the impact of stocks with large and small beta coefficients on market returns is not the same. This means that as investors become more affected by market returns, the gap between stock returns with high beta and stocks with low beta increases. In other words, stocks with lower beta coefficients are more affected by market returns than stocks with high beta coefficients. This finding is also consistent with the results of Huang and Salmon (2009) and (2013).

Conclusion: In this study, the effect of investors' perception of the market on the price of individual securities in the Tehran Stock Exchange was examined. We found that investors' sense of the market influences their investment decisions. Being influenced by market performance means that investors in their investment decisions ignore the impact of fundamental variables on the price of securities and pay more attention to the overall performance of the market. Considering the general market trend and ignoring the main variables affecting the company's profitability leads to the formation of the phenomenon of herd behavior. This phenomenon is more visible in the case of small beta stocks. It is obvious that ignoring the fundamental variables can lead to unequilibrium in market and ultimately market inefficiency. Encouraging to indirect investment, such as mutual funds, can greatly prevent such undesirable phenomenon. Introducing with financial analysis in trading can also prevent such phenomena in the market.

Keywords: Beta Coefficient, Beta Herding, Investor Sentiment, Herding Behavior.

JEL Classification: O19, O29, O39, O40.

Paper Type: Research Paper.

Citation: Golarzi, Gh., & Badidast, E. (2022). Investors' sentiment of market return and its effect on herd behavior formation with beta herding approach. *Journal of Development and Capital*, 7(1), 87-100 [In Persian].

احساس سرمایه‌گذاران از بازده بازار و تأثیر آن در شکل‌گیری رفتار جمعی با رویکردی مبتنی بر تبعیت جمعی از بتا

غلامحسین گل‌ارزی*

ادریس بادی‌دست**

چکیده

هدف: این پژوهش تأثیر احساس سرمایه‌گذاران از بازده بازار در شکل‌گیری و بروز رفتار جمعی را با رویکردی مبتنی بر تبعیت از بتا در بورس اوراق بهادار تهران مورد مطالعه قرار می‌دهد. به عبارتی این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس اصول بنیادی تصمیم‌گیری می‌کنند، یا اینکه با نادیده گرفتن اصول علمی و تأثیرپذیری از عملکرد بازار اقدام به خرید و فروش و در صورت تأثیرپذیری از بازده بازار، اندازه ضریب بتا تا چه حد بر شدت این تأثیرپذیری می‌تواند نقش داشته باشد.

روش: این پژوهش با استفاده از مدل هوانگ و سالمون (۲۰۰۹) در یک دوره ۱۲۰ ماهه (از اول فروردین ۱۳۸۸ تا آخر اسفند ۱۳۹۷) به بررسی تأثیر احساس سرمایه‌گذاران در شکل‌گیری رفتار جمعی پرداخته است.

یافته‌ها: نتایج حاصل نشان‌دهنده این است احساس سرمایه‌گذاران از بازده بازار بر تصمیمات سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران اثرگذار بوده به گونه‌ای که باعث شکل‌گیری رفتار جمعی از سوی آنها می‌شود. علاوه بر این، نتایج بدست آمده نشان می‌دهد سهام با ضریب بتای بزرگ و کوچک به یک میزان از بازده بازار تأثیر نمی‌پذیرند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد در بورس اوراق بهادار تهران سرمایه‌گذاران بدون توجه به متغیرهای بنیادی و بیشتر بر اساس شرایط حاکم بر بازار تصمیم‌گیری می‌کنند که نتیجه این گونه تصمیمات می‌تواند عدم کارایی بازار را به دنبال داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: تبعیت از بتا، احساس سرمایه‌گذاران، رفتار جمعی.

طبقه‌بندی موضوعی: C58, G40, G41.

استناد: گل‌ارزی، غلامحسین و بادی‌دست، ادريس (۱۴۰۱). احساس سرمایه‌گذاران از بازده بازار و تأثیر آن در شکل‌گیری رفتار جمعی با رویکردی مبتنی بر تبعیت جمعی از بتا. *مجله توسعه و سرمایه*، ۱۷(۱)، ۱۰۰-۸۷.

مجله توسعه و سرمایه، دوره هفتم، ش ۱، صص. ۸۷-۱۰۰

** نویسنده مسئول، استادیار گروه مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. g_golarzi@semnan.ac.ir

* کارشناس گروه ارشد، مدیریت بازرگانی (مالی)، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. e.badidastrojin@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۱۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱ تاریخ انتشار برخط: ۱۴۰۱/۵/۸

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

DOI: 10.22103/jdc.2022.14189.1162

©The Authors.



مقدمه

با حاکمیت پارادایم مالی رفتاری از دهه ۱۹۸۰، تحقیقات زیادی با محوریت رفتار سرمایه‌گذاران و تأثیر آن بر عملکرد بازار سرمایه صورت گرفته است. یکی از موضوعات اساسی مورد بررسی در پارادایم مذکور، رفتار جمعی^۱ سرمایه‌گذاران است. رفتار جمعی نشان‌دهنده وضعیتی است که سرمایه‌گذاران بدون توجه به اطلاعات و تحلیل‌های شخصی، اقدام به تبعیت از سرمایه‌گذاران دیگر و یا متأثر از شرایط حاکم بر بازار تصمیم‌گیری می‌کنند. پدیده مذکور هر چند از نظر فردی ممکن است موجه و منطقی بحساب آید، ولی از بعد کلان می‌تواند اثرات مخربی از جمله بروز حباب^۲، ریزش^۳، نوسانات شدید قیمت^۴ و در نتیجه مخدوش شدن روابط تعادلی و عدم کارایی بازار را بدنبال داشته باشد (گل‌ارضی، ۱۳۸۹). اثرات مخرب این پدیده بر بازار، محققان را بر آن داشته است که بصورت علمی از ابعاد مختلف به بررسی آن بپردازند. به عنوان مثال، هوانگ و سالمون^۵ (۲۰۰۱) با ارائه مدلی تحت عنوان تبعیت از بتا^۶ به بررسی علمی این پدیده پرداختند. آن‌ها معتقدند توجه همزمان سرمایه‌گذاران به بازده بازار باعث می‌گردد تا بازده سهام منفرد به سمت بازده بازار تورش یافته و در نتیجه ضریب بتای سهام مذکور نیز به ضریب بتای بازار یا یک نزدیک شود. از آنجا که تورش یافتن ضرایب بتای سهام منفرد به ضریب بتای بازار باعث کاهش انحراف معیار مقطعی آنها می‌گردد، لذا آنها کاهش انحراف معیار سهام در مقاطع کوتاه مدت را نشان دهنده توجه همزمان سرمایه‌گذاران به بازده بازار در تصمیمات خود می‌دانند. آن‌ها دریافته‌اند که علاوه بر بازده بازار، احساس سرمایه‌گذاران^۷ یا همان باور کلی حاکم بر بازار، هم بر شدت تبعیت سرمایه‌گذاران از بازده بازار اثرگذار است (هوانگ و سالمون، ۲۰۰۹).

رفتار جمعی و توجه همزمان سرمایه‌گذاران به بازده بازار در ایران به روش‌های مختلفی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. علیرغم تنوع روش‌های بکار گرفته شده، پژوهشی که تأثیر احساس سرمایه‌گذاران بر شکل‌گیری رفتار جمعی را مورد بررسی قرار داده باشد مشاهده نشده است. بر این اساس در این پژوهش تأثیر احساس سرمایه‌گذاران بر بروز رفتار جمعی و نیز تأثیر اندازه ضریب بتای سهام بر شدت شکل‌گیری این پدیده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پیشینه پژوهش

هنگامی که اکثریت عمل خاصی را انجام می‌دهند، از نظر ذهنی برای فرد دشوار است که بتواند برخلاف آنها عمل نماید (هیراشلیفر^۸، ۲۰۰۱). رفتار جمعی به عنوان یکی از موضوعات اساسی در حوزه مالی رفتاری، نشان دهنده وضعیتی است که سرمایه‌گذاران اقدام به بروز رفتارهای مشابهی از خود می‌کنند. به اعتقاد فروملت رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه از شدت و ضعف برخوردار است که خفیف‌ترین حالت آن را مدها^۹ و شدیدترین آن را حباب‌ها و ریزش‌های شدید در قیمت سهام شکل می‌دهند (فروملت^{۱۰}، ۲۰۰۱). محققان علت بروز رفتار مشابه در میان سرمایه‌گذاران را به دو عامل نسبت می‌دهند. عامل اول، دسترسی به اطلاعات یکسان است، بدین معنا که چنانچه اطلاعات مربوط به متغیرهای بنیادی بصورت همزمان در اختیار سرمایه‌گذاران قرار گیرد، و سرمایه‌گذاران نیز بصورت علمی اقدام به تحلیل آن نمایند،

1 Herding Behavior

2 Bubble

3 Crash

4 Volatility

5 Hwang and Salmon

6 Beta Herding

7 Investor Sentiment

8 Hirshleifer

9 Fashions

10 Fromlet

در آنصورت تصمیمات مشابه آنها باعث بروز رفتارهای مشابه در بازار می‌گردد. به اعتقاد محققان این قبیل رفتارهای مشابه که اصطلاحاً رفتار جمعی غیر عمدی^۱ یا رفتار جمعی کاذب^۲ نامیده می‌شود، نشان‌دهنده کارایی اطلاعاتی بازار بوده و نمی‌توان آن را نامطلوب به حساب آورد. دومین عامل بروز رفتار مشابه در بازار سرمایه، الگوبرداری عمدی سرمایه‌گذاران از رفتارها و تصمیمات دیگران است. بدین معنی که سرمایه‌گذاران ممکن است به دلایلی از قبیل عدم دسترسی به اطلاعات، ناتوانی در تجزیه و تحلیل اطلاعات و یا کسب شهرت و اعتبار و یا عدم برخورداری از اعتماد به نفس لازم، اقدام به الگوبرداری از تصمیمات سرمایه‌گذاران دیگر و الگوبرداری از کل بازار نمایند. این نوع رفتار جمعی که رفتار جمعی عمدی^۳ نامیده می‌شود، پدیده‌ی نامطلوب بحساب آمده که می‌تواند باعث تشدید نوسانات و مخدوش شدن روابط تعادلی در بازار گردد (بیخچندانی و شارما^۴، ۲۰۰۱). نظریه‌های مختلفی در خصوص چگونگی و علت بروز چنین پدیده‌هایی توسط محققان و صاحب‌نظران ارائه گردیده است. نظریه‌های مذکور به صورت زیر قابل تقسیم‌بندی هستند (گل ارضی، ۱۳۸۹):

نظریات مبتنی بر دستیابی به اطلاعات: فروت^۵ و همکاران (۱۹۹۲) معروف به FSS و هیرشلیفر و همکاران (۱۹۹۴) معروف به HST با ارائه نظریه‌های مشابهی تلاش سرمایه‌گذاران در دستیابی به اطلاعات جدید را منشاء تقلید و تبعیت آنها از همدیگر می‌دانند. آنها اعتقاد دارند به اینکه درصد قابل توجهی از سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی افق‌های زمانی کوتاه مدتی را برای سرمایه‌گذاری مد نظر داشته و لذا جهت پیش‌بینی تغییرات قیمت تلاش می‌کنند تا قبل از دیگران به اطلاعاتی که می‌تواند بر قیمت سهام مؤثر باشد دست یابند. به اعتقاد آنها تلاش سرمایه‌گذاران در دستیابی به اطلاعات جدید گاهی مواقع آنها را بر آن می‌دارد تا به تبعیت از دیگران ترغیب شوند.

نظریه جریان اطلاعات یا آبشار اطلاعاتی: آسچ و سالمون^۶ (۱۹۵۱) با انجام مطالعات تجربی دریافتند که افراد با مشاهده رفتار دیگران به اطلاعات جدیدی دست می‌یابند. آنها اعتقاد دارد به اینکه انسان‌ها رفتار دیگران را به عنوان یک منبع اطلاعاتی درباره موضوعات مختلف به حساب می‌آورند. بانرجی^۷ (۱۹۹۲)، بیخچندانی، هیراشلیفر و ولج^۸ (۱۹۹۲) معروف به BHW، اعتقاد دارند به اینکه فعالان بازار با مشاهده تصمیمات سرمایه‌گذاران قبلی به یکسری اطلاعات جدید، هرچند گاه‌بیبی ارتباط با ارزش شرکت دست می‌یابند، که این پدیده اصطلاحاً به آبشار اطلاعاتی^۹ معروف است. آبشار اطلاعاتی توصیف‌کننده شرایطی است که فرد با مشاهده رفتار دیگران، به اطلاعات مرتبط تری نسبت به اطلاعات شخصی خود دست یافته و لذا با نادیده گرفتن اطلاعات شخصی از تصمیمات آنها تبعیت می‌کند. بیخچندانی و شارما (۲۰۰۱) قرار گرفتن در فرایند آبشار اطلاعاتی و بدست آوردن اطلاعات از این طریق را اصطلاحاً یادگیری اجتماعی^{۱۰} نامیده‌اند. از آنجا که آبشارهای اطلاعاتی بر اساس اطلاعات اندک و غالباً مبهم شکل می‌گیرند، لذا امکان ایجاد حباب قیمت یا از هم پاشیده شدن آنها با ورود اطلاعات جدید افزایش می‌یابد.

¹ Unintentional Herding

² Spurious Herding

³ Intentional Herding

⁴ Bikhchandani and Sharma

⁵ Froot

⁶ Asch and Solomon

⁷ Banerjee

⁸ Bikhchandani, Hirshleifer and Welch

⁹ Informational Cascades

¹⁰ Social Learning

نظریه مبتنی بر تقابل نیروهای درونی افراد: **لندبرگ^۱ (۲۰۰۳)** الگو برداری و تقلید از سرمایه‌گذاران دیگر را برآیند دو نیروی درونی متضاد یعنی ترس^۲ و طمع^۳ می‌داند. به اعتقاد وی این دو نیروی درونی دائماً در جدال با همدیگر بوده و نتیجه جدال این دو نیرو مشخص می‌کند فرد همگام با جمع حرکت کرده و یا اینکه با اتکاء به دانش و اطلاعات خود بصورت فردی و مستقل عمل نماید. غلبه عامل ترس بر عامل طمع در یک فرد به این معنا است که فرد بیشتر نگران از دست دادن ثروت خود است تا کسب وجهه و اعتبار شخصی، لذا این قبیل افراد بصورت محافظه کارانه عمل نموده و چون جرأت تصمیم‌گیری برخلاف جمع را ندارند، با جمع همسو شده و مطابق با نظر جمع عمل می‌کنند. حرکت کردن مطابق نظر جمع به این افراد آرامشی می‌دهد که مطلوبیت آن به مراتب بیشتر از احساس غرور و تکبری است که در نتیجه اتخاذ تصمیمات صحیح انفرادی به آن‌ها دست می‌دهد (**ونگ^۴ و همکاران، ۲۰۰۶**).

نظریه مبتنی بر روابط مالک-عامل: عدم اطمینان مالکان نسبت به عملکرد و توانائی مدیران باعث می‌گردد تا مدیرانی که از لحاظ تجربه و تخصص در سطح پائینی قرار دارند جهت پوشش دادن ضعف‌های خود و توجیه توانمندی‌های خود نزد مالکان، اقدام به تبعیت و تقلید از تصمیمات دیگران نمایند. این عمل مدیران کم تجربه می‌تواند عاملی برای بروز تبعیت و تقلید در میان سرمایه‌گذاران نهادی باشد (**شارما و ویوک، ۲۰۰۴**).

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) با ارائه مدلی (CH) برای نخستین بار اقدام به اندازه‌گیری تبعیت سرمایه‌گذاران از جمع در سطح کل بازار نمودند. برای این منظور آنها با ایجاد یک رابطه رگرسیون بین انحراف معیار مقطعی بازده سهام و متغیرهای مجازی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در شرایط بحرانی بازار را اندازه‌گیری نمودند. آن‌ها با بکارگیری این مدل به این نتیجه رسیدند که در شرایط بحرانی سرمایه‌گذاران هیچ‌گونه رفتار جمعی از خود بروز نمی‌دهند (**کریستی و هوانگ، ۱۹۹۵**). چانگ و همکاران با مدلی معروف به CCK، با استفاده از قدر مطلق انحراف از میانگین بازده‌ها بعنوان معیار پراکندگی، اقدام به سنجش رفتار جمعی در بازارهای ایالات متحده، هنگ کنگ، کره جنوبی و تایوان نموده و به شواهدی از وجود رفتار جمعی را در این بازارها دست یافتند (**چانگ^۵ و همکاران، ۲۰۰۰**). هوانگ و سالمون معروف به SH با رویکرد جدیدی تحت عنوان تبعیت جمعی از بتا اقدام به اندازه‌گیری رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه نمودند. آن‌ها با بکارگیری این مدل در بازارهای ایالات متحده و کره جنوبی، رفتار جمعی غیرعمدی و پایدار و مستقل از شرایط بازار را مشاهده نمودند (**هوانگ و سالمون، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۴**). آن‌ها با انجام مطالعه دیگری دریافتند که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران بستگی به احساس آنها از آینده بازار دارد، بدین معنی چنانچه سرمایه‌گذاران احساس نمایند بازار در آینده رشد می‌یابد، در آنصورت رفتار جمعی بیشتری از خود بروز می‌دهند و بالعکس. **براون و کلیف^۶ (۲۰۰۴)** در پژوهش خود دریافتند که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران با تصور سرمایه‌گذاران از بازده بازار در آینده یا احساس سرمایه‌گذاران رابطه مستقیمی دارد. بدین معنی که در بازارهای رو به رونق، رفتار جمعی سرمایه‌گذاران افزایش یافته و بالعکس در بازارهای در حال افول این پدیده کاهش می‌یابد. **هاچیجا^۷ (۲۰۱۰)** برای نخستین بار با استفاده پراکندگی

1 Landberg

2 Fear

3 Greed

4 Wong

5 Chang

6 Brown and Cliff

7 Hachicha

مقطعی حجم معاملات اقدام به بررسی رفتار جمعی در بورس تورنتو نمود. وی در این تحقیق یک رفتار جمعی عمدی دائمی و با ثبات از سوی سرمایه‌گذاران را مشاهده نمود. علاوه بر این وی دریافت که رفتار جمعی یک دوره به رفتار جمعی دوره قبل بستگی دارد. **مسیس و زاپاریس**^۱ (۲۰۱۴) با استفاده از CAPM با گشتاورهای مرتبه بالاتر و نیز بکارگیری مدل فضای حالت، به وجود تبعیت جمعی از عامل بازار در بورس‌های فرانسه، آلمان، انگلیس، ایالات متحده و چین در دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۳ پی بردند. **هوانگ، رایسام و سالمون**^۲ (۲۰۱۸) دریافتند بیش واکنشی سهامداران منجر به تبعیت از بتا و کم واکنشی آنها منجر به تبعیت معکوس از بتا می‌گردد. بر این اساس آنها ادعا نمودند که تبعیت از بتا با بی‌قاعدگی بتای کوچک مرتبط است. به این معنی که سهام با بتای بزرگ در مقایسه با سهام با بتای کوچک عملکرد ضعیف‌تری در تعدیل قیمت به روش تبعیت از بتا دارند. **چوی و یون**^۳ (۲۰۲۰) با انجام تحقیقی در بورس کره جنوبی دریافتند که بهنگام افت در بازار، رفتار جمعی بیشتری از سوی فعالان بازار مشاهده می‌شود. **اردوغان** (۲۰۲۱) به بررسی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ در بورس استانبول پرداخت. وی با استفاده از مدل فضای حالت و بکارگیری متغیرهایی از قبیل ارزش، اندازه، بازده بازار و نوسانات دریافت که در دوره مورد بررسی تمایل سرمایه‌گذاران به بروز رفتار جمعی بیشتر شده است.

تلنگی (۱۳۸۳) در مقاله‌ای به مقایسه نظریه‌های مالی نوی ن و مالی رفتاری پرداخت. وی در این پژوهش با مرور مفاهیم و ادبیات موجود، به مقایسه دو نظریه مذکور و نیز بیان نقاط ضعف و قوت این نظریه‌ها پرداخت. وی در این پژوهش بیان داشت که رویکرد مالی رفتاری در مقایسه با مالی نوین بهتر می‌تواند رفتارهای سرمایه‌گذاری و اقتصاد سرمایه‌گذاران را تبیین نموده و محققان را در مدل‌سازی رفتارهای اقتصادی سرمایه‌گذاران یاری نماید. **راعی و فلاح‌پور** (۱۳۸۳) نیز با انجام پژوهشی مشابه، به معرفی ارکان اصلی تشکیل دهنده پارادایم مالی رفتاری و نیز خطاهایی که سرمایه‌گذاران بهنگام تصمیم‌گیری‌های خود مرتکب می‌شوند، پرداختند. آن‌ها ادعا نمودند که مالی رفتاری نسبت به مالی نوین، در فهم بهتر ابعاد مختلف سرمایه‌گذاری از کارآیی بیشتری برخوردار است. **فلاح‌پور و عبدلهی** (۱۳۹۰) با اولویت‌بندی ۳۶ تورش رفتاری سرمایه‌گذاران در قالب ۵ گروه به روش تحلیل سلسله مراتبی فازی دریافتند که گروه‌های «شناختی»، «عاطفی»، «پدیده‌های غیرعادی»، «رفتار مکاشفه‌ای» و «ترجیحی» به ترتیب اولویت‌های اول تا پنجم را دارا هستند. **فرزانگان و نظری** (۱۳۹۰) با انجام پژوهشی اقدام به بررسی تأثیر بی‌قاعدگی‌های دوره‌ای بر بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند، آن‌ها دریافتند بی‌قاعدگی‌های دوره‌ای تا حد زیادی می‌تواند تغییرات بازده سهام در بازار را تبیین نماید.

بدری و عزآبادی (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان بررسی رفتار معاملاتی و عملکرد معاملاتی انواع سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۱ دریافتند که سرمایه‌گذاران حقیقی در دوره زمانی مورد بررسی رفتار جمعی داشته و سرمایه‌گذاران حقوقی از راهبرد معاملاتی معکوس تبعیت می‌کنند.

¹ Messis, Zapranis

³ Choi and Yoon

² Hwang, Rubesam and Salmon

شهریاری (۱۳۸۵) برای اولین بار با استفاده از مدل CH و CCK اقدام به بررسی و آزمون رفتار توده‌وار (رفتار جمعی) سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نمود. وی با انجام این تحقیق دریافت که در بورس اوراق بهادار تهران تنها در شرایط رکود سرمایه‌گذاران بصورت مقطعی اقدام به بروز رفتار جمعی از خود می‌نمایند.

حاجیان‌نژاد (۱۳۸۸) با بکارگیری مدل CH اقدام به بررسی رفتار رهمه‌وار (رفتار جمعی) سرمایه‌گذاران در صنایع مختلف نموده و به نتیجه رسید سرمایه‌گذاران بر خلاف ادعای کریستی و هوانگ در شرایط بحرانی، رفتار جمعی از خود بروز نمی‌دهند. **گل‌ارضی (۱۳۸۹)** با رویکرد تبعیت از بتا و بکارگیری مدل فضای حالت اقدام به آزمون تبعیت جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران از عوامل سه گانه فاما و فرنچ در یک دوره نود ماهه (فروردین ۱۳۸۰ الی آبان ۱۳۸۷) پرداخت. وی با انجام این تحقیق دریافت که سرمایه‌گذاران طی دوره مذکور بصورت دائم و پیوسته از عامل بازار تبعیت نموده، در حالی که چنین تبعیتی از دو عامل دیگر یعنی اندازه و ارزش صورت نگرفته است. **گل‌ارضی و ضیاچی (۱۳۹۳)** با ترکیب دو مدل CAPM و مدل هوانگ و سالمون و با رویکردی مبتنی بر حجم معاملات در یک بازه زمانی ۳۶ ماهه (مرداد ۱۳۸۸ الی تیر ۱۳۹۱) بصورت پیوسته رفتار جمعی را در میان سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران مشاهده نمودند.

فرضیاتی که با استناد بر پیشینه در این تحقیق مورد آزمون قرار گرفته‌اند، عبارتند از:

- ۱- احساس سرمایه‌گذاران از بازده بازار باعث شکل‌گیری رفتار جمعی در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد.
- ۲- تأثیرپذیری سهام از بازده بازار در بورس اوراق بهادار تهران به میزان ضریب بتای آنها بستگی ندارد.

روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری و نمونه: این پژوهش برای یک دوره زمانی ۱۲۰ ماهه یعنی از ابتدای سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۷ انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهند که واجد سه شرط زیر باشند:

- انجام اولین معامله بر روی سهام‌شان از ابتدای سال ۱۳۸۸ یا قبل از آن صورت گرفته باشد.
- در طی دوره پژوهش از فهرست شرکتهای بورسی خارج نشده باشند.
- وقفه‌های طولانی مدت (بیشتر از شش ماه) در معامله بر روی سهام‌شان اتفاق نیفتاده باشد.

با اعمال شرایط فوق، تعداد ۱۱۲ شرکت جهت بررسی باقی ماندند، که بدون انجام نمونه‌گیری بصورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند.

تبیین مدل تحقیق: مبنای تئوریک موضوع این مقاله نظریه آبخار اطلاعاتی است که بر اساس آن سرمایه‌گذاران با مشاهده یک جریان اطلاعاتی، اقدام به بازنگری اطلاعات و تحلیل‌های شخصی در بستر جریان اطلاعاتی موجود می‌نمایند. از آنجا که بازده بازار نتیجه تحلیل‌ها و اطلاعات فعالان بازار است لذا می‌توان آن را نوعی آبخار اطلاعاتی دانست که بر تصمیمات فردی تأثیرگذار است. به بیان دیگر بازده بازار به عنوان نماگری از اطلاعات حاکم در بازار بر تصمیمات سرمایه‌گذاری افراد تأثیر داشته و باعث می‌گردد تا افراد با این ذهنیت که اطلاعات موجود در بازار بر اطلاعات شخصی

آنها ارجحیت دارد هم جهت با بازار عمل نموده و از این طریق رفتار جمعی شکل گرفته باعث تشدید روند موجود و در نهایت بروز پدیده‌هایی از قبیل حباب، ریزش قیمت‌ها در بازار گردد.

از آنجا که تبعیت از بازار باعث مخدوش شدن روابط تعادلی در بازاری می‌شود، لذا بکارگیری رویکرد تبعیت از بتا که رویکردی مبتنی بر CAPM است می‌تواند جهت شناسایی و تحلیل رفتار جمعی مورد استفاده قرار گیرد. در این رویکرد که توسط هوانگ و سالمون (۲۰۰۹، ۲۰۰۴، ۲۰۰۱) پایه‌گذاری شد، با مبنا قرار دادن CAPM و بررسی تأثیر تبعیت از بازار بر رابطه مذکور اقدام به تجزیه و تحلیل رفتار جمعی می‌شود. بر اساس CAPM نرخ بازده تعادلی اوراق بهادار تابعی از ضریب بتای آنها است.

$$E_t(r_{it}) = \beta_{imt} E_t(r_{mt}) \quad (1)$$

که:

$E_t(r_{it})$	اضافه بازده مورد انتظار تعادلی از سهم i در دوره t
$E_t(r_{mt})$	اضافه بازده مورد انتظار تعادلی بازار در دوره t
β_{imt}	شاخص ریسک سیستماتیک سهم i نسبت به بازده بازار

رابطه (۱) را بر حسب ضریب بتا می‌توان بصورت زیر بازنویسی کرد:

$$\beta_{imt} = \frac{E_t(r_i)}{E_t(r_m)} \quad (2)$$

با دخالت دادن احساسات سرمایه‌گذاران نسبت به آینده بازار و سهم نسبت به آینده بازار، رابطه (۲) بصورت زیر بیان می‌شود:

$$\beta_{imt}^s = \frac{E_t^s(r_i)}{E_t^s(r_m)} \quad (3)$$

که:

$E_t^s(r_{it})$	اضافه بازده احساسی (تورش دار) مورد انتظار از سهم i در دوره t
$E_t^s(r_{mt})$	اضافه بازده احساسی (تورش دار) مورد انتظار از سهم i در دوره t
β_{imt}^s	ضریب بتای احساسی (تورش دار) سهم i در دوره t

با فرض اینکه δ_{it} و δ_{mt} به ترتیب احساسات روی سهم i و بازار باشد، در آن صورت اضافه بازده احساسی سهم i و بازار برابر خواهد بود با:

$$E_t^s(r_{it}) = E_t(r_{it}) + \delta_{it} \quad (4)$$

$$E_t^s(r_{mt}) = E_t(r_{mt}) + \delta_{mt} \quad (5)$$

لازم به ذکر است که احساسات بر روی بازار (δ_{mt}) از طریق مجموع احساسات سهام موجود در بازار در مقطع زمانی t بدست می‌آید:

$$\delta_{mt} = E_c(\delta_{it})$$

با استفاده از روابط (۴) و (۵)، رابطه (۳) بصورت زیر بازنویسی می‌شود:

$$\beta_{imt}^s = \frac{E_t(r_{it}) + \delta_{it}}{E_t(r_{mt}) + \delta_{mt}} \quad (6)$$

با تقسیم صورت و مخرج کسر در رابطه (۶) بر $E_t(r_{mt})$ خواهیم داشت:

$$\beta_{imt}^s = \frac{\frac{E_t(r_{it}) + \delta_{it}}{E_t(r_{mt})}}{\frac{E_t(r_{mt}) + \delta_{mt}}{E_t(r_{mt})}} = \frac{\beta_{imt} + \frac{\delta_{it}}{E_t(r_{mt})}}{1 + \frac{\delta_{mt}}{E_t(r_{mt})}} \quad (7)$$

مقدار احساسات در سهم i نسبت به بازده بازار (S_{it}) و مقدار احساسات بازار نسبت به بازده بازار (S_{mt}) عبارتست از:

$$S_{it} = \frac{\delta_{it}}{E_t(r_{mt})} \quad (8)$$

$$S_{mt} = \frac{\delta_{mt}}{E_t(r_{mt})} \quad (9)$$

با توجه به روابط (۸) و (۹)، رابطه (۷) را بصورت زیر می‌توان بازنویسی نمود:

$$\beta_{imt}^s = \frac{\beta_{imt} + S_{it}}{1 + S_{mt}} \quad (10)$$

بر اساس رویکرد تبعیت از بتا، واریانس مقطعی β_{imt}^s می‌تواند به عنوان معیاری جهت سنجش میزان تأثیرپذیری تصمیمات سرمایه‌گذاران از بازده بازار به حساب آید. بدین معنی که هرچه سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری‌های خود از عامل بازار بیشتر تبعیت کنند، انحراف معیار مقطعی β_{imt}^s کوچک‌تر خواهد شد. بنابراین کوچکتر بودن انحراف معیار مقطعی β_{imt}^s ‌ها می‌تواند نشان‌دهنده وجود رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار باشد. از آنجا که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در تبعیت از بازده بازار، باعث تورش دار شدن بتای سهام می‌گردد، لذا بین β_{imt} و β_{imt}^s می‌توان رابطه زیر را بیان برقرار نمود (هوانگ و سالمون، ۲۰۰۹):

$$\beta_{imt}^s = \beta_{imt} - h_{mt}(\beta_{imt} - 1) \quad (11)$$

در رابطه فوق، عدد میانگین مقطعی β_{imt} و h_{mt} پارامتر رفتار جمعی سرمایه‌گذاران است. با مرتب‌سازی مجدد رابطه (۱۱) می‌توان به رابطه رگرسیون OLS زیر دست یافت:

$$\beta_{imt}^s - \beta_{imt} = C + h_{mt}(\beta_{imt} - 1) + \epsilon_{t+h} \quad (12)$$

معنادار بودن آماره h_{mt} به عنوان شیب خط در رابطه ۱۲، نشان‌دهنده تبعیت سرمایه‌گذاران از بازار و لذا تأیید فرضیه اول پژوهش است.

به عبارت دیگر رابطه رگرسیونی OLS (۱۲) می‌تواند جهت آزمون فرضیه اصلی پژوهش مورد استفاده قرار گیرد. بدین معنی که اگر شیب خط (h_{mt}) معنادار باشد فرضیه مذکور تأیید و در غیراینصورت رد می‌شود.

در فرضیه فرعی پژوهش ادعا شده است که در بورس اوراق بهادار تهران، تأثیرپذیری سهام‌داران ضریب بتای بزرگ و کوچک از بازده بازار به یک میزان است. جهت آزمون فرضیه مذکور از رابطه رگرسیونی OLS چند متغیره در قالب رابطه (۱۳) استفاده می‌شود (هوانگ و سالمون، ۲۰۰۹):

$$r_{low,t+h}^\beta - r_{high,t+h}^\beta = c_0 + c_1 H_{mt}^* + \epsilon_{t+h} \quad (13)$$

در رابطه فوق، اختلاف بازده پرتفوی دارای ضریب بتای بالا r_{Ht+h}^{β} و بازده پرتفوی دارای ضریب بتای پایین r_{Lt+h}^{β} متغیر وابسته و معیار تبعیت جمعی H_{mt}^* به عنوان متغیر مستقل. ضمناً اندیس h به عنوان وقفه است که در این پژوهش برابر با ۱ فرض شده است.

در شرایط وجود تبعیت جمعی از بازار، ضریب بتای سهام منفرد به سمت بتای بازار که همان یک است، تورش می یابد. نتیجه چنین پدیده‌ای، کاهش اختلاف بین r_{Ht+h}^{β} و r_{Lt+h}^{β} است. بنابراین منفی و معنادار بودن c_1 به عنوان ضریب متغیر H_{mt}^* (انحراف معیار مقطعی بتاهای تخمینی (b_{imt}^s)) در رابطه (۱۲) نشان دهنده این است که سهام با ضریب بتای بزرگ و کوچک نسبت به بازده بازار واکنش یکسانی نشان می دهند. برعکس مثبت و معنادار بودن ضریب مذکور به معنای این است که سهام با ضریب بتای بزرگ و کوچک واکنش یکسانی به بازده بازار از خود نشان نداده، و یا به عبارتی تأثیرپذیری سهام با ضریب بتای کوچک از بازده بازار بیشتر از سهام با ضریب بتای بزرگ است.

همچنین، H_{mt}^* به عنوان معیار رفتار جمعی ماهانه، از طریق انحراف معیار b_{imt}^s با استفاده از رابطه زیر محاسبه می گردد (هوانگ و سالمون، ۲۰۰۹).

$$H_{mt}^* = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} (b_{imt}^s - 1)^2 \quad (14)$$

در این رابطه b_{imt}^s تخمینی از β_{imt}^s است که از طریق برقراری رابطه رگرسیون بین بازده بازار و بازده سهم i برآورد می گردد. همچنین عدد یک در این رابطه، معرف میانگین مقطعی b_{imt}^s های سهام موجود در بازار و N_t تعداد سهام موجود در بازار در دوره t است. رابطه اخیر به نوعی مبین انحراف معیار مقطعی تعدیل شده است، که کوچکتر بودن آن نشان دهنده یکنواختی بیشتر در رفتار سرمایه گذاران است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

توصیف آماری متغیرهای پژوهش: توصیف آماری متغیرهای اصلی پژوهش شامل H_{mt}^* و $\beta_{imt} - 1$ شامل میانگین، میانگین، حداکثر، حداقل، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی در جدول ۱ داده شده است.

جدول ۱. توصیف آماری متغیرهای پژوهش

H_{mt}^*	$\beta_{imt}^s - \beta_{imt}$	$\beta_{imt} - 1$	
۱/۱۳۴	۰/۰۰۸۴	۰/۰۱۱	میانگین
۱/۷۶۵	۰/۰۰۹۳	۰/۰۱۳	میانه
۷/۱۸۷	۰/۰۷۶۵	۰/۱۵۳	حداکثر
۰/۱۰۸	-۰/۰۰۵۴	-۰/۰۱۶	حداقل
۱/۳۴۵	۰/۰۰۰۷۲	۰/۰۱۶	انحراف معیار
۰/۹۶۷	۰/۸۰۳	۰/۷۹۱	چولگی
۲/۷۶۶	۳/۱۳۱	۳/۰۵۶	کشیدگی
۱۲۰	۱۳۱۰۵	۱۳۱۰۵	مشاهدات

منبع: یافته‌های پژوهش

پیش آزمون‌ها: قبل از انجام آزمونهای اصلی آزمونهای مربوط به تشخیص مدل و فروض کلاسیک صورت گرفته‌اند. جدول ۲ نشان دهنده نتایج آزمون F لیمر و آزمون هاسمن جهت تشخیص مدل برای فرضیات دوگانه پژوهش است.

جدول ۲. آزمون‌های تشخیص مدل

فرضیات پژوهش		آزمون‌های تشخیص مدل	
فرضیه دوم	فرضیه اول		
۳/۷۳۵۲۸۱ (۰/۰۰۰۰۰)	۳/۸۰۱۲۶۱ (۰/۰۰۰۰۰)	آماره F	آزمون F لیمر
۰/۴۹۷۴۰۱ (۰/۴۳۰۸)	۰/۵۸۱۱۳۴ (۰/۳۶۶۸)	آماره χ^2	آزمون هاسمن

منبع: یافته‌های پژوهش

از آنجا که P.Value آماره F لیمر در هر دو فرضیه پژوهش از ۵٪ کمتر است، لذا با ۹۵٪ اطمینان، ادعای پانل بودن داده‌ها در هر دو فرضیه پژوهش تأیید می‌شود. پس از تأیید پانل بودن داده‌ها، با استفاده از آزمون هاسمن اقدام به تشخیص الگوی اثرات ثابت یا الگوی اثرات تصادفی شد که P.Value آماره هاسمن در هر دو فرضیه پژوهش از سطح معناداری (۵٪) بیشتر است، که این به معنای تأیید وجود الگوی اثرات تصادفی در هر دو فرضیه است.

پس از انجام آزمون‌های تشخیص مدل، آزمون فروض کلاسیک شامل آزمون وایت جهت بررسی ناهمسانی واریانس، آماره دورین-واتسون جهت آزمون خود همبستگی سریالی بین خطاهای پسمانده و آماره جاک-برا جهت آزمون نرمال بودن خطاهای پسمانده صورت گرفته‌اند که نتایج در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۳. آزمون‌های فروض کلاسیک

فرضیه دوم	فرضیه اول	نوع آزمون
۸/۰۳۱۴ (۰/۰۰۰۰۰)	۷/۹۸۶ (۰/۰۰۰۰۰)	آزمون White - آماره F
۱/۸۴۵۲	۲/۰۹۴۵	آماره دورین-واتسون
۰/۸۳۱۴۵ (۰/۱۲۳۴۷)	۱/۷۶۴۲۱ (۰/۳۴۱۴۵)	آماره جاک-برا

منبع: یافته‌های پژوهش

معناداری آماره F در هر دو فرضیه پژوهش به معنای وجود همسانی واریانس است. همچنین آماره دورین-واتسون در هر دو فرضیه نشان دهنده عدم وجود خود همبستگی سریالی بین خطاهای پسمانده است. همچنین عدم معناداری آماره جاک-برا به معنای نرمال بودن جملات خطا است.

آزمون فرضیه‌های پژوهش: پس از انجام پیش آزمون‌های مربوط به تشخیص مدل و فروض کلاسیک متغیرهای پژوهش، اقدام به آزمون فرضیات اصلی و فرعی پژوهش می‌شود.

آزمون فرضیه اصلی پژوهش: در فرضیه اول پژوهش ادعا شده است سرمایه‌گذاران بصورت جمعی اقدام به تبعیت از عامل بازار می‌نمایند. این فرضیه با استفاده از رابطه (۱۲) مورد آزمون قرار می‌گیرد.

$$\beta_{imt}^s - \beta_{imt} = C + h_{mt}(\beta_{imt} - 1) + \epsilon_t$$

با استدلال صورت گرفته در قسمت تبیین مدل، معنادار بودن h_{mt} به معنای تأیید و معنادار نبودن آن به معنای عدم تأیید فرضیه اصلی پژوهش است.

$$H_0: h_{mt} = 0, H_1: h_{mt} \neq 0$$

نتایج حاصل از آزمون فرضیه مذکور در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه اصلی $(\beta_{imt}^S - \beta_{imt} = C + h_{mt}(\beta_{imt} - 1) + \epsilon_t)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
C	۱/۰۴۴۳۶۴	۰/۲۱۶۷۳۸	۴/۱۷۴۴۱۴	۰/۰۰۲۱
$\beta_{imt} - 1$	۲/۰۷۳۳۷۶	۰/۳۳۴۱۴۵	۳/۰۱۰۸۸۲	۰/۰۰۱۱
میانگین متغیر وابسته	۱/۱۹۳۷۴	ضریب تعیین		۰/۷۹۸۵۴
مجمع خطاها	۵/۸۲۷۵۱	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۶۸۶۵
معیار هانان- کوئین	۱/۱۹۳۷۴	آماره F		۳۹۸/۱۳۹۴
آماره دوربین واتسون	۲/۰۹۴۴۷	معناداری F		(۰/۰۰۰۰۰)

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به این که سطح معناداری مربوط به پارامتر h_{mt} کوچک‌تر از سطح خطای مجاز (۰/۰۵) است، لذا با ۹۵٪ اطمینان ادعا می‌شود تصمیمات سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران تحت تأثیر احساس آنها از بازده بازار است. آزمون فرضیه فرعی پژوهش: در آزمون فرضیه فرعی ادعا شده است در بورس اوراق بهادار تهران، تأثیر پذیری سهام دارای ضریب بتای بزرگ و کوچک از بازده بازار به یک میزان است. این فرضیه با استفاده از رابطه (۱۳) مورد آزمون قرار می‌گیرد.

$$r_{low,t+h}^{\beta} - r_{high,t+h}^{\beta} = c_0 + c_1 H_{mt}^* + \epsilon_{t+h}$$

همانگونه که در قسمت تبیین مدل پژوهش گفته شد، اگر آماره c_1 در این رابطه معنادار باشد فرضیه تأیید و در غیر اینصورت رد خواهد شد. بیان آماری این فرضیه نیز عبارت است از:

$$H_0: c_1 = 0, H_1: c_1 \neq 0$$

نتایج حاصل از برآورد مدل فوق در جدول (۵) آورده شده است.

جدول ۵. نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی $(r_{low,t+h}^{\beta} - r_{high,t+h}^{\beta} = c_0 + c_1 H_{mt}^* + \epsilon_{t+h})$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
C	۰/۰۰۴۲	۲/۹۸۶۳۰۱	۰/۰۴۸۰۲۱	۰/۰۲۲۴۰۷
H_{mt}^*	۰/۰۴۰۸	۰/۹۶۰۱۸۶	۰/۱۸۵۱۳۹	۰/۰۱۸۸۱۹
میانگین متغیر وابسته	۰/۱۷۲۵۴	ضریب تعیین		۰/۶۷۹۸۷
مجمع خطاها	۰/۳۱۰۹۱	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۶۵۶۴۳
معیار هانان- کوئین	۰/۵۷۱۵۱	آماره F		۸۹/۵۴
آماره دوربین واتسون	۱/۸۴۵۰۳	معناداری F		۰/۰۰۰۰۹

منبع: یافته‌های پژوهش

مشاهده می‌شود که c_1 به عنوان ضریب متغیر H_{mt}^* مثبت و معنادار است. که این به معنای افزایش شکاف بین بازده سهام دارای ضریب بتای بزرگ با بازده سهام دارای ضریب بتای کوچک با افزایش تبعیت از بازار است. به عبارت دیگر می‌توان گفت که مثبت بودن c_1 نشان دهنده تأثیر پذیری بیشتر سهام با ضریب بتای کوچک از بازار در مقایسه با سهام دارای ضریب بتای بزرگ است.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تبعیت سرمایه‌گذاران از بازار با رویکرد مبتنی بر تبعیت از بتا و با توجه خاص به احساس سرمایه‌گذاران از بازار مورد آزمون قرار گرفته است. با انجام این پژوهش مشخص گردید که احساس سرمایه‌گذاران از بازده بازار می‌تواند بر بروز رفتار جمعی از سوی آنها در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری داشته باشد. در تحلیل این می‌توان گفت که بازده اوراق بهادار بدون توجه به عوامل بنیادی، تحت تأثیر بازده کل بازار قرار می‌گیرد. بدین معنا که در شرایط رونق بازار، تقاضای سرمایه‌گذاران برای کل سهام، حتی سهام شرکت‌های ضعیف و زیان‌ده افزایش یافته که این باعث افزایش قیمت و در نتیجه افزایش بازده آنها می‌گردد. و برعکس در شرایط رکود، تقاضای سرمایه‌گذاران برای کلیه سهام، از جمله سهام شرکت‌های سودآور و قوی کاهش می‌یابد که این باعث کاهش قیمت این سهام و در نتیجه کاهش بازده آنها می‌گردد، که این یافته با یافته هوانگ و سالمون (۲۰۰۹) و (۲۰۱۳) انطباق دارد.

علاوه بر این با آزمون فرضیه فرعی مشخص گردید که تأثیر پذیری سهام دارای ضریب بتای بزرگ و سهام دارای ضریب بتای کوچک از بازده بازار به یک میزان نبوده و با افزایش تبعیت از بازار، شکاف بین بازده سهام با ضریب بتای بزرگ و سهام دارای ضریب بتای کوچک افزایش می‌یابد. بعبارت دیگر می‌توان گفت که سهام با ضریب بتای کمتر بیشتر از سهام دارای ضریب بتای بزرگ از بازده بازار تأثیر می‌پذیرند. یافته مذکور نیز با نتیجه پژوهش هوانگ و سالمون (۲۰۰۹) و (۲۰۱۳) منطبق است.

از محدودیت‌های اصلی در فرآیند انجام پژوهش، حذف تعداد قابل توجه از شرکت‌ها در مرحله فیلتر کردن بود که این قطعاً باعث کاهش دقت یافته‌های پژوهش و قابلیت تعمیم آن خواهد شد.

با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر تأثیر پذیری تصمیمات سرمایه‌گذاران از عملکرد بازار و به منظور افزایش سطح کارایی بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود که با اجرای برنامه‌های آموزشی در سطوح مختلف برای فعالان بازار، دانش و قدرت تحلیل آنها را ارتقاء بخشیده و از این طریق از تأثیرپذیری تصمیماتشان از بازده بازار و در نتیجه شکل‌گیری رفتار جمعی در بازار جلوگیری شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که با تشویق سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری غیر مستقیم همانند سرمایه‌گذاری در صندوقهای سرمایه‌گذاری و شرکتهای سرمایه‌گذاری، آثار و پیامدهای مخرب رفتارهای غیر منطقی سرمایه‌گذاران مبتدی و غیر حرفه‌ای در بازار را تا حدی کاهش دهند.

علاوه بر این به منظور دانش افزایی بیشتر به محققان و علاقه‌مندان این حوزه پیشنهاد می‌شود که موارد زیر را جهت پژوهش‌های آتی خود مد نظر قرار دهند.

- بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت بر تبعیت سرمایه‌گذاران از بازده بازار در بورس اوراق بهادار تهران
- بررسی تأثیر تعدیل‌کنندگی صنعت بر تبعیت سرمایه‌گذاران از بازده بازار در بورس اوراق بهادار تهران
- بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر تبعیت سرمایه‌گذاران از بازده بازار در بورس اوراق بهادار تهران

تقدیر و تشکر

بی‌شک تدوین و نگارش هر پژوهش علمی بدون مساعدت و همکاری دیگران غیر ممکن و نشدنی می‌باشد. بر همین اساس بر خود لازم میدانم از کلیه عزیزانی که به نوعی در انجام این پژوهش ما را یاری داده‌اند، سپاسگزاری بعمل آورم.

همچنین بدینوسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه سمنان به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می شود.

منابع

- بدری، احمد و عزآبادی، بهاره (۱۳۹۴). بررسی رفتار معاملاتی و عملکرد معاملاتی انواع سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۱۷(۱)، ۲۱-۳۸.
- تلنگی، احمد (۱۳۸۳). تقابل نظریه نوین مالی و مالی رفتاری. *تحقیقات مالی*، ۶(۱)، ۳-۲۵.
- حاجیان نژاد، امین (۱۳۸۸). بررسی رفتار رمووار در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۸۰. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه اصفهان.
- راعی، رضا و فلاح پور، سعید (۱۳۸۳). مالیه رفتاری، رویکردی متفاوت در حوزه مالی. *تحقیقات مالی*، تهران، ۶(۲)، ۱۰۶-۷۷.
- شهریاری، سارا (۱۳۸۵). بررسی رفتار توده وار سرمایه گذاران با استفاده از انحرافات بازده سهام از بازده کل سهام در بورس اوراق بهادار تهران، طی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۴. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه تهران.
- فلاح پور، سعید و عبدالهی، غلامرضا (۱۳۹۰). شناسایی و وزن دهی تورش های رفتاری سرمایه گذاران در بازار بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد AHP فازی. *تحقیقات مالی*، ۱۳(۳)، ۹۹-۱۲۰.
- گل ارضی، غلامحسین (۱۳۸۹). تجزیه و تحلیل رفتار جمعی سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل فضای حالت. *پایان نامه دکتری*، دانشگاه تهران.
- گل ارضی، غلامحسین و ضیاچی، علی اصغر (۱۳۹۳). بررسی رفتار جمعی سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با رویکردی مبتنی بر حجم معاملات. *تحقیقات مالی*، ۱۶(۲)، ۳۷۱-۳۵۹.
- نظری، محسن و فرزانهگان، الهام (۱۳۹۰). بی قاعدگی های دوره ای در بازدهی سهام عادی بورس اوراق بهادار تهران (روش باز نمونه گیری بوت استرپ ناپارامتریک). *تحقیقات مالی*، ۱۳(۳)، ۱۶۷-۱۴۷.

References

- Asch, S., & Solomon, E. (1951). Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments. Carnegie Press.
- Badri, A., & Ezabadi, B. (2015). Investor type trading behavior and trade performance in Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Researches*, 17(1), 21-38 [In Persian].
- Banerjee, A. (1992). A Simple model of herd behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 798-817.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, 100(5), 992-1026.
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2001). Herd behavior in financial markets: A review. *Working Paper*, International Monetary Fund.
- Brown, G., & Cliff, T. (2004). Investor sentiment and the near term stock market. *Journal of Empirical Finance*, 11(1), 1-27.
- Choi, K.H., & Yoon, M. (2020). Investor sentiment and herding behavior in the Korean stock market. *International Journal of Financial Studies*, 8(34), 1-14.
- Chang, E., Cheng, J., & Khurana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An empirical perspective. *Working Paper*, Georgia Institute of Technology.
- Christie, G., & Huang, D. (1995). Following the pied piper: Do individual returns herd around the market? *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31-37.
- Erdogan, H. (2021). Beta herding in the Covid-19 Era: Evidence from Bursa Istanbul. *Business and Economics Research Journal*, 12(2), 359-368.

- Fallahpoor, S., & Abdollahi, Gh. (2012). Determining and prioritizing behavior biases of investors in Tehran Stock Exchange market: A fuzzy AHP approach. *Financial Accounting Researches*, 13(31), 99-120 [In Persian].
- Fromlet, H. (2001). Behavioral finance—theory and practical application. *Business Economics*, 36(3), 63-79.
- Froot, A., Scharfstein, S., & Stein, J. (1992). Herd on the street: Informational inefficiencies in a market with short-term speculation. *Journal of Finance*, 4, 1461-1484.
- Golarzi, Gh. (2009). Analysis of herd behavior of investors in Tehran Stock Exchange using with state space model. *PHD Dissertation*, Tehran University [In Persian].
- Golarzi, Gh., Ziyachi, A. (2015). A Survey in investor herding behavior with trading volume approach in Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 16(3), 359- 371. [In Persian].
- Hajian nezhad, A. (2009). Investigation of herding behavior in selected industries of Tehran Stock Exchange during 2001-2008. *M.A. Thesis*, University of Esfahan [In Persian].
- Hachicha, N. (2010). New sight of herding behavioral through trading volume. *Economic Discussion Paper*. 20(3), 10-11.
- Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *Journal of Finance*, 56(4), 1533-1597.
- Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A., & Titman, S. (1994). Security analysis and trading patterns when some investors receive information before others. *Journal of Finance*, 49(5), 1965-1998.
- Hwang, S., & Salmon, M. (2001). A new measure of herding and empirical evidence. University of London Business School. *Working Paper*.
- Hwang, S., & Salmon, M. (2004). Market stress and herding. *Journal of Empirical Finance*, 11(4), 585 – 616.
- Hwang, S., & Salmon, M. (2009). Sentiment and beta herding. University of London Business School, *Working Paper*.
- Hwang, S., & Salmon, M. (2013). Sentiment, beta herding and cross sectional asset returns. College of Economics, Sungkyunkwan University, *Working Paper*.
- Hwang, S., Rubesam, A., & Salmon, M. (2018). Overconfidence, sentiment and beta herding: A behavioral explanation of the low-beta anomaly. University of Cambridge, *Working Paper*.
- Landberg, W. (2003). Fear, greed and madness of markets. *Journal of Accountancy*, 4(1), 43-51.
- Messis, P., & Zapranis, A. (2014). Herding towards higher moment CAPM, contagion of herding and macroeconomic shocks: Evidence from five major developed markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, (4), 1-13.
- Nazari, M., & Farzanegan, E. (2012). Seasonal anomalies in Tehran Stock Exchange return non parametric Bootstrap approach. *Financial Accounting Researches*, 13(31), 147-167 [In Persian].
- Raiee, R., & Fallahpoor, S. (2004). Behavioral finance, a different approach in finance. *Financial Research Journal*, 6(2), 77- 106 [In Persian].
- Sharma, S., & Vivek, F. (2004). Two essays on herding in financial markets. Faculty of the Virginia Polytechnic Institute. *Dissertation for degree of Doctor of Philosophy*, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Shahryari, S. (2005). Investigating the herd behavior of investors with deviations of stock return from total stock return index during 2001-2005. *M.A. Thesis*, Tehran University [In Persian].
- Talangi, A. (2004). Confrontation of new finance theory and behavioral finance. *Financial Research Journal*, 6(2), 3-25 [In Persian].
- Wong, Y., Pooi, A., & Kok, K. (2006). Formulation of a herd measure for detecting monthly herding behavior in an equity market. *Working Paper*.