



## Investigating Herd Behavior in Industries Listed in Tehran Stock Exchange and Crude Oil Market

**Mohammadreza Rostami** 

Assistant Prof., Department of Management, Faculty of Economics and Social Science, Alzahra University, Tehran, Iran. E-mail: m.rostami@alzahra.ac.ir

**Maryam Abdolhosseini** 

MSc. Department of Financial Management, Faculty of Economics and Social Science, Alzahra University, Tehran, Iran. E-mail: m.abdolhoseini1995@gmail.com

**Zeinab Aidi\*** 

\*Corresponding Author, MSc., Department of Financial Management, Faculty of Economics and Social Science, Alzahra University, Tehran, Iran. E-mail: z.aidi46@yahoo.com

### Abstract

**Objective:** Herd Behavior is one of the biases behavioral that affects financial markets and decision making. Herd Behavior in financial markets is the tendency of a group of investors to follow the actions of others and to ignore personal beliefs and information and following the market consensus. The purpose of this study is to investigate the relationship between Herd Behavior between crude oil prices and the stock market. In addition, the effect of variables such as upturns and downturns periods, investor tendencies and market liquidity on the relationship between the two variables will also be tested. This paper contributes to the debate on the cross-markets correlation by extending tests of herding behavior between the stock market and the crude oil market. We study herding behavior at the sector level during extreme oil market movements. Furthermore, we investigate the cross herding behavior between the two markets while including the volatility of the oil prices and investors' sentiment. We use a modified version of the cross section absolute deviation model to infer the impact of the oil market on industry herding.

**Methods:** This research is an applied research in terms of purpose and a correlational research in terms of method. The research sample, after imposing the intended restrictions, included companies enlisted on the Tehran Stock Exchange, in the period from 2015 to 2020. To test the research hypotheses, a panel data model was used, and to

measure the Herd Behavior extends the work of Chang & et al (2000). Then we tested the research hypotheses.

**Results:** The research's Results confirm the Herd Behavior in the Iranian stock market. The return of the crude oil market has an effect on the Herd Behavior in the Tehran Stock Exchange. In addition, this behavioral biasess is greater during periods of crude oil market upturns than during periods of downturns. The results also showed that more liquidity in the market is associated with more Herd Behavior.

**Conclusion:** This paper examines herding behavior within Tehran Stock Exchange industries and explores the impact of oil prices on the intensity of herding. It further investigates the asymmetric effect of oil prices moves (downturns and upturns) on herding within sectors, while including both the volatility of the crude oil market and investors' sentiment. The reason behind the inclusion of oil prices and volatility is to study the possible integration between the stock market and oil market and to infer the possible cross-herding behavior between them. There is herd behavior in the Tehran Stock Exchange and the crude oil market as one of the most important sectors of the economy and the largest source of government revenue also affects it. Therefore, the capital market and the effects it receives from the crude oil market should be considered more and more by economic decision makers.

**Keywords:** Herd behavior, Investor tendencies, Behavioral finance, Liquidity.

**Citation:** Rostami, Mohammadreza; Abdolhosseini, Maryam & Aidi, Zeinab (2022). Investigating Herd Behavior in Industries Listed in Tehran Stock Exchange and Crude Oil Market. *Financial Research Journal*, 24(4), 505-527. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2022.341895.1007324> (in Persian)

Financial Research Journal, 2022, Vol. 24, No.4, pp. 505-527

Published by University of Tehran, Faculty of Management

<https://doi.org/10.22059/FRJ.2022.341895.1007324>

Article Type: Research Paper

© Authors

Received: April 21, 2022

Received in revised form: June 25, 2022

Accepted: October 26, 2022

Published online: January 19, 2023



## بررسی رفتار توده‌وار در صنایع پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و بازار نفت

محمدرضا رستمی

استادیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. رایانامه: m.rostami@alzahra.ac.ir

مریم عبدالحسینی

کارشناس ارشد، گروه مدیریت مالی، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. رایانامه: m.abdolhoseini1995@gmail.com

زینب ایدی\*

\* نویسنده مسئول، کارشناس ارشد، گروه مدیریت مالی، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. رایانامه: z.aidi46@yahoo.com

### چکیده

**هدف:** رفتار توده‌وار یکی از تورش‌های رفتاری است که بر بازارهای مالی و تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد. رفتار توده‌وار در بازارهای مالی، تمایل گروهی از سرمایه‌گذاران به پیروی کردن از اعمال دیگران و نادیده‌گرفتن باورها و اطلاعات شخصی و پیروی از اجماع بازار است. هدف این پژوهش بررسی رابطه رفتار توده‌وار متقابل بین قیمت نفت خام و بازار سهام است. علاوه بر این، تأثیر متغیرهایی نظیر دوره‌های رونق و رکود، گرایش‌های سرمایه‌گذاران و نقدشوندگی بازار بر رابطه دو متغیر فوق نیز آزمون خواهد شد.

**روش:** این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش از نوع هم‌بستگی است. نمونه پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ است که محدودیت‌هایی برای آن‌ها مدنظر قرار گرفته است. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، از مدل داده‌های تابلویی و برای اندازه‌گیری رفتار توده‌وار، از مدل چانگ و همکاران (۲۰۰۰) استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش رفتار توده‌وار در بازار سهام ایران را تأیید می‌کند. بازدهی بازار نفت بر رفتار توده‌وار بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارد و این سوگیری رفتاری، در دوره‌های رونق بازار نفت بیشتر از دوره‌های رکود است. همچنین نتایج نشان داد که نقدینگی بیشتر در بازار با رفتار توده‌وار بیشتری همراه است.

**نتیجه‌گیری:** در بورس اوراق بهادار تهران رفتار توده‌وار وجود دارد و بازار نفت به‌عنوان یکی از بخش‌های اقتصادی بسیار مهم نیز بر آن تأثیر می‌گذارد.

**کلیدواژه‌ها:** رفتار توده‌واری، گرایش‌های سرمایه‌گذاران، مالی رفتاری، نقدشوندگی.

**استناد:** رستمی، محمدرضا؛ عبدالحسینی، مریم و ایدی، زینب (۱۴۰۱). بررسی رفتار توده‌وار در صنایع پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و بازار نفت. *تحقیقات مالی*، ۲۴(۴)، ۵۰۵-۵۲۷.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۱

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۰۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۰/۲۹

doi: <https://doi.org/10.22059/FRJ.2022.341895.1007324>

تحقیقات مالی، ۱۴۰۱، دوره ۲۴، شماره ۴، صص. ۵۲۷-۵۰۵

ناشر: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

## مقدمه

در گذشته، در تئوری‌های اقتصادی و مالی، به‌علل انسانی توجه چندانی نمی‌شد و اعتقاد بر این بود که انسان عاقل برای اینکه بتواند از میان تصمیم‌های پیش روی خویش، بهترین گزینه را انتخاب کند، باید از فرایند حل مسئله پیروی کند. این فرایند شامل طرح و شناسایی مسئله، تعیین راه‌حل‌های مختلف، ارزیابی راه‌حل‌های شناسایی شده و مرحله آخر، انتخاب بهترین راه‌حل است. بر اساس این اعتقاد بود که دیدگاهی به‌نام «تصمیم‌گیری عقلایی»<sup>۱</sup> به‌وجود آمد. دیدگاه مالی مدرن فرض می‌کند که افراد برای حداکثر کردن مطلوبیت ثروت، در سطح معینی از ریسک یا حداقل کردن ریسک در سطح معینی از ثروت، تصمیم‌های عقلایی می‌گیرند. شالوده مباحث مالی استاندارد، مجموعه تئوری‌هایی است که بر اساس این دیدگاه شکل گرفته‌اند. تئوری پرتفوی مدرن<sup>۲</sup> (مارکویتز<sup>۳</sup>، ۱۹۵۲) تئوری قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای<sup>۴</sup> (شارپ<sup>۵</sup>، ۱۹۶۴) تئوری قیمت‌گذاری اوراق اختیار معامله<sup>۶</sup> (بلاک، شولز و مرتون<sup>۷</sup>، ۱۹۷۳) و تئوری آربیتراژ<sup>۸</sup> (راس<sup>۹</sup>، ۱۹۷۶) این مجموعه را تشکیل می‌دهند. فرض اساسی تمام این تئوری‌ها، کارایی بازار است و چنین فرض می‌کند که بازارها قابلیت دارند که تجزیه و تحلیل و بررسی شوند (اسلامی بیدگلی و کردلویی، ۱۳۸۸).

در نظریه کارایی بازار، احساسات انسانی و خطای شناختی، در تصمیم‌گیری‌های مالی در مدل‌سازی نقش چندانی نداشته است؛ اما هربرت سایمون<sup>۱۰</sup> در نظریه خود تحت عنوان «عقلانیت محدود»<sup>۱۱</sup> بیان می‌کند که افراد در تصمیم‌گیری خود، چه اقتصادی و چه غیراقتصادی آن گونه که در فرایند تصمیم‌گیری عقلایی عنوان شده است، عمل نمی‌کنند و علت این امر را عقلانیت محدود افراد بیان می‌کند. به نظر سایمون، افراد در شرایط روزمره و تصمیم‌های خود، زمانی که به یک راه‌حل، پاسخ یا موردی برسند که به اندازه کافی خوب باشد، همان را برمی‌گزینند. به همین علت، گاه به این نظریه، «نظریه به اندازه کافی خوب»<sup>۱۲</sup> نیز اطلاق شده است. نظریه سایمون را نوعی انقلاب فکری در مکاتب اقتصادی و مالی در نظر می‌گیرند، در نتیجه، مکتب فکری جدیدی به‌وجود آمد. مکتب فکری جدید، به‌تدریج در دهه ۹۰ به‌عنوان یکی از زمینه‌های مالی پذیرفته شد. این مکتب فکری با مشاهده ناتوانی مدل‌های موجود که بر عقلانیت کامل و عدم وجود آربیتراژ یا حذف چنین فرصت‌هایی در کوتاه‌مدت مبتنی بود، به روان‌شناسی و علم تصمیم‌گیری روی آوردند. آن‌ها عقلانیت محدود را که سایمون ارائه کرده بود، به‌عنوان پیش‌فرض پذیرفتند و سعی کردند مدل‌های مالی را با علم روان‌شناسی پیوند دهند (اسلامی بیدگلی و کردلویی، ۱۳۸۸).

1. Problem Solving Process
2. Modern Portfolio Theory
3. Markowitz
4. Capital Asset Pricing Model
5. Shrap
6. Option
7. Black & Scholes
8. Arbitrage
9. Ross
10. Herbert Simon
11. Bounded Rationality
12. Good enough decision making Theory

مکتب یا دیدگاه مالی رفتاری که از تلفیق روان‌شناسی<sup>۱</sup> و مالی به‌وجود آمده است، اظهار می‌دارد که روان‌شناسی در تصمیم‌گیری مالی نقش ایفا می‌کند. از آنجا که خطاهای شناختی و انحراف‌ها، بر نظریه‌های سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد، محققان بررسی‌های زیادی در خصوص رفتارهای سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی و عکس‌العمل آن‌ها در شرایط مختلف به عمل آوردند.

مالی رفتاری پارادایمی است با دو پایه اصلی: یکی محدودیت در آربیتراژ که عنوان می‌کند سرمایه‌گذاران به راحتی نمی‌توانند از فرصت‌های آربیتراژ استفاده کنند؛ دوم روان‌شناسی است که با استفاده از آن، رفتار و قضاوت سرمایه‌گذاران و همچنین خطاهایی که اشخاص در هنگام قضاوت مرتکب می‌شوند، بررسی می‌شود (راعی و فلاح‌پور، ۱۳۸۳).

در حقیقت مالی رفتاری، فرض‌های اصلی و محدودکننده پارادایم مدرن مالی، یعنی بیشینه‌سازی مطلوبیت موردانتظار و انسان عاقل اقتصادی را کنار می‌گذارد و دیگر فرض اساسی مالی استاندارد یعنی بحث بازارهای عقلایی و بازارهای کارا را به چالش می‌کشد. تئوری مالی رفتاری بیان می‌کند که خطاهای ادراکی (تورش) اثر بااهمیتی روی تصمیم‌گیری مالی دارند. در زیر به نمونه‌هایی از خطاهای ادراکی (تورش‌ها) اشاره شده است:

- تئوری ناهنجاری‌های شناختی<sup>۲</sup> (فستینگر<sup>۳</sup>، ۱۹۵۷): تلاش افراد برای سازگار نمودن تجربیات جدید با تجربیات قدیم؛
- خطای تأیید اطلاعات<sup>۴</sup> (پیتر واسون<sup>۵</sup>، ۱۹۶۰): افراد به‌دنبال یافتن اطلاعاتی هستند که در راستای عقیده خودشان باشد؛
- لنگر انداختن و تعدیل<sup>۶</sup> (تورسکی و کانمان<sup>۷</sup>، ۱۹۷۴): افراد برای پیش‌بینی پدیده‌های آتی یا تعیین ارزش، از اطلاعات موجودی که در اختیار دارند، استفاده می‌کنند و سپس سعی می‌کنند آن را تعدیل کنند؛
- خطای دسترسی به اطلاعات یا عوامل شهودی<sup>۸</sup> (تورسکی و کانمان، ۱۹۷۴ و کانمان، اسلوویک و تورسکی<sup>۹</sup>، ۱۹۸۲): تصمیم‌گیری افراد بر اساس قواعد سرانگشتی؛
- زیان‌گریزی<sup>۱۰</sup> (کانمان و تورسکی، ۱۹۷۹): ترجیح افراد به اجتناب از زیان نسبت به کسب سود؛
- نقطه مرجع (کانمان و تورسکی، ۱۹۷۹): ارزش، تابعی از سود و زیان است، نه ارزش نهایی مورد انتظار؛
- اثر صورت‌بندی<sup>۱۱</sup> (کانمان و تورسکی، ۱۹۸۱): اثر شیوه مواجهه با مسئله بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران؛

---

1. Psychology  
 2. Cognitive Dissonance Theory  
 3. Festinger  
 4. Confirmation bias  
 5. Peter Wason  
 6. Anchoring & Adjustment  
 7. Tversky & Kahneman  
 8. Availability Bias (Accessibility)  
 9. Kahneman, Slovic & Tversky  
 10. Loss Aversion  
 11. Framing Effect

- تئوری پشیمانی<sup>۱</sup> (لومز و سوگن<sup>۲</sup>، ۱۹۸۲؛ بل<sup>۳</sup>، ۱۹۸۲): تصمیم‌گیری افراد بر اساس پشیمانی موردانتظار نه ارزش مورد انتظار؛
  - عکس‌العمل بیش از حد<sup>۴</sup> یا خطای فرافکنی (دی بونت و تالر<sup>۵</sup>، ۱۹۸۵): وزن‌دهی بیش از حد به تجربیات اخیر، قیمت‌گذاری بیشتر برای برندگان گذشته و برعکس؛
  - دست گرم<sup>۶</sup> (تورسکی و گیلویچ<sup>۷</sup>، ۱۹۸۹): موفقیت‌های تصادفی را به مهارت‌های خود نسبت دادن؛
  - اعتماد بیش از حد<sup>۸</sup> (اودین<sup>۹</sup>، ۱۹۹۹): تصمیم‌های خود را عقلایی دانستن؛
  - رفتار توده‌وار<sup>۱۰</sup> (شیلر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۰): تمایل افراد به تبعیت از رفتار گروه بزرگ‌تر.
- رفتار توده‌وار در بازارهای مالی، تمایل یک گروه از سرمایه‌گذاران به پیروی از اقدام‌های دیگران و نادیده‌گرفتن باورها و اطلاعات شخصی و پیروی از اجماع بازار است (آوری و زمسکی<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۸). توده‌واری را می‌توان به‌عنوان الگوی رفتاری هم‌پسته بین افراد دانست (ولچ<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۲؛ دیوینو و ولچ<sup>۱۴</sup>، ۱۹۹۶). به بیان دیگر، رفتار توده‌وار این گونه تعریف می‌شود: پذیرش ریسک زیاد بدون اطلاعات کافی که می‌توان آن را قصد و نیت آشکار سرمایه‌گذاران جهت کپی کردن رفتار سایر سرمایه‌گذاران و تبعیت از آنان دانست (بیخچندانی و شارما<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۰).
- درک رفتار توده‌وار برای محققان مالی از جهت نحوه ارتباط اطلاعات با قیمت‌ها حائز اهمیت است. در حقیقت، بسیاری از مطالعات تجربی تأکید می‌کنند که توده‌واری به نوسان بیش از حد، بی‌ثباتی در بازار و به انحراف کشیده‌شدن قیمت‌ها از ارزش تعادلی منجر می‌شود (شیلر<sup>۱۶</sup>، ۱۹۹۰؛ موریس و شین<sup>۱۷</sup>، ۱۹۹۹).
- اولین تحقیقات نظری رفتار توده‌واری توسط بانرجی<sup>۱۸</sup> (۱۹۹۲) صورت گرفت که مجموعه‌ای از ادبیات تحقیق رفتار توده‌واری بود و تمام متون و تحقیقات انجام‌شده تا آن زمان را دربرمی‌گرفت (کریستی و هوانگ<sup>۱۹</sup>، ۱۹۹۵؛ لاکونیشا، شیلفر و ویشنی<sup>۲۰</sup>، ۱۹۹۲؛ چانگ و فف<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۳؛ چیانگ و ژنگ<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۰).
- این پژوهش برای اولین بار در ایران، به بررسی رفتار توده‌واری بین دو بازار سهام و بازار نفت خام می‌پردازد و رابطه

1. Regret Theory
2. Loomes & Sugden
3. Bell
4. Over reaction (Representativeness)
5. De Bondt & Thaler
6. Hot-hand Effect
7. Tversky & Gilovich
8. Overconfidence bias
9. Odean
10. Herd Behaviors
11. Shiller
12. Avery & Zemsky
13. Welch
14. Devenow & Welch
15. Bikhchandani & Sharma
16. Shiller
17. Morris and Shin
18. Banerjee
19. Christie and Huang
20. Lakonishok, Shleifer & Vishny
21. Chang & faff
22. Chiang and Zheng

قیمت نفت بر شاخص سهام را در تحقیقات بررسی می‌کند. واقفی (۱۳۹۴) در پژوهش خود رابطه بین قیمت نفتی و شاخص سهام در ایران را آزمون و نشان داد که ارتباط مستقیمی بین تغییرات شاخص کل بورس و قیمت نفت وجود دارد. تحقیقات نشان می‌دهد که میزان توسعه‌یافتگی کشور مورد بررسی و بازار نیز در بروز رفتار توده‌وار تأثیرگذار است. چانگ و همکارانش (۲۰۰۰) در پژوهش خود نشان دادند که رفتار توده‌وار در بازارهای نوظهور نمایان‌تر است. در بازارهای نوظهور، کمیابی اطلاعات و به‌موقع و دقیق نبودن اطلاعات در مورد یک شرکت خاص و همچنین، اثرگذاری عوامل سیاسی و اقتصادی کلان بر بازارهای مالی، سبب تمرکز سرمایه‌گذاران بر رفتار سایر سرمایه‌گذاران و پیروی از آن‌ها و در نتیجه، شکل‌گیری رفتار توده‌وار در این بازارها می‌شود (سعیدی و فرهنگیان، ۱۳۹۴). بنابراین، بررسی رابطه رفتار توده‌واری بین دو بازار سهام و بازار نفت خام در ایران حائز اهمیت است.

علاوه بر این یافتن اثر گرایش‌های سرمایه‌گذاران<sup>۱</sup> بر رفتار توده‌وار، به‌عنوان یک شاخص از تمایلات آن‌ها و توجه به حالات روحی سرمایه‌گذار و احساسات او که در تصمیم‌گیری‌هایش بی‌تأثیر نبوده نیز حائز اهمیت است. در نتیجه با در نظر گرفتن اثر احساسات، توضیح برخی پدیده‌های غیرمعمول، نظیر این الگوی رفتاری در بازار سهام ممکن می‌شود. در کشورهایی مانند ایران که درآمد اصلی آن‌ها از طریق فروش نفت تأمین می‌شود و همچنین، بودجه آن‌ها تا حد زیادی متکی بر نفت است، تأثیر نوسان‌های قیمت نفت بر بخش‌های مختلف اقتصادی، از دغدغه‌های سیاست‌گذاران و اقتصاددانان است. بازار سهام، یکی از بخش‌های مهم به‌شمار می‌رود؛ به همین دلیل، تحولات اقتصادی و قیمت نفت باید بیش از پیش در کانون توجه پژوهشگران قرار گیرد تا ارتباط میان این دو در طول زمان آشکارتر شود. از این رو توجه به تأثیر دوره‌های رونق و رکود بازار نفت و تأثیرگذاری آن بر این الگوی رفتاری نیز حائز اهمیت است؛ به‌طوری که در این پژوهش، علاوه بر عوامل فوق‌الذکر تأثیر دوره‌های رونق و رکود بازار نفت بر رفتار توده‌وار و رابطه رفتار توده‌وار در دو بازار سهام و نفت نیز بررسی شده است.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه رفتار توده‌وار متقابل بین قیمت نفت خام و بازار سهام است. تحقیقات انجام شده در این موضوع عمدتاً رفتار توده‌وار را بررسی کرده‌اند. این پژوهش به‌عنوان نوآوری در این زمینه، به بررسی تأثیر متقابل بازار نفت و بازار سهام پرداخته است. علاوه بر این، تأثیر متغیرهایی نظیر دوره‌های رونق و رکود، گرایش‌های سرمایه‌گذاران و نقدشوندگی بازار بر رابطه دو متغیر فوق نیز آزمون شده است.

ساختار این پژوهش به این گونه خواهد بود که در ادامه، مبانی نظری و تجربی تشریح می‌شود. سپس روش‌شناسی پژوهش معرفی شده و آزمون فرضیه‌ها و تحلیل یافته‌ها انجام می‌شود و در پایان، بحث و نتیجه‌گیری یافته‌ها ارائه خواهد شد.

## پیشینه نظری پژوهش

موضوع رفتار توده‌وار حاکی از تمایل انسان به رفتار کردن شبیه دیگران است. توده‌واری، رفتار مجموعه‌ای از افراد است

که شبیه به هم عمل می‌کنند. تحقیقات نشان داده است بسیاری از سرمایه‌گذاران که به معاملات سهام مبادرت می‌ورزند، از اطلاعات ردوبدل شده بر اساس ارتباطات موجود بین سرمایه‌گذاران استفاده می‌کنند. در این زمینه می‌توان به تأثیر گفت‌وگوهای اینترنتی بر قیمت سهام اشاره کرد (هرشلایفر و تیهو، ۲۰۰۳).

می‌توان گفت دلیلی که رفتارها و قضاوت‌های افراد یک جامعه را مشابه یکدیگر جلوه می‌دهد، این است که همه آن‌ها در معرض اطلاعات یکسان و مشابه قرار می‌گیرند و دلیل دیگر «تأثیر اجتماعی» است که نقش بزرگی در جهت‌دهی به قضاوت افراد بازی می‌کند. زمانی که افراد با مشترکات یکسان یا مشابه با واکنش گروه بزرگی از هم‌نوعان خود در مقابل یک پدیده مواجه می‌شوند، احساس می‌کنند که احتمالاً واکنش متفاوت آن‌ها به آن گروه نادرست است. این افراد به‌سادگی فکر می‌کنند گروه افراد (توده) ممکن نیست که اشتباه کند یا دست‌کم احتمال اشتباه کردن آن بسیار کم است، بنابراین نظر خود را تغییر داده و با آن گروه هماهنگ می‌شوند (سعیدی و فراهانیان، ۱۳۹۴: ۴۵۹).

### طبقه‌بندی رفتار توده‌وار

رفتار توده‌وار به دو دسته توده‌واری آگاهانه و توده‌واری ناآگاهانه تقسیم می‌شود. در حالت توده‌واری آگاهانه افراد با قصد، شبیه دیگران عمل می‌کنند و با همان شدت نیز حرکت معکوس از خود بروز می‌دهند. در حالت توده‌واری ناآگاهانه، به‌علت مواجه شدن با شرایط یکسان، گروهی از سرمایه‌گذاران شبیه هم عمل می‌کنند. توده‌واری آگاهانه خود به دو صورت عقلایی (بر اساس منافع) و غیرعقلایی بررسی می‌شود که در هر حالت به بروز مشکلات در بازار سرمایه می‌انجامد (سعیدی و فراهانیان، ۱۳۹۴: ۴۶۶).

در مقابل توده‌واری غیرعقلایی، دیدگاه رفتار توده‌وار عقلایی قرار دارد که بر پیامدها و نتایج رؤیت‌پذیر تصمیم‌های دیگران و تصمیم‌های بهینه‌ای تمرکز دارد که به موجب اختلال‌های اطلاعاتی یا موضوعات انگیزشی تخریب می‌شوند. البته دیدگاه میانه دو حالت فوق نیز وجود دارد که بیان می‌دارد تصمیم‌گیران تا حدی عقلایی هستند و در پردازش اطلاعات یا هزینه کسب اطلاعات از طریق به‌کارگیری روش‌های آزمون و خطا (تجربی/رفتاری) صرفه‌جویی می‌کنند و فعالیت‌های عقلایی اشخاص ثالث نمی‌تواند چنین اثری را از بین ببرد.

توده‌واری عقلایی بر یکی (یا بیشتر) از مضامین زیر مبتنی است: الگوهای زنجیره‌های اطلاعاتی حاکی از آن است که افراد حاضر در آخرین حلقه‌های یک زنجیره اطلاعاتی، اطلاعات خود را از اقدام‌های افراد حلقه‌های پیشین خود به‌دست می‌آورند و به دل‌خواه اطلاعات خود را نادیده می‌گیرند و از اقدام‌های دیگران تبعیت می‌کنند.

### علل ایجاد رفتار توده‌وار

به‌طور کلی می‌توان انتظار بروز رفتار توده‌وار در بازارهای مالی را برای سه گروه اصلی فعالان بازار در نظر گرفت:

۱. سرمایه‌گذاران انفرادی؛ ۲. مدیران سرمایه‌گذاری؛ ۳. نهادهای بزرگ سرمایه‌گذاری از قبیل صندوق‌های بازنشستگی و بیمه‌های عمومی (کریستی و هوانگ، ۱۹۹۵).



از دیدگاه هرشلایفر و تئو<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) و دمیرر و کوتان<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)، عواملی نظیر شفافیت اطلاعاتی و اطلاع‌رسانی در بازار، چارچوب قانونی ضعیف و نارسا، جایگزین‌های سرمایه‌گذاری اندک برای سرمایه‌گذاران، تمایل به سفته‌بازی در بازار سهام و در نتیجه نوسان‌های زیاد در بازار در نتیجه تحولات سیاسی و... بر احتمال تشکیل توده‌واری در بازار می‌افزایند. دونو و ولج<sup>۳</sup> (۱۹۹۶) درباره‌ی شکل‌گیری رفتار توده‌وار در بازارهای مالی، از طریق تمرکز بر مسائل روان‌شناسی سرمایه‌گذاران، در خصوص آن دسته از رفتارهای سرمایه‌گذاران که به گرایش مطابق با اجماع بازار منجر می‌شود، این دیدگاه را مطرح کردند که سرمایه‌گذاران اصولاً عقیده دارند سایر سرمایه‌گذاران در رابطه با سهام و بازده آن‌ها اطلاعات محرمانه‌ای دارند و اقدام آن‌ها به افشای چنین اطلاعاتی منجر می‌شود؛ از این رو می‌توان از آن‌ها تبعیت کرد. اسپچارفستین و استین<sup>۴</sup> (۱۹۹۰) و ماوگ و نیک<sup>۵</sup> (۱۹۹۵) بر مسئله‌ی مدیران سرمایه‌گذاری<sup>۶</sup> تمرکز دارند و آن را مربوط به زمانی می‌دانند که مدیران، زمان اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری از سایر افراد پیروی می‌کنند و علت آن را انگیزه‌های ناشی از برنامه‌های پاداش و جبران خدمات، شرایط استخدامی یا نحوه‌ی حفظ شهرت و اعتبار می‌دانند. در این راستا گراهام<sup>۷</sup> (۱۹۹۹) نیز نگرانی مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری را عاملی برای ایجاد توده‌واری بین این گروه بیان کرده است.

### نظریه‌های مربوط به علل پیدایش رفتار توده‌وار

نظریه‌های مختلفی درباره‌ی علت پیدایش رفتار توده‌وار در بازار سرمایه توسط محققان و صاحب نظران ارائه گردیده است. هر یک از این نظریه‌ها، چگونگی پیدایش رفتار توده‌وار را از دیدگاه خاصی مورد بررسی قرار داده است. **نظریه جریان اطلاعات یا آبشار اطلاعاتی:** آبشار اطلاعاتی به این معنا است که گروهی از سرمایه‌گذاران به صورت متوالی از رفتار یکدیگر تبعیت می‌کنند و اطلاعات به صورت آبشاری بین این گروه منتقل می‌شود. برای اولین بار محققینی از جمله بیچاندنی و همکارانش (۱۹۹۲) و ولج (۱۹۹۲) از این طریق به تبیین توده‌واری در رفتار سرمایه‌گذاران پرداختند. سرمایه‌گذاران حلقه‌های این زنجیر را تشکیل می‌دهند و یکی پس از دیگری عمل افراد قبلی را تکرار می‌کنند. در حقیقت هر سرمایه‌گذار اطلاعات خود را از نفر قبل اخذ می‌کند. آبشار اطلاعاتی هنگامی شکل می‌گیرد که اطلاعات محرمانه نباشد، بلکه به صورت عمومی در دسترس باشد.

**نظریه مبتنی بر دستیابی به اطلاعات:** فروت، اسپچارفستین و استین (۱۹۹۲) معروف به FSS و هیرشلایفر، سابراهمانیام و تینمان (۱۹۹۴) معروف به HST با ارائه نظریه‌های مشابه تلاش سرمایه‌گذاران در دستیابی به اطلاعات جدید را منشأ شکل‌گیری رفتار توده‌ای می‌دانند. آن‌ها اعتقاد دارند که درصد شایان توجهی از سرمایه‌گذاران در بازار مالی،

1. Hirshleifer & Teoh
2. Demirel & Kutan
3. Devenow & Welch
4. Scharfstein & Stein
5. Maug & Naik
6. Exchange Traded Funds (ETFs)
7. Graham

برای سرمایه‌گذاری افق زمانی کوتاه‌مدتی دارند؛ از این رو جهت پیش‌بینی تغییرات قیمت تلاش می‌کنند تا قبل از دیگران به اطلاعاتی دست یابند که می‌تواند بر قیمت سهام مؤثر باشد. به اعتقاد آن‌ها تلاش سرمایه‌گذاران در دستیابی به اطلاعات مؤثر بر قیمت باعث می‌شود تا آن‌ها در برخی مواقع با نادیده‌گرفتن اطلاعات مربوط، به دنبال اطلاعات نامربوط باشند.

**نظریه مبتنی بر روابط مالک - عامل:** این نظریه که اولین بار توسط اسچارفستین و استین (۱۹۹۰) مطرح شد، بر این ایده اصلی استوار است که مالکان نسبت به توانمندی عوامل (مدیران) خود در شناسایی و انتخاب سهم مناسب اطمینان کامل ندارند. این بی‌اطمینانی مالکان به توانمندی عملکرد و توانایی مدیران باعث می‌شود تا مدیرانی که به لحاظ تجربه و تخصص در سطح پایینی قرار دارند، در جهت پوشش دادن ضعف‌های خود و توجیه توانمندی‌های خود نزد مالکان، به تبعیت و تقلید از تصمیم‌های مدیران مجرب و متخصص اقدام کنند. این عمل مدیران کم‌تجربه می‌تواند عاملی برای بروز رفتار توده‌وار در میان سرمایه‌گذاران نهادی به حساب آید.

### پیشینه تجربی پژوهش

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) به بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس نیویورک و بورس آمریکا در دوره زمانی ۱۹۶۲ تا ۱۹۸۸ پرداختند. بر اساس مدل آن‌ها سرمایه‌گذاران در دوره‌هایی که بازار حرکت معمولی دارد، از اطلاعات خود استفاده می‌کنند؛ اما در دوره‌هایی که بازار حرکت‌های غیرعادی دارد، سرمایه‌گذاران تمایل دارند از رفتار کلی بازار تبعیت کنند. نتایج حاکی از این است که رفتار گروهی، عامل تعیین‌کننده بازده‌های سهام در زمان تلاطم بازار نیست.

بووی و دموتا<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) به مطالعه رفتار گروهی سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی بازار سهام جاکارتا (JSX) در طول سه دوره قبل، در زمان بحران مالی ۱۹۹۷ آسیا و بعد از بحران پرداختند. نتایج حاکی از رفتار گروهی بیشتر سرمایه‌گذاران خارجی نسبت به داخلی است که همچنین پس از آغاز بحران آسیا افزایش یافت. رفتار گروهی داخلی در طول بحران افزایش نیافته و با اندازه شرکت رابطه مثبت دارد. همچنین رفتار سرمایه‌گذاران ذاتاً بی‌ثبات نبوده و معاملات با بازخورد مثبت تشدیدکننده حرکات بازار سهام در زمان بحران نیست.

لی، چن و هسه<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) به بررسی رفتار توده‌وار گروه سهام A در بورس شانگهای و شنژن در دوره زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که رفتار گروهی در برخی بخش‌ها در طول بازار رونق<sup>۳</sup> نسبت به بازار رکود<sup>۴</sup> بیشتر است؛ چنانکه پراکندگی بازده سهام از بخش فناوری اطلاعات، در توضیح رفتار گروهی بخش‌های دیگر نقش مهمی دارد. همچنین رفتار گروهی در برخی بخش‌ها در طول بازار رونق نسبت به بازار رکود از عمق بیشتری برخوردار است.

1. Bowe & Domuta  
2. Lee, Chen & Hsieh  
3. Bull Market  
4. Bear Market

لیتیمی، بنسایدا، برایوی<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) با استفاده از دو مدل کریستی و هوانگ (۱۹۹۵)، چانگ و همکاران (۲۰۰۰) به آزمون توده‌واری در بازار سهام آمریکا در طول دوره‌های بحران دوشنبه سیاه، حباب دات‌کام، رکود بازار سهام و بحران مالی جهانی پرداختند. نتایج حاکی از وجود رفتار گروهی در دوره‌های بحرانی بازار از ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۹ در اکثر بخش‌ها با استفاده از مدل انحراف معیار مطلق مقطعی (CSAD) برخلاف مدل انحراف معیار استاندارد مقطعی (CSSD) است.

لیتیمی<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) از طریق تعیین انحرافات بازده سهام از بازده بازار، در بازار فرانسه، رفتار گروهی را در طول دوره‌های بحران رکود بازار سهام، بحران مالی جهانی و بحران بدهی اروپا مطالعه کرد. نتایج نشان داد که رفتار گروهی مشاهده شده در کل دوره‌های بحرانی بازار (از ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶) در برخی بخش‌ها، نشان‌دهنده تفاوت در میانگین بازده بخش‌ها، گردش معاملات و احساسات سرمایه‌گذاران است. همچنین دریافت که سرمایه‌گذاران با ترس از احتمال ضرر در دوره‌های بحرانی بازار و معامله سهام مخاطره‌آمیز با پیروی از افراد مطلع‌تر، به رفتار گروهی دست می‌زنند.

دمیرر<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر قیمت‌های نفت خام بر رفتار گروهی سرمایه‌گذاران در شرکت‌های عربستان سعودی، قطر، عمان، کویت، بحرین، دبی و ابوظبی در بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس (GCC) پرداخت. نتایج حاکی از رفتار گروهی در کلیه بازارهای GCC به جز عمان و قطر، در طول دوره‌های ضرر بازار است. همچنین قیمت نفت منحصراً در زمان حرکات شدید صعودی، اثر شایان توجهی بر رفتار توده‌واری در این بازارها دارد.

بن‌بارک و لیتیمی<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در تحقیقی به بررسی «رفتار توده‌واری بین صنایع آمریکایی و بازار نفت» در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ پرداختند. نتایج آن‌ها حاکی از عدم رفتار توده‌واری در بازار سهام آمریکا، تأثیر حرکات بازار نفت بر توده‌واری در برخی بخش‌های صنعت بازار سهام، شایع‌تر بودن رفتار توده‌واری در دوران رکودی نسبت به دوران صعودی بازار نفت و تأثیر نوسان‌های بازار نفت و گرایش احساسی سرمایه‌گذاران است که منجر به کاهش رفتار توده‌ای می‌شود.

بررسی تحقیقات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که تحقیقاتی در خصوص رفتار توده‌وار در ایران انجام شده است که در بخش بعدی به نتایج برخی از آن‌ها اشاره خواهد شد؛ اما پژوهش مشابه پژوهش حاضر در ایران انجام نگرفته است. برای نمونه، اسلامی بیدگلی و شهریاری (۱۳۸۶) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی و آزمون رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران با استفاده از انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴» به بررسی وجود رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. پژوهش آن‌ها بر دو مدل اندازه‌گیری رفتار توده‌وار متکی بوده و نتایج دو مدل نسبتاً مشابه بوده است. نتیجه پژوهش آن‌ها حاکی از آن است که در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های مورد مطالعه، فقط در زمان‌های افول بازار رفتار توده‌وار وجود داشته است.

ایزدی‌نیا و حاجیان‌نژاد (۱۳۸۹) به بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و رفتار توده‌وار را در ۴ پرتفوی سرمایه‌گذاری‌ها، محصولات شیمیایی، محصولات دارویی و سیمان، آهنک و گچ، طی دوره ۸ ساله بررسی کردند و نتیجه گرفتند رفتار توده‌وار در پرتفوی‌های مورد بررسی وجود ندارد و رابطه معناداری

1. Litimi, BenSaïda, and Bouraoui

2. Litimi

3. Demirer

4. Benmabrouk & Litimi

میان نوسان‌های شدید قیمت سهام و بروز رفتار توده‌وار دیده نمی‌شود. همچنین، نتایج پژوهش برای دوران تنش همراه با افول بازده سهام و دوران تنش همراه با صعود بازده سهام یکسان است.

پورزمانی (۱۳۹۰) در پژوهشی وجود رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کرد. در این راستا با استفاده از مدل کریستی و هوانگ (۱۹۹۵)، انحراف بازده سهام شرکت‌ها از بازده بازار در فواصل زمانی روزانه و هفتگی در کل توزیع بازده بازار و نیز در خلال دوره‌های نوسان‌های افزایشی یا کاهش‌ی بازار در گروه سرمایه‌گذاران نهادی تجزیه و تحلیل شده است. بر اساس یافته‌ها، رفتار توده‌وار در دوران رونق بازار در بورس تهران وجود ندارد؛ اما شواهدی از وجود رفتار توده‌وار در دوران رکود بازار در بورس تهران با استفاده از داده‌های روزانه بازده دیده می‌شود. مظفری (۱۳۹۱) به بررسی و آزمون رفتار توده‌وار شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل لاکونیشاک (۱۹۹۲) طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۵ برای ۳۳ شرکت سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. در این روش از داده‌های ماهانه شرکت‌های سرمایه‌گذاری استفاده کرد و به این نتیجه رسید که رفتار توده‌وار در بین مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری وجود دارد.

ویسی (۱۳۹۵) به پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر رفتار توده‌وار بر نوسانات بازده بورس اوراق بهادار تهران» پرداخت. در این پژوهش ۱۵ صنعت از بین صنایع بورسی، طی بازه زمانی ۱۰ ساله به صورت ماهیانه در نظر گرفته شد. در این راستا با استفاده از مدل هوانگ و سالمون (۲۰۰۶) رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران سنجیده شده و برای سنجش شدت نوسان‌های بازدهی اوراق بهادار، از تکنیک GARCH استفاده شده است. مدل پژوهش با استفاده از رویکرد هم‌انباشتگی یوهانسن جوسیلیوس تخمین زده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که رفتار توده‌وار تأثیر مثبت و معنادار و همچنین، تورم و نرخ ارز تأثیر منفی معنادار بر نوسان‌های بازدهی سهام دارد؛ از این رو رفتار توده‌وار به عنوان یک عنصر مهم برهم‌زننده نظم بازارهای مالی تأیید شده است. در ضمن، در این پژوهش بین حجم نقدینگی و نوسان‌های بازدهی سهام رابطه معناداری دیده نشد.

قلعه‌دره، شیری، خلیلی، یاسینی و اسماعیلی‌کیا (۱۳۹۹) در پژوهشی به شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج حاکی از این است که عوامل مورد بررسی شامل عوامل اقتصادی، سیاسی، عوامل روانی، عوامل مالی شرکت و عوامل فردی در رفتار توده‌وار مؤثر است و نرخ ارز، تحریم‌ها و نظر کارگزاران بیشترین تأثیر را بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار می‌گذارد.

عبدلی و حیدری (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سهام تهران با استفاده از حجم معاملات با روش هاجیکا در دوره زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ پرداختند. نتایج حاکی از این است که در طول دوره بررسی، توده‌واری به صورت پیوسته در بازار سهام تهران وجود داشته است.

### فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر است:

فرضیه اول: در بورس اوراق بهادار تهران، رفتار توده‌وار وجود دارد.

فرضیه دوم: بازده بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد.  
فرضیه سوم: تمایل سرمایه‌گذاران به رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌های رکود بازار نفت بیشتر از دوره‌های رونق بازار نفت است.  
فرضیه چهارم: گرایش سرمایه‌گذاران و نوسان‌های بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد.  
فرضیه پنجم: رفتار توده‌واری با در نظر گرفتن نقدشوندگی بازار، در دوره‌هایی با نقدشوندگی بالا بیشتر از دوره‌هایی با نقدشوندگی پایین نمایان است.

### روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ است.

### تخمین مدل و آزمون فرضیه‌های پژوهش

برای آزمون فرضیه اول از رابطه ۱ بر اساس پژوهش لیتی‌می و همکاران (۲۰۱۷) استفاده شده است:

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad \text{رابطه ۱}$$

در رابطه فوق،  $CSAD_t$  انحراف معیار مقطعی داده‌های مقطعی بازده‌ها در روز  $t$ ؛  $R_{m,t}$  میانگین بازده داده‌های مقطعی  $N$  در پرتفوی کل بازار در روز  $t$  و  $N$  تعداد شرکت‌های موجود در پرتفوی انتخابی است که در روز  $t$  معامله شده‌اند.  
مدل آزمون فرضیه دوم پژوهش به شرح رابطه ۲ است:

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 R_{m,t}^2 + \lambda_3 R_{oil,t}^2 + \varepsilon_t \quad \text{رابطه ۲}$$

در این فرضیه نیز همانند فرضیه اول، متغیر وابسته، متغیر انحراف معیار مقطعی داده‌های مقطعی بازده‌هاست. متغیرهای  $R_{oil,t}$  و  $R_{m,t}$  نیز به‌عنوان متغیر مستقل وارد مدل شده‌اند. متغیر  $R_{oil,t}$  بازده روزانه بازار نفت اوپک است.  
مدل آزمون فرضیه سوم پژوهش به شرح رابطه ۳ است:

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 R_{m,t}^2 + \lambda_3 D_t^{u,oil} R_{m,t}^2 + \lambda_4 D_t^{l,oil} R_{m,t}^2 + \lambda_5 R_{oil,t}^2 + \varepsilon_t \quad \text{رابطه ۳}$$

در این مدل، متغیر  $R_{oil,t}$  به‌عنوان متغیر مستقل وارد مدل شده است. متغیر  $D_t^{u,oil}$  ( $D_t^{l,oil}$ ) متغیر مجازی است که اگر بازده بازار نفت خام در دم بالا (دم پایین) توزیع بازده قرار گیرد، یک (صفر) قرار می‌دهیم.  
مدل آزمون فرضیه چهارم پژوهش به شرح رابطه ۴ است.

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 R_{m,t}^2 + \lambda_3 D_t^{u,oil} R_{m,t}^2 + \lambda_4 D_t^{l,oil} R_{m,t}^2 + \delta \sigma_{oil,t}^2 + \varphi Sent_t + \varepsilon_t \quad \text{رابطه ۴}$$

در این مدل متغیر  $Sent_t$  به‌عنوان متغیر مستقل وارد مدل شده است و بیانگر گرایش‌های سرمایه‌گذاران است. متغیر  $\sigma_{oil,t}^2$  به‌عنوان متغیر مستقل وارد مدل شده است و بیانگر واریانس شرطی بازار نفت خام است که مطابق رابطه ۵ تعریف می‌شود:

$$\sigma_t^2 = \omega + (\alpha_1 + \gamma I_{[\varepsilon_{t-1} < 0]}) \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 \quad (\text{رابطه ۵})$$

مدل آزمون فرضیه پنجم پژوهش به شرح رابطه ۶ تعریف شده است:

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 R_{m,t}^2 + \lambda_3 D_t^{u, illiq} R_{m,t}^2 + \lambda_4 D_t^{l, illiq} R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad (\text{رابطه ۶})$$

در این مدل متغیر  $Illiq_{i,t}$  متغیر مجازی است که اگر مقدار اندازه‌گیری شده آمیهد بالتر (پایین‌تر) از توزیع باشد، یک (صفر) قرار می‌دهیم.

### متغیرهای پژوهشی و نحوه محاسبه آنها

#### متغیرهای وابسته

رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران: در این پژوهش ابتدا با استفاده از مدل چانگ، چنگ و خورانا<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران بررسی می‌شود. چانگ و همکاران (۲۰۰۰)، انحراف معیار مطلق مقطعی بازده (CSAD) را به‌عنوان معیاری از پراکندگی بازده به‌کار بردند که به‌صورت رابطه ۷ محاسبه می‌شود:

$$CSAD_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}| \quad (\text{رابطه ۷})$$

**بازده واقعی یا بازده کل:** برای محاسبه متغیر  $R_{i,t}$  (بازده واقعی یا بازده کل) که مجموعه مزایای تعلق گرفته به سهم در طول سال است، از بازده تعدیل‌شده استفاده شده است.

#### متغیرهای مستقل

**گرایش احساسی سرمایه‌گذاران:** برای محاسبه متغیر  $Sent$  (گرایش احساسی سرمایه‌گذاران)، از شاخص آرمز استفاده می‌شود. شاخص آرمز بر اساس داده‌های بازار ساخته می‌شود (وانگ، ویگنانی، اسکالی و کریستی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). شاخص آرمز از طریق رابطه ۸ محاسبه می‌شود:

$$ARMZ = \frac{Adv_t / Dec_t}{Advvol_t / Decvol_t} \quad (\text{رابطه ۸})$$

شاخص آرمز از تقسیم دو نسبت به‌دست می‌آید. در نسبت اول تعداد شرکت‌هایی که قیمت‌های آنها در یک روز کاری افزایش یافته است، بر تعداد شرکت‌هایی که قیمت‌های آنها در همان روز کاری کاهش یافته است، تقسیم می‌شود

$(Adv_t/Dec_t)$  در نسبت دوم، حجم سهام معامله شده‌ای که قیمت آن افزایش یافته است بر حجم سهام معامله شده‌ای که قیمت آن کاهش یافته است، تقسیم می‌شود  $(Advvol_t/Decvol_t)$ . در نهایت، این دو نسبت به یکدیگر تقسیم می‌شوند. شاخص آرمز می‌تواند بیشتر یا کمتر از عدد یک باشد.

**واریانس شرطی بازار نفت خام:** برای محاسبه  $\sigma_{oil,t}^2$  (واریانس شرطی بازار نفت خام)، از مدل گارچ آستانه (TGARCH) استفاده می‌شود. فرض می‌شود که یک مدل  $TGARCH_{m,s}$  به صورت رابطه ۹ است.

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^s (\alpha_i + \gamma_i N_{t-i}) \alpha_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^m \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad \text{رابطه ۹}$$

**عدم نقدشوندگی سهام:** متغیر Illiquid (نسبت عدم نقدشوندگی سهام) که آمیهود (۲۰۰۲) پیشنهاد کرده است، به صورت رابطه ۱۰ محاسبه می‌شود.

$$Illiq_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left( \frac{|R_{i,t}|}{P_{i,t} VO_{i,t}} \right) \quad \text{رابطه ۱۰}$$

## یافته‌های پژوهش

**فرضیه اول:** در بورس اوراق بهادار تهران، رفتار توده‌وار وجود دارد. این فرضیه از طریق رابطه ۱ آزمون می‌شود. نتیجه تخمین مدل فرضیه اول، در جدول ۱ نشان داده شده است. همان طور که مشاهده می‌شود آماره فیشر حاکی از رابطه معنادار بین متغیرهای مستقل و وابسته است و الگو از اعتبار لازم برای تحلیل نتایج برخوردار است. مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۹۴۷ است که نشان می‌دهد مدل برازش قابل قبولی ارائه داده است. وجود مقدار منفی و معنادار  $\lambda_1$ ، نشان‌دهنده کاهش انحرافات بازده سهام شرکت‌ها، از بازده بازار طی شرایط عادی بازار (رابطه منفی خطی) است. همچنین ضریب متغیر لگاریتم مربع بازدهی بازار منفی و معنادار است. وجود ضریب منفی برای این متغیر، یعنی انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازده بازار، در زمانی که بازار دچار تلاطم (در حال افزایش یا کاهش) است، کاهش داشته است. کاهش انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازده بازار، به معنای وجود رفتار گروهی در بازار است، بر این اساس فرضیه اول تأیید می‌شود.

جدول ۱. نتیجه تخمین مدل فرضیه اول

CSAD <sub>t</sub>					متغیر وابسته
مقدار احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب رگرسیون	نماد	نام
۰/۰۰۹۳	-۲/۶۰۱	۰/۰۰۳۵	-۰/۰۰۹۱	LNR <sub>m</sub>	قدرمطلق لگاریتم بازدهی بازار
۰/۰۰۸۶	-۲/۶۲۹	۰/۰۰۰۴۴	-۰/۰۰۱۱۶	LNR <sub>m</sub> <sup>2</sup>	لگاریتم مربع بازدهی بازار
۰/۰۰۰	۵۶/۸۰۵	۰/۵۹۰۲	۳۳/۵۲۸	$\beta_0$	ضریب ثابت
۲۲۵۲۵					آماره F
۹۴۷					R <sup>۲</sup>

فرضیه دوم: بازده بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد. این فرضیه از طریق رابطه ۲ آزمون می‌شود. نتیجه تخمین مدل فرضیه دوم، در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. نتیجه تخمین مدل فرضیه دوم

CSAD <sub>t</sub>					متغیر وابسته
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب بتا	نماد	نام
۰/۱۰۲	۱/۶۳۷	۲/۸۷۲	۴/۷۰۱	R <sub>m</sub>	قدرمطلق بازدهی بازار
۰/۵۵۹	-۰/۵۸۴	۶۳/۰۸۶	-۳۶/۸۵۸	R <sub>m</sub> <sup>2</sup>	مربع بازدهی بازار
۰/۰۲۹	۲/۱۸۰	۴/۴۳	۰/۶۵	R <sub>oil,t</sub> <sup>2</sup>	بازدهی بازار نفت خام
۰/۰۰۰	۴۹/۴۲۷	۰/۶۷۷	۳۳/۴۴۴	β <sub>0</sub>	ضریب ثابت
۲۲۰۶۳/۳۴					F آماره
۹۴۶					R <sup>۲</sup>

همان طور که مشاهده می‌شود آماره فیشر حاکی از رابطه معنادار بین متغیرهای مستقل و وابسته است و الگو برای تحلیل نتایج به اندازه کافی معتبر است. مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۹۴۶ است که نشان می‌دهد مدل، برازش قابل قبولی ارائه داده است.

تحلیل مدل رگرسیونی فرضیه دوم: ضریب متغیر مربع بازدهی بازار نفت اوپک مثبت و معنادار است. وجود ضریب مثبت برای این متغیر، افزایش انحرافات بازده شرکت‌ها از بازدهی بازار را نشان می‌دهد. افزایش انحرافات بازده شرکت‌ها از بازدهی بازار، به معنای کاهش رفتار گروهی در بازار است، پس فرضیه دوم تأیید می‌شود.

فرضیه سوم: بازده بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد. این فرضیه از طریق رابطه ۳ آزمون می‌شود. نتیجه تخمین مدل فرضیه سوم، در جدول ۳ درج شده است.

جدول ۳. نتیجه تخمین مدل فرضیه سوم

CSAD <sub>t</sub>					متغیر وابسته
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب بتا	نماد	نام
۰/۱۰۲	۱/۶۳۷	۲/۸۷۴	۴/۷۰۴	R <sub>m</sub>	قدرمطلق بازدهی بازار
۰/۵۵۸	-۰/۵۸۶	۶۳/۱۰۶	-۳۶/۹۷۵	R <sub>m</sub> <sup>2</sup>	مربع بازدهی بازار
۰/۰۷۶	-۱/۷۷۶	۱۲۰/۰۲۲	-۲۱۳/۱۷۷	D <sub>t</sub> <sup>u,oil</sup> R <sub>m,t</sub> <sup>2</sup>	-
۰/۰۲۹	۲/۱۷۹	۴/۴۲	۹/۶۴	R <sub>oil,t</sub> <sup>2</sup>	بازدهی بازار نفت اوپک
۰/۰۰۰	۴۹/۴۴۰	۰/۶۷۶	۳۳/۴۴۴	β <sub>0</sub>	ضریب ثابت
۲۱۹۶۳/۹۶					F آماره
۰/۹۴۷					R <sup>۲</sup>



همان طور که مشاهده می‌شود آماره فیشر حاکی از رابطه معنادار بین متغیرهای مستقل و وابسته است و الگو از اعتبار لازم برای تحلیل نتایج برخوردار است. مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۹۴۶ است که نشان می‌دهد مدل، برازش قابل قبولی ارائه داده است.

**تحلیل مدل رگرسیونی فرضیه سوم:** می‌توان چنین نتیجه گرفت که وجود مقدار منفی و معنادار  $\lambda_3$  نشان‌دهنده تفاوت میانگین انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازدهی بازار در دوره‌های رکود و رونق بازار نفت اوپک است. به عبارت دیگر، اگر یک نمونه از دوره رکود و یک نمونه از دوره رونق بازار نفت اوپک از جامعه انتخاب کنیم و سایر شرایط را برای آن‌ها یکسان در نظر بگیریم، انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازدهی بازار در دوره رونق بازار نفت اوپک کمتر از دوره رکود بازار نفت اوپک است. در نتیجه گرایش سرمایه‌گذاران به رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌های رونق بازار نفت بیشتر از دوره‌های رکود بازار نفت است، پس فرضیه سوم تأیید نمی‌شود.

**فرضیه چهارم:** گرایش سرمایه‌گذاران و نوسان‌های بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد. این فرضیه از طریق رابطه ۴ آزمون می‌شود. نتیجه تخمین مدل فرضیه چهارم، در جدول ۴ منعکس شده است.

جدول ۴. نتیجه تخمین مدل فرضیه چهارم

CSAD <sub>t</sub>					متغیر وابسته
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب بتا	نماد	نام
۰/۰۸۰	۱/۷۵۱	۳/۳۵۷	۵/۸۷۹	$ R_m $	قدرمطلق بازدهی بازار
۰/۵۲۴	-۰/۶۳۸	۷۱/۵۲۷	-۴۵/۶۰۴	$R_m^2$	مربع بازدهی بازار
۰/۰۲۳	-۲/۲۷۳	۱۶۲/۳۳۸	-۳۶۸/۹۲۰	$D_t^{u,oil} R_{m,t}^2$	-
۰/۰۴۳	۲/۰۲۳	۱/۵۶	۳/۱۵	$\sigma_{oil,t}^2$	واریانس شرطی بازار نفت اوپک
۰/۰۰۷	-۲/۶۹۹	۰/۰۰۷	-۰/۰۱۹	$Sent_t$	گرایش سرمایه‌گذاران
۰/۰۰۰	۴۷/۲۰۷	۰/۷۰۸	۳۳/۴۳۴	$\beta_0$	ضریب ثابت
۲۱۶۹۴/۱۳					آماره F
۰/۹۴۶					$R^2$

همان طور که مشاهده می‌شود، آماره فیشر حاکی از رابطه معنادار بین متغیرهای مستقل و وابسته است و الگو از اعتبار لازم برای تحلیل نتایج برخوردار است. مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۹۴۶ است که نشان می‌دهد مدل، برازش قابل قبولی ارائه داده است.

**تحلیل مدل رگرسیونی فرضیه چهارم:** می‌توان چنین نتیجه گرفت که وجود مقدار مثبت و معنادار  $\delta$  نشان‌دهنده افزایش انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازدهی بازار (کاهش رفتار توده‌واری در بازار سهام) و همچنین، وجود مقدار منفی و معنادار  $\varphi$  نشان‌دهنده کاهش انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازدهی بازار (افزایش رفتار توده‌واری در بازار سهام) است. در نتیجه گرایش سرمایه‌گذاران و نوسان‌های بازار نفت اوپک بر توده‌واری بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد، پس فرضیه چهارم تأیید می‌شود.

فرضیه پنجم: رفتار توده‌واری با در نظر گرفتن نقدشوندگی بازار، در دوره‌هایی با نقدشوندگی بالا بیشتر از دوره‌هایی با نقدشوندگی پایین نمایان است. فرضیه پنجم پژوهش، از طریق رابطه ۶ آزمون می‌شود. نتیجه تحلیل مدل فرضیه پنجم، در جدول ۵ منعکس شده است.

جدول ۵. نتیجه تخمین مدل فرضیه پنجم

CSAD <sub>t</sub>					متغیر وابسته
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب بتا	نماد	نام
۰/۰۶۱	۱/۸۷۴	۱۴/۵۶۷	۲۷/۳۰۱	$ R_m $	B
۰/۲۷۶	-۱/۰۹۰	۳۱۱/۰۹۵	-۳۳۹/۱۱۷	$R_m^2$	مربع بازدهی بازار
۰/۰۰۰	۱۰/۱۸۵	۰/۴۰۹	۴/۱۶۸	$D_t^{h, illiq} R_{m,t}^2$	-
۰/۰۰۰	۱۳/۵۳۴	۲/۲۳۰	۳۰/۱۸۴	$\beta_0$	ضریب ثابت
۱۹۶۶۶/۹۶					آماره F
۰/۹۴۰					$R^2$

همان طور که مشاهده می‌شود، آماره فیشر حاکی از رابطه معنادار بین متغیرهای مستقل و وابسته است و الگو از اعتبار لازم برای تحلیل نتایج برخوردار است. مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۹۴۰ است که نشان می‌دهد مدل، برازش قابل قبولی ارائه داده است.

**تحلیل مدل رگرسیونی فرضیه پنجم:** می‌توان چنین نتیجه گرفت که وجود مقدار مثبت و معنادار  $\lambda_3$  نشان‌دهنده تفاوت میانگین انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازدهی بازار در عدم نقدشوندگی آمیهود بالا و پایین سهام است. به عبارت دیگر، اگر یک نمونه از عدم نقدشوندگی آمیهود بالا و یک نمونه از عدم نقدشوندگی آمیهود پایین سهام از جامعه انتخاب کنیم و سایر شرایط را برای آن‌ها یکسان در نظر بگیریم، انحرافات بازده سهام شرکت‌ها از بازدهی بازار در سهام‌هایی با عدم نقدشوندگی آمیهود بالا، بیشتر از سهام‌هایی با عدم نقدشوندگی آمیهود پایین است؛ در نتیجه گرایش سرمایه‌گذاران به رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران در سهام‌هایی با عدم نقدشوندگی آمیهود بالا، کمتر از سهام‌هایی با عدم نقدشوندگی آمیهود پایین است، پس فرضیه پنجم تأیید می‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مکتب یا دیدگاه مالی رفتاری از تلفیق اقتصاد کلاسیک و مالی با علوم روان‌شناسی و تصمیم‌گیری به‌وجود آمده است و تلاش می‌کند تا دلایل بروز استثناهایی را توصیف کند که در ادبیات مالی وجود دارد. همچنین، بررسی کند که چگونه سرمایه‌گذاران در قضاوت‌های خود دچار خطای سیستماتیک یا به عبارت دیگر خطاهای ذهنی می‌شوند (تلنگی، ۱۳۸۳). یکی از این خطاهای رفتاری که در این پژوهش بررسی شد، رفتار توده‌وار است. رفتار توده‌وار یا شبیه جمع رفتارکردن، یکی از تورش‌های رفتاری در بین سرمایه‌گذاران است. در این پژوهش، به بررسی رابطه بین رفتار توده‌واری بازار نفت و بازار سهام با در نظر گرفتن عواملی نظیر دوره‌های رونق و رکود و نقدشوندگی طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ پرداخته شد.

در مدل اول، فرضیه اول مبنی بر «در بورس اوراق بهادار تهران، رفتار توده‌وار وجود دارد» آزمون شد. نتایج به‌دست آمده از تأیید فرضیه اول با این تحقیقات داخلی و خارجی مطابقت دارد: کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) در بورس نیویورک، مطالعه چانگ و همکاران (۲۰۰۰) در بازارهای کره جنوبی و تایوان و ژاپن، مطالعه تان و چیانگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در بازار چین، مطالعه چیانگ و همکاران (۲۰۱۰) در بازار چین، گبکا و ووهار<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، بنسایدا (۲۰۱۷)، اسلامی و شهرداری (۱۳۸۶)، یوسفی و شهرآبادی (۱۳۸۶).

همچنین نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، در تقابل با نتایجی است که بنمبارک و لیتی می (۲۰۱۸) به آن دست یافتند. آن‌ها بیان کردند که رفتار توده‌واری در بخش‌های صنعت بازار سهام آمریکا وجود ندارد و نشان از استفاده اطلاعات شخصی به ازای پیروی از اجماع بازار توسط سرمایه‌گذاران دارد.

در مدل دوم، فرضیه دوم مبنی بر «بازده بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد» آزمون شد. نتایج به‌دست آمده از تأیید فرضیه دوم مشابه با نتایج، بنمبارک و لیتی می (۲۰۱۸) است که نشان می‌دهد حرکات بازار نفت، موجب افزایش توده‌واری در برخی بخش‌های صنعت بازار سهام آمریکا می‌شود. پیرو نتایج به‌دست آمده، سرمایه‌گذاران در برخی بخش‌ها، سیگنال‌های معاملاتی بازار نفت را به‌عنوان نشانه‌ای از حرکات مثبت در نظر می‌گیرند که همواره موجب ترس و هدایت آن‌ها به پیروی از اجماع بازار برای دستیابی به سود برتر می‌شود. در مقابل سرمایه‌گذاران در برخی بخش‌ها، قیمت نفت را به‌عنوان منبع تکمیلی اطلاعات در نظر می‌گیرند و بر اساس این اطلاعات اضافی، در بازار سهام بدون در نظر گرفتن اجماع بازار به معامله می‌پردازند.

در مدل سوم، فرضیه سوم مبنی بر «تمایل سرمایه‌گذاران به رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌های رکود بازار نفت بیشتر از دوره‌های رونق بازار نفت است»، آزمون شد.

با رد فرضیه سوم، نتایج این تخمین در تقابل با نتایج، بنمبارک و لیتی می (۲۰۱۸) است که با بررسی حرکات شدید بازار نفت دریافته‌اند که رفتار توده‌واری در بازار سهام، در دوران رکود بازار نفت نسبت به دوران صعود بازار نفت شایع‌تر است. همچنین نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، در تقابل با نتایج، اولوسور و دمیرر<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) است که دریافته‌اند رفتار توده‌واری بازار سهام، در روند نزولی بازار نفت شایع‌تر است.

در مدل چهارم به آزمون فرضیه «گرایش سرمایه‌گذاران و نوسان‌های بازار نفت خام بر توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران اثر دارد» پرداخته شده است.

نتایج حاصل از تأیید فرضیه چهارم با یافته‌های بنمبارک و لیتی می (۲۰۱۸) مطابقت دارد. مطابق آن نوسان‌های بازار نفت و گرایش احساسی سرمایه‌گذاران، به کاهش رفتار توده‌واری در همه بخش‌های صنعت بازار سهام آمریکا منجر می‌شود. پیرو نتایج به‌دست آمده، سرمایه‌گذاران اطلاعات دوره نوسان‌های بیشتر بازار نفت را به‌عنوان سیگنال تلاطم اقتصادی استنباط می‌کنند و به معامله در بازار سهام، بدون در نظر گرفتن اجماع بازار می‌پردازند.

1. Tan & Chiang

2. Gebka & Wohar

3. Ulussever & Demirer

دلونگ، شلیفر، سامرس و والدمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) دریافتند که گرایش سرمایه‌گذاران مرتبط با اطمینان نسبت به جریان نقد آتی است. چنانچه سرمایه‌گذاران درباره انتظارات آتی، اطمینان بیشتری داشته باشند، احساسات خود را به‌جای اجماع بازار در نظر می‌گیرند که به کاهش رفتار توده‌واری منجر می‌شود.

در مدل پنجم، به آزمون فرضیه «رفتار توده‌واری با در نظر گرفتن نقدشوندگی بازار، در دوره‌هایی با نقدشوندگی بالا بیشتر از دوره‌هایی با نقدشوندگی پایین نمایان است» پرداخته شده است.

نتایج حاصل از تأیید فرضیه پنجم مشابه نتایجی است که اندارس و همکاران (۲۰۱۸) به آن دست یافتند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که رفتار توده‌واری بازار سهام روسیه، در دوره‌هایی با نقدشوندگی بالا نمایان‌تر است که در نتیجه اطلاعات بنیادی است.

## منابع

- اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ شهریاری، سارا (۱۳۸۶). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران با استفاده از انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۴(۴۹)، ۲۵-۴۴.
- اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ کردلویی، حمید رضا (۱۳۸۸). مالی رفتاری، مرحله گذر از مالی استاندارد تا نورو فاینانس. *مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی*، ۱(۱)، ۱۹-۳۶.
- ایزدی‌نیا، ناصر؛ حاجیان‌نژاد، امین (۱۳۸۹). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۲(۷)، ۱۰۵-۱۳۲.
- پورزمانی، زهرا (۱۳۹۰). بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی با استفاده از مدل کریستی و هوانگ در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری*، ۳(۳)، ۱۴۷-۱۶۰.
- تلنگی، احمد (۱۳۸۳). تقابل نظریه نوین مالی و مالی رفتاری. *تحقیقات مالی*، ۶(۱)، ۳-۲۵.
- حیدری، محمد و عبدلی، قهرمان (۱۳۹۹). بررسی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سهام تهران با استفاده از حجم معاملات. *تحقیقات اقتصادی*، ۵۵(۴)، ۸۱۳-۸۳۰.
- راعی، رضا؛ فلاح‌پور، سعید (۱۳۸۳). مالیه رفتاری، رویکردی متفاوت در حوزه مالی. *تحقیقات مالی*، ۶(۱۸)، ۷۷-۱۰۶.
- سعیدی، علی؛ فرهانیان، سید محمد جواد (۱۳۹۴). *مبانی اقتصاد و مالی رفتاری* (چاپ دوم)، انتشارات بورس.
- قلعه دره، سمیره؛ شیری، اردشیر؛ خلیلی، کرم؛ یاسینی، علی و اسماعیلی‌کیا، غریبه (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه مدیریت توسعه و تحول*، ۴۲(۴)، ۴۷-۵۶.
- مظفری، مهرداد (۱۳۹۱). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل لاکونیشوک. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۵(۱۵)، ۶۹-۸۱.

- واقفی، سکینه؛ افتخار، رحیم؛ مجیدی، موسی (۱۳۹۴). بررسی ارتباط بین قیمت نفت و شاخص بورس اوراق بهادار تهران سال ۱۳۹۲-۱۳۸۲. *چهارمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت و اولین کنفرانس کارآفرینی و نوآوری‌های باز، تهران*.
- ویسی، آرش (۱۳۹۵). بررسی تأثیر رفتار توده وار بر نوسانات بازده بورس اوراق بهادار تهران. (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تبریز.
- هیبتی، فرشاد؛ تقوی، مهدی؛ موسوی، سیدرضا (۱۳۹۰). ارزیابی تأثیر شاخص‌های کلاسیک و مدرن اندازه‌گیری ریسک بر انتخاب پرتفوی در چارچوب تیوری مالی رفتاری. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۷(۲۱)، ۸۷-۹۹.
- یوسفی، راحله؛ شهرآبادی، ابوالفضل (۱۳۸۸). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار. *مدیریت توسعه و تحول*، ۱(۲)، ۵۷-۶۴.

## References

- Avery, C., & Zemsky, P. (1998). Multi-dimensional uncertainty and herd behavior in financial markets. *American Economic Review*, 88, 724-748
- Banerjee, A. (1992). A simple model of herd behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 797-817.
- Bell, D. E. (1982). Regret in decision making under uncertainty. *Operations research*, 30(5), 961-981.
- BenMabrouk, H. & Litimi, H. (2018). Cross herding between American industries and the oil market. *The North American Journal of Economics and Finance*, 45, 196-205.
- BenSaïda, A. (2017). Herding effect on idiosyncratic volatility in U.S. industries. *Finance Research Letters*, 23, 121-132.
- Bikhchandani, S. & Sharma, S. (2000). Herd Behavior in Financial Markets. *IMF Economic Review*, 46(3), 279-310.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, 100, 992-1026.
- Black, F. (1971). Towards a fully automated exchange: Part 1. *Financial Analyst Journal*, 27(4): 29-34.
- Blasco, N., Corredor, P., & Ferreruela, S. (2012). Does herding affect volatility? Implications for the Spanish stock market. *Quantitative Finance*, 12(2), 311-327.
- Bowe, M., & Domuta, D. (2004). Investor herding during financial crisis: A clinical study of the Jakarta stock exchange. *Pacific-Basin Finance Journal*, 12, 387-418.
- Chan, H. W. H., & Faff, R. W. (2003). An investigation into the role of liquidity in asset pricing: Australian evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(5), 555-572.

- Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking and Finance*, 24(10), 1651–1679.
- Chiang, T. C., & Zheng, D. (2010). An empirical analysis of herd behavior in global stock markets. *Journal of Banking and Finance*, 34(8), 1911–1921.
- Christie, W. G., & Huang, R. D. (1995). Following the pied piper: Do individual returns herd around the market? *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31–37.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H. & Waldmann, R. J. (1990). Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *The Journal of Finance*, 45(2), 379-395.
- Demirer, R. (2017). Investor herds and oil prices evidence in the Gulf Cooperation Council (GCC) equity markets. *Central Bank Review*, 17(3), 77-89.
- Demirer, R., Kutan, A.M. (2005). Does Herding Behavior Exist in Chinese Stock Markets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 16 (2), 123-142.
- Devenow, A. & Welch, I. (1996). Rational Herding in Financial Economics. *European Economic Review*, 40, 603-615.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Froot, K., David, S. & Jeremy, S. (1992). Herd on the street: Informational inefficiencies in a market with short-term speculation. *The Journal of Finance*, 47, 1461–1484.
- Gębka, B. & Wohar, M.E. (2013). International herding: Does it differ across sectors? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 23, 55-84.
- Graham, J. R. (1999). Herding among investment newsletters: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 54(1), 237-268.
- Heidari, M., & Abdoli, G. (2021). Investigating the Collective Behavior of Investors in the Tehran Stock Market Using the Trading Volume. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 55(4), 813-830. (in Persian)
- Heybati, F., Taqvi, M., Mousavi, S. (2018). Evaluating the effect of classic and modern indicators of risk measurement on portfolio selection in the framework of behavioral finance theory. *Quarterly Journal of Financial Science and Securities Analysis*, 7(21), 87-99. (in Persian)
- Hirshleifer, D. & Hong Teoh, S. (2001). Herd Behavior and Cascading in Capital Markets: A Review and Synthesis. *A European Financial Management*, 9(1), 25- 66.
- Hirshleifer, D., & Teoh, S. H. (2003). Limited attention, information disclosure, and financial reporting. *Journal of accounting and economics*, 36(1-3), 337-386.

- Hwang, S. & Salmon, M. (2006). Sentiment and Beta Herding. *Seminar participants at the International Conference on the Econometrics of Financial Markets*.
- Islami Bidgoli, Gh., Kordloui, H.R. (2008). Behavioral finance, the transition stage from standard finance to neurofinance. *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, 1(1), 19-36. (in Persian)
- Islami Bidgoli, Gh., Shahriari, S. (2016). Investigating and testing the collective behavior of investors using stock return deviations from the total market return in Tehran Stock Exchange. *Accounting and Auditing Reviews*, 14(49), 25-44. (in Persian)
- Izadiniya, N. & Hajiannejad, A. (2009). Investigating and testing mass behavior in selected industries of Tehran Stock Exchange. *Stock Exchange Quarterly*, 2(7), 105-132. (in Persian)
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47, 263-291.
- Kahneman, D., Slovic, S. P., Slovic, P., & Tversky, A. (Eds.). (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge University press.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1992). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of Financial Economics*, 32(1), 23-43.
- Lee, C. C., Chen, M. P., & Hsieh, K. M. (2013). Industry herding and market states: Evidence from Chinese stock markets. *Quantitative Finance*, 13(7), 1091-1113.
- Litimi, H. (2017). Herding behavior in the French stock market. *Review of Accounting and Finance*, 16(4), 497-515.
- Litimi, H., BenSaïda, A., & Bouraoui, O. (2016). Herding and excessive risk in the American stock market: A sectoral analysis. *Research in International Business and Finance*, 38, 6-21
- Loomes, G., & Sugden, R. (1982). Regret theory: An alternative theory of rational choice under uncertainty. *The Economic Journal*, 92(368), 805-824.
- Markowitz, H. (1952). The utility of wealth. *Journal of political Economy*, 60(2), 151-158.
- Maug, E. & Naik, N. (1995). Herding and Delegated Portfolio Management: The Impact of Relative Performance Evaluation on Asset Allocation. *Working paper*, London Business School, London.
- Morris, S., & Shin, H. S. (1999). Risk management with interdependent choice. *Oxford Review of Economic Policy*, 15(3), 52-62.
- Mozafari, M. (2013). Investigating and testing the collective behavior of investment companies using the Lakonishok model. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 5(15), 69-81. (in Persian)
- Odean, T. (1999). Do investors trade too much? *American economic review*, 89(5), 1279-1298.

- Pourzmani, Z. (2012). Investigating the collective behavior of institutional investors using the Christie and Huang model in the Tehran Stock Exchange. *Scientific Research Quarterly of Knowledge Investment*, (3), 147-160. (in Persian)
- Qala Dera, S., Shiri, A., Khalili, K., Yasini, A. & Esmailikia, Gh. (2019). Identifying factors influencing the formation of mass behavior of Tehran Stock Exchange investors. *Development and Transformation Management Quarterly*, 2019(42), 47-56. (in Persian)
- Rai, R. & Falahpour, S. (2013). Behavioral finance, a different approach in the financial field. *Financial Research*, 6(18), 106-77. (in Persian)
- Ross, S. A. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, (13), 341-360.
- Saidi, A., Farhanian, S.M.J. (2014). *Fundamentals of Behavioral Economics and Finance* (2<sup>th</sup> ed.), Burs Publications. (in Persian)
- Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1990). Herd behavior and investment. *The American economic review*, 465-479.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *J. Finance*, 19, 425-442.
- Shiller, R. J. (1990). Market volatility and investor behavior. *American Economic Review*, 80(2), 58-62.
- Shiller, R. J. (2000). Measuring bubble expectations and investor confidence. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 49-60.
- Simon, H. A. (1990). *Bounded rationality*. In *Utility and probability* (pp. 15-18). Palgrave Macmillan, London.
- Tan, L., Chiang, T. C., Mason, J. R. & Nelling, E. (2008). Herding behavior in Chinese stock markets: An examination of A and B shares. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16(1), 61-77.
- Telangi, Ahmed (2004). Confrontation of modern financial theory and behavioral finance. *Financial Research*, 6(1), 25-3
- Tversky, A. & Gilovich, T. (1989). The cold facts about the "hot hand" in basketball. *Chance*, 2(1), 16-21.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1130.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). *Evidential impact of base rates*. Stanford Univ Ca Dept of Psychology.
- Ulussever, T., Demirer, R. (2017). Investor herds and oil prices evidence in the Gulf Cooperation Council (GCC) equity markets. *Central Bank Review*, 17(3), 77-89.



- Vesey, A. (2015). *Investigating the impact of mass behavior on the fluctuations of returns of Tehran Stock Exchange*. (Master's Thesis), Tabriz University. (in Persian)
- Wang, W., Vignani, R., Scali, M., & Cresti, M. (2006). A universal and rapid protocol for protein extraction from recalcitrant plant tissues for proteomic analysis. *Electrophoresis*, 27(13), 2782-2786.
- Waqfi, S., Iftikhar, R. & Majidi, M. (2014). Investigating the relationship between oil price and Tehran Stock Exchange index in 1382-1392. *The 4th international conference on accounting and management and the first conference on entrepreneurship and open innovation*, Tehran. (in Persian)
- Wason, P. C. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 129-140.
- Welch, I. (1992). Sequential sales, learning, and cascades. *The Journal of Finance*, 47(2), 695-732.
- Yousefi, R. & Shahrabadi, A. (2008). Investigating and testing mass behavior of investors in the stock exchange. *Development and Transformation Management*, 1(2), 57-64. (in Persian)

