



A strategic investigation of herding behavior between crude oil market and the tehran stock exchange

Mohammad Osoolian *, Assistant Professor, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Saeed Eslami Bidgoli, Assistant Professor, Eco College of Insurance, Allameh Tabatabaie University, Tehran, Iran

Farzam Nikoomaram, MA Graduated, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Received Date: 26.09.2022

Accepted Date: 07.04.2023

Abstract

Introduction: The stock market is one of the most important and influential segments of the financial market in any economy [1]. This market reflects the economic situation of countries because one of its functions is to collect capital and transfer it to individuals and companies seeking investment. In addition, the capital market is one of the most important pillars for financing. The stock returns of listed companies can be affected by various factors. Changes in oil prices can be considered as one of the important factors affecting the stock market. Oil-exporting countries, of which oil is an important source of income, are affected by the fluctuation of the price of this black gold, their economy is affected more than other countries, and also their budgets, which often rely on oil prices, are affected in this regard. In countries such as Iran, where their main source of income comes from oil sales and whose budgets rely heavily on oil, the impact of oil price fluctuations on various sectors of the economy has been a concern for policymakers and economists. One of the most important sectors is the stock market, where economic developments and oil prices are increasingly being considered by researchers to make the relationship between the two more obvious over time. Accordingly, the purpose of this study is to investigate the relationship between the herding of the crude oil market and the Tehran Stock Exchange.

Methodology: In the study of herding behavior, financial literature is divided into two main branches: The first branch of measures of herding behavior based on efficiency dispersion [2]. The second proposal is a statistical criterion based on analysts' transactions [3]. In this study, based on the approaches of Christie and Huang (1995), the herding behavior between the stock market (with the index of the top 50 companies of the Tehran Stock Exchange) and the crude oil market has been investigated.

Christie and Huang (1995) presented the standard deviation of the CSSD cross-sectional study as a model of herding behavior. Their model is as follows:

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{it} - R_{mt})^2}{N - 1}}$$

where N is equal to the number of securities that make up the market index, R_{it} is equal to the return on securities i in period t, R_{mt} is equal to the average yield of N securities from the market portfolio for day t. If there is herding behavior in securities, then the dispersion will be low. In fact, because herding behavior tends to follow market trends (ascending or descending), securities follow market trends and thus dispersion decreases.



Christie and Huang (1995) model believes that herding behavior occurs more during intense market movements (ups and downs).

Results and Discussion: The results show that the regression coefficient of the square market return is negative and statistically significant. The existence of a negative coefficient for the stock market and crude oil market returns indicates the reduction of deviations of companies' returns from market returns during the market turmoil (increasing or decreasing). Reducing the deviations of companies' returns from market returns means the existence of herding behavior in the market.

Also, in examining the existence of herding behavior in a reciprocal manner, the results of examining the hypothesis of the existence of reciprocal herding behavior in the stock market and crude oil market in the stock market are confirmed. The existence of a negative square coefficient for the variable market return indicates a decrease in the deviations of companies' returns from market returns, when the cross-market, i.e. oil or stock market, is fluctuating. Thus, the hypothesis of the existence of reciprocal herding behavior in the stock market is confirmed. The results of this section are similar to the research of Balcilar, Demirer [4], Gong and Dai [5], and Mabrouk [6].

Conclusion: This study investigates the reciprocal herding behavior between the stock market and the crude oil market in Iran. The results of the herding behavior indicate the existence of herding behavior among the top 50 companies on the Tehran Stock Exchange and the OPEC oil market between 2011 and 2019. The results of the study based on two criteria explaining herding behavior, confirmed the existence of herding behavior between the top 50 listed companies and the OPEC crude oil market. The results also show that the relationship between the herding behavior of investors is reciprocal between these two markets.

Keywords: Herding behavior, Cross-sectional deviation, Tehran stock exchange, Crude oil market.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



بررسی رفتار توده‌ای متقابل میان بازار نفت خام و بورس اوراق بهادار تهران

محمد اصولیان*، استادیار، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

سعید اسلامی بیدگلی، استادیار، مؤسسه آموزش عالی بیمه اکو، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

فرزام نیکومرام، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۴

چکیده

در ایران ۸۰ تا ۹۰ درصد درآمدهای صادراتی و ۴۰ تا ۵۰ درصد بودجه سالانه دولت را درآمدهای نفتی (مطابق بودجه مصوب سال‌های ۹۷-۹۸) تشکیل می‌دهد. همچنین، درآمد فروش نفت بالغ بر ۲۰ درصد تولید ناخالص داخلی ایران می‌باشد. بر این اساس اقتصاد ایران به صورت گسترده‌ای به صادرات نفت خام وابسته است و شوک بازارهای جهانی نفت می‌تواند برای ساختار اقتصادی ایران از جمله بازار سرمایه حائز اهمیت باشد. این پژوهش به بررسی راهبردی رفتار توده‌ای متقابل در بازار سهام ایران و بازار نفت خام پرداخته است. بدین منظور در این پژوهش از داده‌های ماهیانه در بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ برای ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران و نفت خام اوپک استفاده شده است. نتایج بررسی بر اساس دو معیار تبیین‌کننده رفتار توده‌ای، موید وجود رفتار توده‌ای متقابل و یک الگوی راهبردی بین ۵۰ شرکت برتر بورس و بازار نفت خام اوپک بوده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بین این دو بازار رابطه رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران به صورت متقابل است. یکی از دلایل اهمیت واکاوی تأثیر بازارهای موازی بر بازده سهام، امکان طراحی راهبرد معاملاتی جهت بهره‌بردن در استراتژی‌های سرمایه‌گذاری است. با توجه به تأیید رابطه متقابل میان دو بازار مذکور، برای اتخاذ راهبرد معاملاتی مناسب می‌توان بازار نفت را یکی از راهبردهای استراتژی سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران دانست.

کلیدواژه‌ها: رفتار توده‌ای؛ انحراف معیار مقطعی؛ بورس اوراق بهادار تهران؛ بازار نفت خام.

۱. مقدمه

بورس اوراق بهادار را می‌توان از جمله مهم‌ترین و اثرگذارترین بخش‌های بازار مالی در هر اقتصاد دانست [۲۳]. این بازار به دلیل کارکردهایی همچون جمع‌آوری سرمایه و انتقال آن به افراد و شرکت‌های متقاضی، یکی از ارکان مهم برای تأمین مالی محسوب می‌گردد [۲۵]. بورس با تجمع پس‌اندازها و سرمایه‌های مردم، موجب رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی و رونق تولید شده و توسعه بازارهای مالی نقش بسزایی در رشد درآمد ملی و رفاه عمومی جامعه به عهده دارد [۲۸]. شرکت‌ها و صنایع مختلفی در بورس‌های اوراق بهادار در سراسر جهان وجود دارند و در کشور ما نیز تاکنون شرکت‌های زیادی ذیل صنایع همچون صنایع شیمیایی، دارویی، غذایی، خودرویی، بانک‌ها و مؤسسات مالی، در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده‌اند. یکی از صنایعی که نقش مؤثری در بورس اوراق بهادار در کشور ایفا می‌کند، صنعت نفت و صنایع وابسته آن همچون پتروشیمی‌ها هستند.

مطابق آمار سازمان برنامه‌بودجه بیش از ۸۰ درصد درآمدهای صادراتی و کمتر از نیمی از بودجه سالانه دولت بر درآمدهای نفتی متکی بوده و درآمد حاصل از فروش نفت افزون بر ۲۰ درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل داده است. آمارهای ارائه شده به‌خوبی نقش گسترده صنعت نفت و صنایع وابسته آن را در اقتصاد کشور نشان می‌دهند. در کشورهای صادرکننده نفت که نفت یکی از منابع مهم درآمدی آنها است، با نوسان قیمت این طلای سیاه، اقتصاد آنها بیش از سایر کشورها مورد تأثیر قرار می‌گیرد. در نتیجه ورود هرگونه شوک غیرمنتظره‌ای در این کشورها به صنعت نفت، اثرات فراوان و گاه مخربی را در اقتصاد آن کشور به همراه دارد [۲۰].

این قاعده در بازار سرمایه نیز مستثنی نبوده و بورس اوراق بهادار نیز یکی از بخش‌های اصلی اقتصاد کشور، تا حد زیادی متأثر از صنعت نفت می‌باشد. لازم به ذکر است که بیش از ۵۰ شرکت بزرگ پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در کشور، به صنایع نفتی تعلق داشته و علاوه بر تأثیر مستقیم این صنعت در بورس اوراق بهادار، صنعت نفت به‌صورت غیرمستقیم و از کانال‌های متعدد دیگری نیز بر این بازار تأثیرگذار است. یکی از این تأثیرها، اثرگذاری تغییرات قیمت نفت بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. از آنجا که ارزش‌گذاری قیمت سهام توسط ارزش‌تنزیل شده جریان‌های نقدی آتی مورد تحلیل قرار می‌گیرد، می‌توان قیمت نفت را یکی از مؤلفه‌های بنیادین در تحلیل بازار سهام نام برد که از وقایع کلان اقتصادی متأثر می‌شود [۴۱].

مطابق اصول اقتصاد خرد، تصمیم‌گیری افراد بر اساس منطق عقلایی صورت می‌پذیرد و افراد در اتخاذ تمامی تصمیمات خود به‌صورت عقلایی عمل می‌کنند^۱. مطابق این نظریه، سرمایه‌گذاران نیز در زمان تصمیم‌گیری به‌صورت کاملاً عقلایی رفتار می‌کنند و در هنگام انتخاب گزینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری، تمام جوانب را در نظر گرفته و عقلایی‌ترین تصمیم را اتخاذ می‌کنند [۲۳]. البته برخی مواقع عواملی باعث بروز رفتار غیرعقلایی می‌شود و نحوه تصمیم‌گیری آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با این مقدمه از مباحث مالی رفتاری، پدیده رفتار توده‌وار^۲ یکی از شناخته‌شده‌ترین پدیده‌های عینی در بازارهای مالی است که گرایش افراطی به عملکرد برندگان را نشان می‌دهد. صرف‌نظر از عقلایی بودن یا غیرعقلایی بودن رفتار توده‌وار بسیاری از پژوهشگران معتقدند رفتار توده‌وار محصول فرعی عدم تقارن اطلاعات در بازار است [۲۰]. از اثرات مهم این پدیده می‌توان به تغییر و نوسانات قیمت و بازدهی سهام و بی‌ثباتی در بازارهای مالی اشاره کرد [۲۴، ۳۶].

پژوهش‌های متعددی در زمینه اثبات وجود رفتار توده‌ای در بازارهای سرمایه و همچنین بازارهای کالایی در کشورهای مختلف صورت گرفته است که در قسمت پیشینه پژوهش بیشتر بدان پرداخته خواهد شد، اما هیچ یک از آن‌ها به رابطه متقابل دو بازار، علی‌الخصوص بازار نفت اوپک و بازار بورس اوراق بهادار نپرداخته است. از این‌رو پژوهش حاضر در تلاش است تا اثر رفتار توده‌ای متقابل بین بازار نفت خام و بورس اوراق بهادار تهران را طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار دهد. در این مقاله ابتدا وجود رفتار توده‌وار در بین ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار و بازار نفت اوپک مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج تحقیق حاکی از وجود این پدیده در این دو

^۲ Herd behavior

^۱ Rational choice theory

بازار می‌باشد. در گام بعدی تأثیر رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار بر بازار نفت اوپک و حالت برعکس آن، یعنی تأثیر رفتار توده‌وار در بازار نفت اوپک بر بورس اوراق بهادار مورد سنجش قرار گرفته است. نتایج تحقیق مجدداً نشان‌دهنده تأیید این فرضیه و وجود رفتار توده‌وار متقابل در بازار سهام و بازار نفت خام اوپک می‌باشد. لازم به ذکر است نتایج تحقیق با توجه به نقش ویژه صنعت نفت در کشور و جایگاه ویژه این صنعت در بازار سرمایه ایران، اهمیت فوق‌العاده‌ای برای سیاست‌گذاران داشته و همچنین می‌توان از نتایج تحقیق به‌منظور طراحی استراتژی‌های معاملاتی بهره برد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مبانی نظری. مالی رفتاری را می‌توان یک جریان معارضین^۱ و دگراندیشانه در مقابل نظریه‌های مالی کلاسیک و رایج دانست. ریشه مالی رفتاری را می‌توان در جایی جستجو کرد که اصول اولیه مالی کلاسیک همچون تصمیم‌گیری عقلایی و کارایی بازار مورد خدشه قرار می‌گیرد. در چنین حالتی است که تصمیم‌گیرنده از حالت تصمیم‌گیری مبتنی بر عقلانیت فاصله گرفته و دچار سوگیری‌های رفتاری^۲ می‌گردد [۷]. سوگیری‌های متعددی وجود دارد که می‌تواند سرمایه‌گذار را در تصمیم‌گیری به خود مبتلا کند. از جمله این سوگیری‌ها می‌توان به اعتماد به نفس بیش‌از حد^۳، بیش واکنشی^۴، کم واکنشی^۵، لنگرگیری^۶، زیان‌گریزی^۷ و توهم کنترل^۸ اشاره کرد [۳۰]. یکی دیگر از این سوگیری‌ها رفتار توده‌وار نام دارد. زمانی که یک سرمایه‌گذار پیروی از سرمایه‌گذاران دیگر را جایگزین رفتار منطقی و تصمیم‌گیری عقلایی خود کند، او دچار رفتار توده‌ای شده است [۳۱]. رفتار توده‌ای در بازارهای مالی غالباً از سوی سرمایه‌گذاران حقیقی اتفاق می‌افتد، چرا که معمولاً سرمایه‌گذاران حقوقی مهارت و تجربه لازم برای عدم ابتلا به این سوگیری رفتاری را دارند. البته نمی‌توان به‌صورت کلی گفت که این دسته از سرمایه‌گذاران دچار رفتار توده‌وار نمی‌شوند و مطابق اطلاعات موجود از معاملات بازارهای مالی، مشارکت‌کنندگان حقوقی در بازارهای سرمایه همچون صندوق‌های بازنشستگی، شرکت‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های بیمه نیز در برخی از مواقع رفتارهای توده‌وار نسبتاً شدیدی از خود نمایش داده‌اند [۳].

بروز رفتار توده‌ای ممکن است دلایل مختلفی داشته باشد که در برخی از پژوهش‌ها نیز به آن‌ها اشاره شده است. از جمله این دلایل می‌توان به دیدگاه سرمایه‌گذار به رفتار سایر سرمایه‌گذاران اشاره کرد. در پرسش از علت رفتار سرمایه‌گذارانی که به‌صورت توده‌ای عمل کرده‌اند، آن‌ها پاسخ‌هایی داده‌اند از قبیل اینکه ممکن است سایر سرمایه‌گذاران اطلاعاتی در مورد بازده سرمایه‌گذاری داشته‌اند که آن‌ها از آن موضوع بی‌خبر بوده‌اند. به همین دلیل آن‌ها در زمان تصمیم‌گیری، رفتار سایرین را بر نظر شخصی خود ترجیح داده‌اند [۲]. یکی از دلایل دیگری که می‌توان برای وقوع رفتار توده‌ای بیان کرد آن است که معمولاً افراد ترجیح می‌دهند عمل خود را با افکار و عقاید متعارف جامعه تطبیق دهند. این موضوع که ریشه‌های جامعه‌شناختی در آن به‌صورت پر رنگ دیده می‌شود باعث می‌گردد تا افراد در هنگام تصمیم‌گیری نظر جامعه را به قضاوت‌های شخصی خود ارجحیت دهند [۳۹].

وقوع رفتار توده‌ای سطحی از هماهنگی بین افراد را می‌طلبد. این هماهنگی ممکن است در موقعیت‌های مختلف به‌صورت متفاوت ظاهر شود. مانند در بازارهای مالی، مشاهده بعضی از نشانه‌ها همچون نوسانات قیمتی و بازده سهام، حجم مشخصی از معاملات و یا حتی مشاهده بی‌واسطه تصمیم سایر سرمایه‌گذاران می‌تواند نوعی از هماهنگی را بین فعالان بازار ایجاد کند [۳۹]. برای مثال نتایج یک تحقیق که در زمینه اثبات وجود رفتار توده‌وار

^۱ Underreaction

^۲ Anchoring

^۳ Loss aversion

^۴ Illusion of control

^۱ Heterodox

^۲ Behavioural bias

^۳ Overconfidence

^۴ Overreaction

صورت پذیرفته است بیانگر آن است که علاوه بر وجود رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱، بین بازده بازار با وقوع رفتار توده‌وار رابطه معناداری وجود دارد [۴۲]. در برخی مواقع نیز وقوع بعضی از اتفاقات بیرونی همچون تحولات سیاسی، اقتصادی و حتی فرهنگی موجب بروز پدیده رفتار توده‌وار شده و منشأ شکل‌گیری این هماهنگی در تصمیم‌گیری، یک واقعه بیرونی بوده است. برای مثال نتایج یک پژوهش حاکی از وجود رفتار توده‌وار در ماه مبارک رمضان در کشورهای حوزه خلیج فارس می‌باشد [۳۸]. علاوه بر آن نتایج پژوهش دیگری که در زمینه وجود رفتار توده‌ای در بازار سهام عربستان صورت پذیرفته است حاکی از وقوع رفتار توده‌ای در بازار سهام عربستان در روزهای نشست اوپک و مواقع نزدیک این نشست بوده است [۱۲].

با مرور مبانی نظری صورت‌گرفته که در بخش پیشینه پژوهش نیز بیشتر بدان پرداخته خواهد شد و باتوجه به نقش و جایگاه صنعت نفت و صنایع وابسته آن و اهمیت تغییرات قیمت آن‌ها در اقتصاد کشور، نحوه اثرگذاری تحولات بازار نفت اوپک بر وقوع رفتار توده‌ای در بازار بورس اوراق بهادار تهران و همچنین اثر متقابل رفتار توده‌ای بین بورس اوراق بهادار تهران و بازار نفت اوپک، یکی از موضوعات مهمی است که تا کنون بدان پرداخته نشده است. از این جهت پژوهش حاضر در تلاش است تا به بررسی راهبردی رفتار توده‌ای متقابل در بازار سهام ایران و بازار نفت خام اوپک بپردازد.

پیشینه پژوهش. به صورت کلی پژوهش‌های صورت‌گرفته مرتبط با موضوع پژوهش حاضر در چهار دسته کلی رابطه بازار کالاهای اساسی با بازارهای مالی، وجود رفتار توده‌ای در بازارهای مالی، وجود رفتار توده‌ای در بازار کالاها و اثرات رفتار توده‌وار، تقسیم می‌شود که در جدول ۱ به صورت خلاصه بدان اشاره شده است. در ادامه نیز به بیان مهم‌ترین پژوهش‌های صورت‌گرفته، به اختصار پرداخته خواهد شد.

مطالعات خارجی. یوسف و آکالا (۲۰۲۲) در شناخت «رفتار توده‌وار در بازار بانکداری اسلامی: شواهدی از کشورهای حوزه خلیج» به بررسی رفتار توده‌وار در بازه‌های مختلف زمانی همچون روزهای نشست سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک)، ماه رمضان و دوره‌های شدت و کاهش همه‌گیری کرونا در کشورهای واقع در حوزه خلیج فارس پرداخته‌اند. از مهم‌ترین نتایج این پژوهش می‌توان به عدم وقوع رفتار توده‌وار در روزهای نشست سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک)، و وقوع رفتار توده‌ای در ماه مبارک رمضان اشاره کرد. به عقیده نگارندگان، این پژوهش می‌تواند در زمینه سیاست‌گذاری بازارهای مالی و همچنین استراتژی‌های معاملاتی در کشورهای مورد بررسی، مورد استفاده قرار گیرد [۳۸].

الغریبه و خرابشه (۲۰۲۲) در پژوهش «رفتارهای توده‌ای و حجم معاملات: شواهدی از بورس اوراق بهادار عمان» وجود رفتار توده‌ای و ارتباط آن با حجم معاملات و سطوح نقدینگی در بازار را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج آن‌ها نشان‌دهنده شواهد قوی از وجود رفتار توده‌ای و همچنین همبستگی قوی بین رفتار توده‌ای و حجم معاملات می‌باشد [۱۸].

ناکاگاوا (۲۰۲۲) در بررسی «رفتار توده‌وار بانکی در بازارهای وام: شواهدی از داده‌های جغرافیایی در ژاپن» رفتار توده‌وار بانک‌ها در بازارهای وام را طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ با استفاده از داده‌های طبقه‌بندی شده بر اساس نوع بانک و منطقه جغرافیایی اظهار داشت رفتار توده‌ای در بین بانک‌های منطقه‌ای وجود دارد [۲۲].

جدول ۱. خلاصه‌ای از پیشینه پژوهش تحقیق

موضوع	پژوهشگر	ایده اصلی
	(واقفی و همکاران، ۱۳۹۴) [۳۵]	ارتباط مستقیم بین شاخص کل بورس اوراق بهادار و قیمت نفت سبک‌وسنگین

موضوع	پژوهشگر	ایده اصلی
رابطه بازار	(گابوری و همکاران، ۲۰۲۱) [۱۲]	تأثیر نوسانات بازار نفت اوپک بر بازار سهام عربستان
کالاهای	(سادورسکی، ۱۹۹۹) [۲۹]	تأثیرات قیمت نفت و نوسانات آن را بر بازده واقعی سهام
اساسی با	(گریپر، ۲۰۰۰) [۱۴]	ارتباط معکوس شاخص کالاهای اساسی و شاخص سهام و اوراق قرضه
بازارهای مالی	(چوی و سیاس، ۲۰۰۹) [۵]	بررسی رابطه بین قیمت‌های (نفت برنت، نفت WTI، مس، طلا و نقره) بر بازار سهام در آمریکا
	(گابوری و همکاران، ۲۰۲۱) [۱۲]	وجود رفتار توده‌ای در بازار سهام عربستان
	(خان و پارک، ۲۰۰۹) [۱۷]	وجود رفتار توده‌ای در بازار سهام در طول بحران مالی واقع شده در آسیا سال در ۵ کشور تایلند، مالزی، اندونزی، کره و فیلیپین
	(مظفری، ۱۳۹۱) [۲۱]	وجود رفتار توده‌وار (گله‌ای) در بین شرکت‌های سرمایه‌گذاری حاضر در بازار سهام ایران و مدیران آن‌ها
	(کباری و همکاران، ۱۳۹۵) [۱۶]	تأیید رفتار توده‌وار در خریدوفروش در سهام شرکت مخابرات
	(شایسته‌مند و پورزمانی، ۱۳۹۷) [۳۲]	وجود رفتار توده‌ای در بورس اوراق بهادار تهران و تأثیر اطلاعات نامشهود بر آن
وجود رفتار توده‌ای در بازارهای مالی	(زارع‌بهنمیری و کشیری، ۱۳۹۷) [۴۳]	وجود رفتار توده‌ای در بین سهام‌داران حقیقی و حقوقی و تأیید رابطه هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌ای
	(تسیوناس و همکاران، ۲۰۲۲) [۳۴]	وجود رفتار توده‌ای در سهام شرکت‌های بخش انرژی و نوسانات شدید در قیمت و بازدهی این شرکت‌ها به دلیل رفتار توده‌ای
	(شمس و اسفندیاری‌مقدم، ۱۳۹۷) [۳۳]	وجود رفتار توده‌ای در ۱۸ شرکت منتخب در بازار بورس اوراق بهادار تهران
	(وارث و همکاران، ۱۳۹۹) [۳۶]	وجود رفتار توده‌ای در بازار بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸
	(ساداتی و آقابابائی، ۱۳۹۷) [۲۶]	وجود رفتار توده‌ای در بازار بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴
	(ناکاگاوا، ۲۰۲۲) [۲۲]	وجود رفتار توده‌ای در بین بانک‌های منطقه‌ای
	(مدائن و شریواستاوا، ۲۰۲۰) [۱۹]	رفتار توده‌ای قوی در جانب شرکت‌ها در بخش انرژی در بازار سرمایه هند
	(خرابشه و همکاران، ۲۰۲۲) [۱۸]	وجود رفتار توده‌ای و همچنین همبستگی قوی بین رفتار توده‌ای و حجم معاملات
	(یوسف و آکلا، ۲۰۲۲) [۳۸]	عدم وقوع رفتار توده‌وار در روزهای نشست سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک)، و وقوع رفتار توده‌ای در ماه مبارک رمضان
وجود رفتار توده‌ای در بازار کالاها	(یوسف و مکنی، ۲۰۲۰) [۴۰]	وجود رفتار توده‌ای در بازارهای کالا مانند انرژی، فلزات و کشاورزی
	(یانگ و همکاران، ۲۰۲۰) [۳۷]	وجود رفتار توده‌ای در انرژی‌های تجدیدپذیر
	(دنیس و استریکلند، ۲۰۰۲) [۸]	بی‌نظمی و بی‌ثباتی در بازارهای مالی به دلیل نوسانات قیمتی ناشی از رفتار توده‌وار
	(گایبکس و همکاران، ۲۰۰۶) [۱۱]	بی‌ثباتی و بی‌نظمی در بازار کالاها به دلیل نوسانات قیمتی ناشی از رفتار توده‌وار
اثرات رفتار توده‌وار	(فریدمن، ۱۹۵۳) [۹]	اثرات نامتقارن و نامشخص رفتار توده‌وار در بازارهای مالی
	(فروت و همکاران، ۱۹۹۲) [۱۰]	وجود رفتار توده‌ای در سهام شرکت‌های بخش انرژی و نوسانات شدید در قیمت و بازدهی این شرکت‌ها به دلیل رفتار توده‌ای
	(کای و همکاران، ۲۰۱۹) [۳]	
	(تسیوناس و همکاران، ۲۰۲۲) [۳۴]	

شریواستاوا و مدائن (۲۰۲۰) در شناخت «رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران نهادی خارجی در صنعت انرژی بازار سرمایه هند» رفتار سرمایه‌گذاران خارجی فعال در صنعت انرژی در بورس هند را مورد بررسی قرار داده است. علاوه بر آن، این مقاله رابطه این رفتار را با بازده فردی، بازده بازار و حجم معاملات را سنجیده است. نتایج تحقیق نشان‌دهنده رفتار توده‌ای قوی در جانب شرکت‌ها در بخش انرژی در بازار سرمایه هند می‌باشد [۱۹].

یوسف و مکنی (۲۰۲۰) به بررسی وجود رفتار توده‌ای در بازارهای کالا مانند انرژی، فلزات و کشاورزی پرداخته‌اند. علاوه بر این، آنها اثر نامتقارن احتمالی تغییرات قیمت نفت را بر رفتار توده‌ای در این بازارها را نیز

بررسی کرده‌اند. یافته‌های آنها بیانگر ماهیت پویای رفتار سرمایه‌گذاران در بازارهای کالایی می‌باشد. همچنین نتایج آنها نشان داد که در دوره‌های عادی، رفتار ضد توده‌ای، و در طول دوره بحران و پس از آن، رفتار توده‌ای مشاهده می‌شود. همچنین نتایج آنها نشان داده است که تأثیر نامتقارن شوک‌های نفتی در بخش‌های مختلف بازار کالا و دوره‌های مختلف، متفاوت است. همچنین هنگامی که بازار نفت نزولی بوده است، رفتار توده‌ای نمود بیشتری پیدا کرده که دلیل احتمالی آن، احساسات سرمایه‌گذاران بدبین ذکر شده است [۴۰].

یانگ و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی رفتار توده‌ای در انرژی‌های تجدیدپذیر، با استفاده از قیمت‌های پایانی انرژی‌های تجدیدپذیر و سوخت‌های فسیلی، در آمریکا، اروپا و آسیا، و برای بازه زمانی ۲۴ مارس ۲۰۰۰ تا ۲۹ مه ۲۰۲۰ پرداخته‌اند. پژوهش آنها بحران مالی (۲۰۰۷-۲۰۰۹)، و ویروس کرونا (سارس) (۲۰۰۳) و همه‌گیری کووید - ۱۹ (۲۰۱۹-۲۰۲۰) را پوشش می‌دهد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد: (۱) هنگامی که بازده نفت نزولی است، سرمایه‌گذاران بیشتر رفتار توده‌ای را در بازار سهام نشان می‌دهند. (۲) برای سارس و کووید - ۱۹، رفتار توده‌ای به هنگام بازده‌های بسیار بالای نفت محتمل‌تر است و (۳) در زمان بحران ویروس کرونا، رفتار توده‌ای در دوره‌هایی که نفت بازده بسیار کمی دارد احتمال بیشتری دارد. این نتایج حاکی از آن است که پس از بحران مالی، سرمایه‌گذاران نسبت به ضرر دارایی، حساسیت بیشتری نشان می‌دهند، بنابراین احتمال مشاهده رفتار توده‌ای در بازار سهام بیشتر است. با این حال، در طول سارس و کووید - ۱۹، سرمایه‌گذاران دچار وحشت شده و بدون تدبیر، دارایی‌های خود را می‌فروشند [۳۷].

گابوری و همکاران (۲۰۲۱) تأثیر نوسانات بازار نفت و داده‌های جلسات اوپک را به‌منظور گرایش رفتار توده‌ای در بازار سهام عربستان بررسی کرده‌اند. نتایج آنها نشان‌دهنده وجود رفتار توده‌ای قابل توجه در بازار عربستان است. نکته جالب توجه آن است که این رفتار مستقل از نوسانات بازار نفت بوده است. علاوه بر این، رفتار توده‌ای در روزهای نشست اوپک و مواقع نزدیک این نشست یافت شده است، اما دلیل احتمالی آن عدم اطمینان بالای جهانی ذکر شده است [۱۲].

تسیوناس و همکاران (۲۰۲۲) در تبیین «نوسانات تصادفی چندمتغیره برای تشخیص رفتار توده‌وار: شواهدی از بخش انرژی» وجود رفتار توده‌ای در سهام شرکت‌های بخش انرژی را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تحقیق موید وجود رفتار توده‌ای در سهام این شرکت‌ها می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بازده دارایی‌های بخش انرژی نوسانات قابل توجهی را تجربه می‌کنند که ناشی از افزایش ریسک سیستمی بازار و قیمت‌های نفت خام می‌باشد [۳۴].

مطالعات داخلی. وارث و همکاران (۱۳۹۹) در «بررسی رفتار توده‌ای در بورس اوراق بهادار تهران با مدل چیانگ و ژنگ» ضمن بیان مبانی نظری در زمینه رفتار توده‌ای به مطالعه وجود رفتار توده‌ای بین سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ پرداخته‌اند. مطابق یافته‌ها، فرض وجود رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بازار بورس اوراق بهادار تهران تأیید شد و در کل بازه زمانی بررسی با در نظر گرفتن دوره‌های ریزش و صعود بازار به‌صورت جداگانه، رفتار توده‌ای در هر دو وضعیت مشاهده شد. نتایج نشان داد که شدت رفتار توده‌ای در دوره صعودی بازار بیشتر می‌باشد [۳۶].

بهمنیری و کشیری (۱۳۹۷) در «بررسی رابطه هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌وار سهام‌داران (حقیقی و حقوقی): با تأکید بر نقش میانجی نقدشوندگی سهام» تأثیر نقدشوندگی را بر رفتار توده‌وار سهام‌داران (حقیقی و حقوقی) که در واقع میانجی بین رابطه هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌وار می‌باشد بررسی می‌کند. یافته‌های آنها نشان داد که هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌وار سهام‌داران (حقیقی و حقوقی) رابطه مثبت و معناداری دارند؛ همچنین نتایج نشان‌دهنده نقش میانجی معیارهای نقدشوندگی در رابطه بین هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌وار سهام‌داران (حقیقی و حقوقی) است که این تأثیر در رابطه بین هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌وار

سهام‌داران حقوقی به صورت جزئی و در رابطه بین هم‌زمانی قیمت سهام و رفتار توده‌وار سهام‌داران حقیقی به صورت کامل است [۴۳].

شمس و اسفندیاری مقدم (۱۳۹۷) با استفاده از داده‌های مربوط به هجده شرکت سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت فصلی، به بررسی ارتباط رفتار توده‌وار با عملکرد و ویژگی‌های شرکت‌های مورد بررسی پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان داد که رفتار توده‌وار در شرکت‌های سرمایه‌گذاری، ارتباط منفی معنادار با عملکرد این شرکت‌ها دارد. درعین حال، رابطه معناداری بین رفتار توده‌وار با ویژگی‌های این شرکت‌ها یافت شده است [۳۳].

ساداتی و آقابابایی (۱۳۹۷) در «بررسی رفتار توده‌ای مبتنی بر واریانس موزون مقطعی در بورس اوراق بهادار تهران» بیان کردند که رفتار توده‌ای یکی از تورش‌های مهم در بازارهای مالی است. همچنین آنها به این نتیجه رسیده‌اند که وجود توده در رفتار، تبیین‌گر این موضوع است که چگونه افرادی که در یک گروه قرار دارند می‌توانند بدون برنامه قبلی با یکدیگر همسو عمل کنند. آنها در پژوهش خود به اندازه‌گیری این سوگیری پرداختند و این رفتار را در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دادند. بر طبق نتایج آنها، رفتار توده‌ای در تمام سال‌های مورد بررسی، یعنی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ به صورت ضعیف مشاهده شده است و این رفتار در سال ۱۳۹۲ بسیار قوی‌تر از سایر سال‌ها بوده است [۲۶].

کباری و همکاران (۱۳۹۵) در شناخت «رفتار توده‌واری در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس ریزساختار بازار» بر مبنای مدل اسپیریانی و گوارینو و با استفاده از داده‌های معاملاتی لحظه‌ای بورس اوراق بهادار تهران به بررسی رفتار توده‌واری در خرید و فروش سهام شرکت‌ها نموده است. یافته‌های محقق نشان می‌دهد رفتار توده‌وار خرید و فروش در سهام شرکت مخابرات طی دوره بررسی شده وجود دارد و همچنین رفتار توده‌وار فروش بیش از رفتار توده‌وار خرید است [۱۶].

شایسته‌مند (۱۳۹۵) در «تأثیر اطلاعات نامشهود بر اساس مدل لاکونیشاک، شلیفر و ویشنی (LSV) بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی» به بررسی تأثیر اطلاعات نامشهود بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی با استفاده از مدل لاکونیشیک، شلیفر و ویشنی و کریستی و هوانگ برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. نتایج پژوهش مؤید وجود تأثیر اطلاعات نامشهود را بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی می‌باشد [۳۲].

مظفری (۱۳۹۱) با «بررسی و آزمون رفتار توده‌وار شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل لاکونیشوک» با استفاده از مدل لاکونیشوک به آزمون وجود رفتار توده‌وار (گله‌ای) در بین شرکت‌های سرمایه‌گذاری حاضر در بازار سهام ایران پرداخته است. نتایج پژوهش بروز رفتار توده‌وار در بین مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری مبتنی بر مدل پژوهش را تأیید کرده است [۲۱].

۳. روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش، شاخص ۵۰ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار از ابتدای فروردین سال ۱۳۹۰ تا انتهای اسفند سال ۱۳۹۸ و همچنین قیمت نفت اوپک از ابتدای فروردین سال ۱۳۹۰ (۲۱ مارچ ۲۰۱۱) تا انتهای اسفند سال ۱۳۹۸ (۲۱ مارچ ۲۰۱۹) به صورت ماهیانه می‌باشد. در بررسی رفتار توده‌وار، مبنای نظری مالی به دو شاخه اصلی تقسیم می‌شود. اولین شاخه اقدامات رفتار توده‌وار بر اساس پراکندگی بازده است [۶]. دومین پیشنهاد یک معیار آماری بر مبنای معاملات تحلیلی‌گران است. در این پژوهش، بر اساس رویکردهای کریستی و هوانگ به بررسی رفتار توده‌ای بین بازار سهام (با شاخص ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران به مثابه اجماع کلی بورس) و بازار نفت خام پرداخته شده است.

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) [۶] انحراف استاندارد مطالعه مقطعی^۱ را در مدل رفتار توده‌وار ارائه کرده‌اند. مدل آنها به شرح زیر است:

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{it} - R_{mt})^2}{N-1}} \quad (1)$$

که در آن:

N برابر با تعداد اوراق بهادار تشکیل‌دهنده شاخص بازار می‌باشد. R_{it} برابر با بازده اوراق بهادار i در دوره t و R_{mt} برابر با متوسط بازدهی اوراق N از سبد دارایی بازار برای روز t است. اگر رفتار توده‌وار در اوراق بهادار وجود داشته باشد، آنگاه پراکندگی پایین خواهد بود. در حقیقت، از آنجا که رفتار توده‌وار تمایل به پیروی از روند بازار (صعودی یا نزولی) دارد، اوراق بهادار از روند بازار پیروی کرده و در نتیجه پراکندگی کاهش می‌یابد. مدل کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) [۶] معتقد است که رفتار توده‌وار بیشتر در طول حرکات شدید بازار رخ می‌دهد (صعود و رکود). برای تأیید وجود رفتار توده‌ای، کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) [۶] معادله زیر را آزمایش کردند:

$$CSSD_t = \alpha + \beta_1 D_t^l + \beta_2 D_t^u + \varepsilon_t \quad (2)$$

که در آن: اگر متغیر D_t^l در روز t کمترین بازده را نسبت به چندک پایینی توزیع داشته باشد برابر ۱ می‌باشد، در غیر این صورت ۰ لحاظ می‌گردد. اگر متغیر D_t^u در روز t کمترین بازده نسبت به چندک بالایی توزیع بازدهی را داشته باشد برابر ۱ و در غیر این صورت ۰ لحاظ می‌گردد.

مدل‌های معرفی شده در معادله ۲، حرکات شدید بازار را برآورد می‌کنند. کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) [۶] به ترتیب ۱٪ و ۵٪ مشاهدات بسیار بالا و پایین توزیع را برای تشخیص حرکات شدید بازار استفاده کردند. از این‌رو ضرایب منفی و آماری معنی‌دار β_1 و β_2 نشان‌دهنده وجود رفتار توده‌ای می‌باشد. با این حال، انحراف استاندارد مطالعه مقطعی فرض وجود رفتار توده‌وار را تنها در طی حرکات شدید قیمت فرض می‌کند و حضور این پدیده را در دوره‌های معمولی نادیده می‌گیرد. در مطالعه اخیر چانگ و همکاران (۱۹۹۹) [۴] که مطالعات کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) [۶] را گسترش دادند، برش مقطعی قدرمطلق انحراف معیار که رفتار توده‌ای را در همه شرایط بازار تشخیص می‌دهد، به شرح زیر بیان کردند:

$$CSAD = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}| \quad (3)$$

که در آن: N نشان‌دهنده تعداد شرکت‌های موجود در بازار است. R_{it} برابر با بازده اوراق بهادار i در دوره t و R_{mt} برابر با متوسط بازدهی اوراق N از سبد دارایی بازار برای روز t است. بر اساس مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای، چانگ و همکاران (۱۹۹۹) [۴] فرض شده است که انحراف مطلق بازده افزایش و تابع خطی از بازده بازار است. بنابراین، در رفتار توده‌ای، رابطه مثبت و خطی بین پراکندگی و بازده بازار دیگر ادامه نخواهد یافت.

برای آزمون وجود رفتار توده‌ای، چانگ و همکاران (۱۹۹۹) [۴] رگرسیون زیر را پیشنهاد کرد:

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (4)$$

که در آن ضریب منفی λ_2 نشان‌دهنده وجود رفتار توده‌ای است.

^۲ Chen and Dong

^۱ Cross sectional standard deviation (CSSD)

از آنجاکه مطالعه حاضر به بررسی رفتار توده‌ای در بازار نفت خام تمرکز دارد (کریستی و هوانگ، ۱۹۹۵) [۶]، مشخصات مذکور در ادامه بازبینی شده و مجموعه‌ای از معادلات به صورت زیر توسعه داده شده است:

$$CSSD_{oil,t} = \sum_{i=1}^N \frac{(R_{it} - R_{oil,t})^2}{N-1} \quad (۵)$$

$$CSSD_{oil,t} = \alpha + \beta_1 D_t^{l.oil} + \beta_2 D_t^{u.oil} + \varepsilon_t \quad (۶)$$

$$CSAD_{oil,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{oil,t}| \quad (۳)$$

$$CSAD_{oil,t} = \alpha + \lambda_1 |R_{oil,t}| + \lambda_2 (R_{oil,t})^2 + \varepsilon_t \quad (۸)$$

به اعتقاد کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) [۶]، اگر شواهدی از رفتار توده‌ای وجود داشته باشد، پراکندگی‌هایی که توسط انحراف استاندارد مطالعه مقطعی به دست آمده‌اند، در حرکت‌های شدید بازارها پایین خواهد بود. اگر اوراق بهادار حول بازار نفت رفتار توده‌ای داشته باشند، پراکندگی بازده اوراق بهادار با توجه به بازدهی قیمت نفت اوپک کمتر می‌شود. در معادله مذکور، $R_{oil,t}$ نشان‌دهنده بازده شاخص بازدهی نفت خام اوپک و R_{it} نشان‌دهنده بازده شاخص ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. از آنجا که هدف تشخیص رفتار توده‌ای در بازار نفت خام و به طور خاص در زمان بحران مالی است، سپس $D_t^{l.oil}$ و $D_t^{u.oil}$ حرکات شدید در شاخص نفت خام اوپک را به دست می‌دهد.

علاوه بر این، با توجه به چانگ و همکاران (۱۹۹۹) [۴]، و در زیر فرضیه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، رابطه بین CSAD و بازده بازار باید خطی باشد. به دنبال این فرض، اگر رفتار توده‌ای وجود دارد، رابطه مثبت و خطی، دیگر حفظ نخواهد شد. در نتیجه، در حضور توده‌وار در اطراف بازار نفت خام، ضریب λ_2 در معادله (۸) منفی خواهد بود.

بر اساس معادله (۶) و (۸)، آزمون اینکه «آیا اوراق بهادار رفتار توده‌وار را در اطراف بازار نفت خام نشان می‌دهد یا خیر» به طریق زیر انجام می‌پذیرد:

$$CSSD_{oil,t} = \alpha + \beta_1 D_t^{u.oil} + \beta_2 D_t^{l.oil} + \beta_3 D_t^{u.market} + \beta_4 D_t^{l.market} + \varepsilon_t \quad (۹)$$

$$CSAD_{oil,t} = \alpha + \lambda_1 |R_{oil,t}| + \lambda_2 (R_{oil,t})^2 + \lambda_3 |R_{m,t}| + \lambda_4 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (۱۰)$$

$$CSSD_t = \alpha + \beta_1 D_t^u + \beta_2 D_t^l + \beta_3 D_t^{u.oil} + \beta_4 D_t^{l.oil} + \varepsilon_t \quad (۱۱)$$

$$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 |R_{m,t}| + \lambda_2 (R_{m,t})^2 + \lambda_3 |R_{oil,t}| + \lambda_4 (R_{oil,t})^2 + \varepsilon_t \quad (۱۲)$$

که در آن $R_{m,t}$ بازده بازار سهام، توسط شاخص ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران اندازه‌گیری شده است.

ضرایب منفی β_1 و β_2 در معادله ۹ نشان‌دهنده وجود رفتار توده‌ای اوراق در بازار نفت خام می‌باشد. در حالی که منفی β_3 و β_4 نشان‌دهنده رفتار توده‌ای اوراق بهادار اطراف بازار سهام می‌باشد. در ضمن ضریب منفی λ_2 نشان‌دهنده رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بازار نفت خام می‌باشد و ضریب منفی λ_4 رفتار توده‌ای در سطح بازار سهام را نشان می‌دهد. با این حال، اگر هر دو ضریب منفی باشند نشان‌دهنده رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در هر دو بازار می‌باشد.

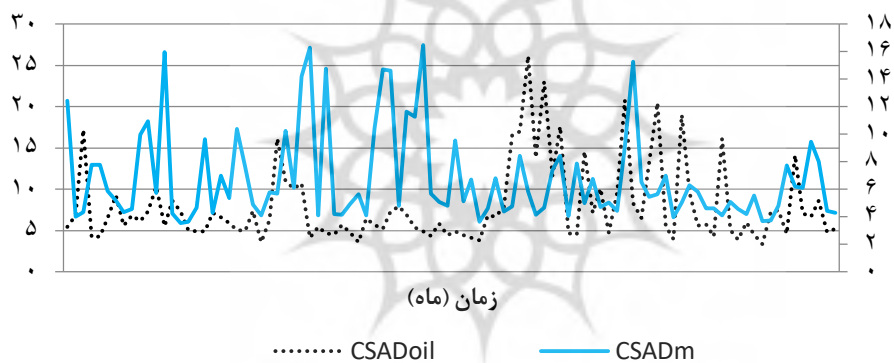
۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

در جدول ۲ آماره‌های اولیه متغیرهای مورد بررسی برای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار به صورت مجمل ارائه شده است.

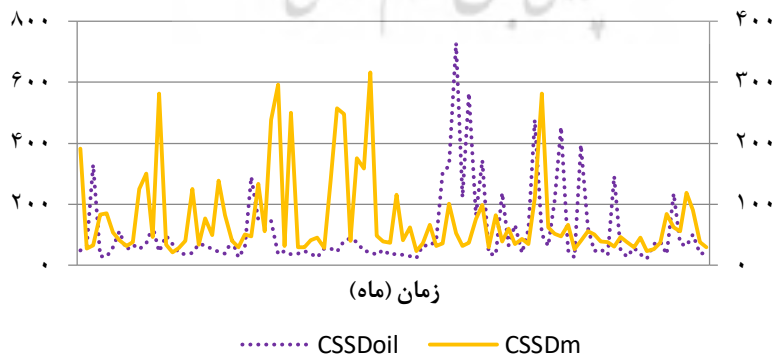
جدول ۲. خصوصیات آماری متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف	چولگی	کشیدگی
RM	۲/۰۸	۰/۵۶	۱۶/۳۹	۸/۴۰	۶/۱۹	۰/۶۶	۲/۶۱
ROIL	۰/۱۶	۰/۲۴	۲۳/۷۲	۲۸/۱۳	۸/۷۲	۰/۲۱	۴/۱۶
CSADM	۶/۷۹	۵/۶۰	۱۶/۴۶	۳/۵۴	۳/۳۱	۱/۴۹	۴/۳۴
CSADOIL	۷/۹۸	۶/۴۰	۲۶/۱۸	۳/۲۸	۴/۷۷	۱/۷۸	۵/۶۴
CSSDM	۷۶/۵۷	۴۶/۵۰	۳۱۵/۷۲	۲۰/۴۸	۶۹/۵۹	۱/۹۶	۶
CSSDOIL	۱۰۶/۹۲	۵۷/۶۰	۷۲۸/۵۲	۲۱/۵۴	۱۲۶/۳۳	۲/۶۱	۱۰/۳۲

تغییرات دو شاخص انحراف معیار مقطعی برای بازار سهام و بازار نفت با توجه به محاسبات معرفی شده در فصل سوم در نمودارهای ۱ و ۲ نمایش داده شده است. همان‌طور که مشخص است، دامنه نوسانات انحراف معیار مقطعی بر اساس معیار CSAD بسیار کمتر از معیار CSSD است. این موضوع برای هر دو بازار بورس و نفت برقرار است.



نمودار ۱. روند تغییرات CSAD قیمت نفت اوپیک و شاخص ۵۰ شرکت بورس اوراق بهادار ایران



نمودار ۲. روند تغییرات CSSD قیمت نفت اوپیک و شاخص ۵۰ شرکت بورس اوراق بهادار ایران

آزمون فرضیه‌های پژوهش. در گام نخست در این پژوهش به بررسی وجود رفتار توده‌وار در بین ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار و بازار نفت اوپک در بین سال‌های ۱۳۹۰ تا انتهای سال ۱۳۹۸ به صورت ماهیانه پرداخته شده است. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که در مدل رویکرد CSSD در هنگام وجود رفتار توده‌ای ضرایب β_1 و β_2 منفی و معنادار هستند. این در حالی است که در رویکرد CSAD علامت مقدار منفی و معنی‌دار γ_2 از نظر آماری معرف وجود رفتار توده‌واری در بازار می‌باشد.

همچنین مشخص است که برای بازار نفت ضرایب کسب شده β_1 و β_2 برای مدل CSSD در شرایط معنی‌دار بودن قرار ندارند. این موضوع به خوبی نشان می‌دهد که بر اساس این معیار در هر دو بازار سهام و نفت خام رابطه توده‌واری وجود ندارد. در حالی که در مدل ارائه شده بر اساس معیار انحراف معیار مقطعی CSAD ضریب γ_2 دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بودن در سطح معنی‌دار بودن هستند. وجود ضریب منفی برای مربع بازدهی بازار متغیر نشان‌دهنده کاهش انحرافات بازدهی شرکت‌ها از بازده بازار سهام و نفت خام، زمانی که بازار دچار تلاطم (در حال افزایش یا کاهش) است، می‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که در هر دو بازار سهام و نفت خام بر اساس معیارهای ارائه شده رفتار توده‌واری وجود دارد.

جدول ۳. برآورد مدل برای بررسی فرضیه وجود رفتار توده‌وار

$CSSD_{oil,t} = \alpha + \beta_1 D_t^{l,oil} + \beta_2 D_t^{u,oil} + \varepsilon_t$						مدل
R^2	λ_2	λ_1	β_2	β_1	α	مؤلفه
			۱/۶۳۶۳	۱/۶۱۳	۳/۸۰۹	ضریب
۰/۲۸			۴/۲۶۷	۵/۲۲۷	۰/۲۹۲	آماره t
			-/۰۰۰	-/۰۰۰	-/۰۰۰	احتمال
$CSSD_{m,t} = \alpha + \beta_1 D_t^{l,m} + \beta_2 D_t^{u,m} + \varepsilon_t$						مدل
R^2	λ_2	λ_1	β_2	β_1	α	مؤلفه
			-/۲۲۸	-/۲۷۱	۴/۴۳۰	ضریب
۰/۱۷			۱/۰۹۳	۱/۰۲۴	۳۰/۵۷۷	آماره t
			-/۲۷۴	-/۳۰۶	-/۰۰۰	احتمال
$CSAD_{oil,t} = \alpha + \lambda_1 R_{oil,t} + \lambda_2 (R_{oil,t})^2 + \varepsilon_t$						مدل
R^2	λ_2	λ_1	β_2	β_1	α	مؤلفه
	0.0016	0.114			1.345	ضریب
۰/۹۴	9.511	21.917			45.017	آماره t
	0.000	0.000			0.000	احتمال
$CSAD_{m,t} = \alpha + \lambda_1 R_{m,t} + \lambda_2 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t$						مدل
R^2	λ_2	λ_1	β_2	β_1	α	مؤلفه
	-/۰۰۱۲	-/۱۰۸			۱/۳۵۲	ضریب
۰/۹	۱/۷۹۲	۸/۸۶۷			۳۰/۴۰۷	آماره t
	-/۰۷۳	-/۰۰۰			-/۰۰۰	احتمال

بدین ترتیب در پاسخ به سؤال اول که از معادلات ۸۵ به دست می‌آید باید بیان کرد؛

در بورس اوراق بهادار تهران رفتار توده‌وار در بین سرمایه‌گذاران وجود دارد.

در بازار نفت اوپک رفتار توده‌وار در بین سرمایه‌گذاران وجود دارد.

حال پس از تأیید وجود رفتار توده‌واری در بازار سرمایه و بازار نفت بر اساس معیار انحراف معیار مقطعی CSAD

به بررسی رفتار توده‌واری متقابل پرداخته شده است.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که ضرایب منفی β_1 و β_2 نشان‌دهنده وجود رفتار توده‌ای اوراق در بازار نفت خام است. در حالی که منفی β_3 و β_4 نشان‌دهنده رفتار توده‌ای اوراق بهادار اطراف بازار سهام می‌باشد. در این حالت اگر هر دو ضریب منفی باشند نشان‌دهنده رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در هر دو بازار می‌باشد. در ضمن ضریب منفی λ_2 نشان‌دهنده رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بازار نفت خام می‌باشد و ضریب منفی λ_4 رفتار توده‌ای در سطح بازار سهام را نشان می‌دهد. با این حال، اگر هر دو ضریب منفی باشند نشان‌دهنده رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در هر دو بازار می‌باشد.

نتایج برآورد مدل‌های بررسی فرضیه رابطه رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران به صورت متقابل نشان می‌دهد که همچون مدل قبلی در بررسی انحراف معیار مقطعی بر اساس رویکرد CSSD در شرایط معنی‌دار بودن قرار ندارند. این موضوع نشان می‌دهد که بر اساس این معیار در هر دو بازار سهام و نفت خام رابطه توده‌واری وجود ندارد. همچنین این موضوع به صورت متقابل نیز امکان‌پذیر نیست.

جدول ۴. برآورد مدل برای بررسی فرضیه وجود رفتار توده‌وار متقابل

$CSSD_{oil,t} = \alpha + \beta_1 D_t^{u,oil} + \beta_2 D_t^{l,oil} + \beta_3 D_t^{u,market} + \beta_4 D_t^{l,market} + \varepsilon_t$										مدل
R^2	λ_4	λ_3	λ_2	λ_1	β_4	β_3	β_2	β_1	α	مؤلفه
					-۰/۱۱۶	-۰/۱۱۶	۱/۶۱۴	۱/۴۷۱	۳/۶۳۷	ضریب
۰/۴۱					-۰/۵۲۵	-۰/۵۲۵	۵/۴۰۷	۴/۸۰۲	۱۲/۲۲۷	آماره t
					-۰/۵۹۹	-۰/۵۹۹	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	احتمال
$CSSD_t = \alpha + \beta_1 D_t^{u,oil} + \beta_2 D_t^{l,oil} + \beta_3 D_t^{u,market} + \beta_4 D_t^{l,market} + \varepsilon_t$										مدل
R^2	λ_4	λ_3	λ_2	λ_1	β_4	β_3	β_2	β_1	α	مؤلفه
					-۰/۴۵۲	۱/۵۰۱	-۰/۰۱۱	-۰/۰۹۷	۳/۷۶۷	ضریب
۰/۶۹					۲/۴۸۰	۱۱/۳۶۶	-۰/۰۸۴	-۰/۷۹۲	۲۹/۴۰۳	آماره t
					-۰/۰۱۳	-۰/۰۰۰	-۰/۹۳۳	-۰/۴۲۸	-۰/۰۰۰	احتمال
$CSAD_{oil,t} = \alpha + \lambda_1 R_{oil,t} + \lambda_2 (R_{oil,t})^2 + \lambda_3 R_{m,t} + \lambda_4 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t$										مدل
R^2	λ_4	λ_3	λ_2	λ_1	β_4	β_3	β_2	β_1	α	مؤلفه
	۰/۰۰۱۲	۰/۱۰۸	-۰/۰۰۱۷	-۰/۱۱۵					۱/۳۳۱	ضریب
۰/۹۴	۱/۷۵۹۷	۸/۸۱۷	۹/۹۲۰	۲۲/۹۲۶					26.550	آماره t
	-۰/۰۷۸۵	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰					-۰/۰۰۰	احتمال
$CSAD_t = \alpha + \lambda_1 R_{m,t} + \lambda_2 (R_{m,t})^2 + \lambda_3 R_{oil,t} + \lambda_4 (R_{oil,t})^2 + \varepsilon_t$										مدل
R^2	λ_4	λ_3	λ_2	λ_1	β_4	β_3	β_2	β_1	α	مؤلفه
	۰/۰۰۰۲۲	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۱۷	-۰/۱۱۴۸					۱/۳۴۰	ضریب
۰/۹۲	۲/۵۷۲	۷/۳۵۴	۲/۱۸۱۱	۷/۹۵۸۵					۲۶/۵۰۵	آماره t
	-۰/۰۱۰۱	-۰/۰۰۰	-۰/۰۲۹۲	-۰/۰۰۰					-۰/۰۰۰	احتمال

بررسی انجام شده در مدل معیار انحراف مقطعی CSAD برای هر دو بازار نفت و سهام نشان می‌دهد که ضرایب توان دوم بازدهی بازار و بازدهی نفت (λ_2) ضریب منفی و به صورت معنی‌دار بودن بر انحراف معیار مقطعی تأثیرگذار است. لازم به ذکر است که ضریب یاد شده برای هر دو بازار در سطح ۱۰٪ معنادار است. این موضوع نیز به معنی تأیید وجود رابطه رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بازارهای مختلف است. در این بررسی ضرایب رابطه رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران متقابل در سطح هر دو بازار نیز اثبات شده است. به گونه‌ای که هر دو بازار ضریب کسب شده برای رفتار متقابل معنی‌دار شده است. چرا که مقدار احتمال آن‌ها از سطح خطای ۵ و ۱۰ درصد کمتر شده است و فرض صفر مبنی بر معنادار نبودن رد شده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی نیازمند به کارگیری بهینه منابع سرمایه‌گذاری در اقتصاد است و این مهم بدون وجود بازار سرمایه کارآمد امکان‌پذیر نیست که در این جهت شناخت فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و رفتار توده‌واری آنها به منظور شناسایی چگونگی تجزیه و تحلیل اطلاعات و انتخاب سرمایه‌گذاری از اهمیت بالایی برخوردار است. مطالعات متعددی در این زمینه صورت گرفته است که خود گویای اهمیت این موضوع است. در این پژوهش نیز بروز این رفتارها در مراحل تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بازار سهام و بازار نفت خام و همچنین بروز رفتار توده‌واری متقابل در بازار سهام و نفت مورد بررسی قرار گرفته است. برای این مهم این تحقیق به بررسی، شناسایی و طبقه‌بندی رفتار توده‌وار سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران و همچنین بررسی و تأثیر نوسانات نفت، نوسانات بازار سهام و احساسات در بین سرمایه‌گذاران بر رفتار توده‌وار سهامداران در بورس اوراق بهادار و قیمت نفت پرداخته است.

این پژوهش به بررسی رفتار توده‌ای متقابل بین بازار سهام و بازار نفت خام در ایران پرداخته است. نتایج بررسی آزمون وجود رفتار توده‌وار نشان‌دهنده وجود رفتار توده‌وار در بین ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران و بازار نفت اوپک در بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ است.

در بخش اول برآورد رگرسیون خطی برای بررسی فرضیه وجود رفتار توده‌وار در بازار سهام نتایج نشان می‌دهد که ضریب رگرسیون متغیر مربع بازدهی بازار علامت منفی و معنی‌دار بودن از لحاظ آماری است. این موضوع نشان می‌دهد که وجود ضریب منفی برای مربع بازدهی بازار سهام و بازار نفت خام نشان‌دهنده کاهش انحرافات بازده شرکت‌ها از بازده بازار، در زمان تلاطم بازار (در حال افزایش یا کاهش) است. کاهش انحرافات بازده شرکت‌ها از بازده بازار به معنی وجود رفتار توده‌وار در بازار است. پس در این بررسی فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود.

همچنین در بررسی وجود رفتار توده‌وار به صورت متقابل، نتایج بررسی فرضیه وجود رفتار توده‌وار متقابل در سطح بازار سهام و بازار نفت خام در بازار سهام تأیید می‌گردد. چرا که ضریب برآورد شده برای مربع بازار هر یک از بخش‌های سهام بازار نفت و ضریب متقابل آنها به صورت منفی و از لحاظ آماری معنی‌دار است. این مهم نشان می‌دهد که وجود ضریب منفی برای مربع بازدهی بازار متغیر نشان‌دهنده کاهش انحرافات بازده شرکت‌ها از بازده بازار، زمانی که بازار متقابل یعنی نفت و یا بازار سهام در حال نوسان است، می‌باشد. بدین ترتیب فرضیه وجود رفتار توده‌وار متقابل در بازار سهام مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج این بخش مشابه تحقیقات (بالکیلار و همکاران، ۲۰۱۴) [۱] و (گونگ و دای، ۲۰۱۷) [۱۳] می‌باشد.

بر اساس نتایج، پیشنهادهای راهبردی به این شرح هستند: با توجه به اینکه وجود رفتار توده‌وار در بازار سهام ایران مورد تأیید قرار گرفته است، لذا بهبود سازوکار انتشار اطلاعات مربوط به سهام بازار می‌تواند موجب کاهش این رفتار در بین سهام‌داران در بازار گردد. همچنین از آنجا که وجود رفتار توده‌وار در بازار سهام ایران تحت تأثیر بازار نفت خام اوپک قرار گرفته است، لذا پیشنهاد می‌گردد با در نظر گرفتن شرایط بازارهای همراستا در کاهش رفتارهای توده‌واری، پژوهش و مطالعات بیشتری صورت پذیرد. تا به حال این ارتباط بین بازار بورس و قیمت نفت خام جهانی مورد بررسی قرار نگرفته بود و این موضوع می‌تواند به سیاست‌گذاران بازار، مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری، هلدینگ‌ها کمک نماید تا قیمت نفت خام را به عنوان شاخص اثرگذار روی بورس ایران بررسی نمایند.

منابع

1. Balcilar, M., Demirer, R., & Hammoudeh, S. (2014). What drives herding in oil-rich, developing stock markets? Relative roles of own volatility and global factors. *The North American Journal of Economics and Finance*, 29, 418-440. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2014.06.009>
2. Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2000). Herd behavior in financial markets. *IMF Staff papers*, 47(3), 279-310. <https://doi.org/10.2307/3867650>
3. Cai, F., Han, S., Li, D., & Li, Y. (2019). Institutional herding and its price impact: Evidence from the corporate bond market. *Journal of Financial Economics*, 131(1), 139-167. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.07.012>
4. Chang, C. Y. (1999). *An application of the Bakshi-Chen-Dong stock valuation model*. The Ohio State University.
5. Choi, N., & Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of financial economics*, 94(3), 469-491. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.12.009>
6. 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. <https://doi.org/10.2469/faj.v51.n4.1918>
7. Darabi, R., Valikhani, M. J., & Chenari Boket, H. (2016). Aspects and approaches of behavioral finance theories. *Accounting and Auditing Studies*, 5(17), 78-95. doi: 10.22034/iaas.2016.99167 [In Persian]
8. Dennis, P. J., & Strickland, D. (2002). Who blinks in volatile markets, individuals or institutions?. *The Journal of Finance*, 57(5), 1923-1949. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.227715>
9. Friedman, M. (1953). *Essays in positive economics*. University of Chicago press.
10. Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1992). Herd on the street: Informational inefficiencies in a market with short term speculation. *The Journal of Finance*, 47(4), 1461-1484. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04665.x>
11. Gabaix, X., Laibson, D., Moloche, G., & Weinberg, S. (2006). Costly information acquisition: Experimental analysis of a boundedly rational model. *American Economic Review*, 96(4), 1043-1068.
12. Gabori, D., Awartani, B., Maghyereh, A., & Virk, N. (2021). OPEC meetings, oil market volatility and herding behaviour in the Saudi Arabia stock market. *International Journal of Finance & Economics*, 26(1), 870-888. DOI: 10.1257/aer.96.4.1043
13. Gong, P., & Dai, J. (2017). Monetary policy, exchange rate fluctuation, and herding behavior in the stock market. *Journal of business Research*, 76, 34-43. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.02.018>
14. Greer, R. J. (2000). The nature of commodity index returns. *Journal of Alternative Investments*, 3(1), 45-52. <http://dx.doi.org/10.3905/jai.2000.318924>
15. Islamibidgoli, Gh., & Shahriari, S. (2007). Investigating and testing the collective behavior of investors using the deviations of stock returns and total market returns in Tehran Stock Exchange during the years 2010 to 2014. *Journal of Accounting and Auditing Studies*, 49(14), 25-44. [In Persian] <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26458020.1386.14.3.2.7>
16. Kobari, M., Fadaeinejad, M., Asadi, G. H., & Hamidzadeh, M. (2016). Herd behavioral in Tehran stock exchange based on market microstructure (case study: Mokhaberat Company). *Financial Research Journal*, 18(3), 519-540. [In Persian] doi: 10.22059/jfr.2016.62454
17. Khan, S., & Park, K. W. K. (2009). Contagion in the stock markets: The Asian financial crisis revisited. *Journal of Asian Economics*, 20(5), 561-569. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2009.07.001>
18. Kharabsheh, B., & Al-Gharaibeh, M. (2022). Herding behaviours and trading volume: evidence from Amman Stock Exchange. *Afro-Asian Journal of Finance and Accounting*, 12(3), 345-365. <https://doi.org/10.1504/AAJFA.2022.124253>

19. Madaan, V., & Shrivastava, M. (2022). FIIs herding in energy sector of Indian stock market. *South Asian Journal of Business Studies*, 11(2), 174-194. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-02-2020-0033>
20. Manzoor, D., Ghaemi Asl, M., & rajabi, S. (2018). Interaction effect of shocks on supply of upstream, Intermediate and Downstream Oil and Gas Industries in the Iranian Economy. *Economic Strategy*, 7(26), [In Persian]
21. Mozafari, M., (2012). Examination of herding behavior of investment company in Tehran stock exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 15(5), 69-82. magiran.com/p1158855 [In Persian]
22. Nakagawa, R. (2022). Bank herding in loan markets: Evidence from geographical data in Japan. *International Review of Finance*, 22(1), 72-89. <https://doi.org/10.1111/irfi.12341>
23. Osoolian, M., & Koushki, A., (2021). Prediction of crisis in Tehran stock exchange with entropy and analyzing the identified crises such as Covid-19. *Journal of Planning and Budgeting*, 26 (2) , 133–152. <http://dx.doi.org/10.52547/jpbud.26.2.133> [In Persian]
24. Koushki, A., Osoolian, M., & Sadeghi Sharif, S. (2022). An uncertainty measure based on Pearson correlation as well as a multiscale generalized Shannon-based entropy with financial market applications. *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*. <https://doi.org/10.1515/ijnsns-2021-0096>
25. Rahimpour, M., Yahyazadeh Far, M., Aghajani, H., & Azar, A. (2021). Financing strategies for start-up. *Journal of Strategic Management Studies*, 12(45), 45-64. <https://sid.ir/paper/410283/fa> [In Persian]
26. Sadati, A. S., & Aghababaei, M. (2018). Exploring Herding Behavior based on Weighted Cross-Sectional Variance (WCSV) in Tehran Stock Exchange. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 9(35), 197-219. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22519165.1397.9.35.9.2> [In Persian]
27. Sadeghi Sharif, S., & Osoolian, M., (2013). Profit changes and investors' reaction. *Financial Management Strategy*, 1(2), 105-130. doi: 10.22051/jfm.2014.965 [In Persian]
28. Sadeghi, M., (2013). A comparative study of the Iranian stock exchange with other stock exchanges in the world and the reasons for its strength and weakness. *Journal of Accounting research*, 12(4), 175–193. [In Persian]
29. Sadorsky, P. (1999). Oil price shocks and stock market activity. *Energy economics*, 21(5), 449-469. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)
30. Saidi, A., & Farhanian, M., (2019). Fundamentals of behavioral economics and finance (3 editions). *Journal of Burs Publications*. [In Persian]
31. Salehabadi, A., Farhanian, S. M. J., & Mozafari, M. (2013). Investigation of Herding behavior in investment company. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 0(23), 69-88. doi: 10.22096/esp.2013.26154 [In Persian]
32. Shayestehmand, H., & Pourzamani, Z. (2018). The effect of intangible information by Lakonishok, Shleifer and Vishny model on institutional investors herding behavior. *Accounting and Auditing Research*, 10(40), 147-158. [In Persian]
33. Shams, Sh., & Esfandiari Moghadam, A. (2017). The relationship between collective behavior and the performance and characteristics of investment companies. *Journal of Accounting and Auditing Research*, 38(10), 47-66. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23830379.1397.10.38.3.5> [In Persian]
34. Tsionas, M. G., Philippas, D., & Philippas, N. (2022). Multivariate stochastic volatility for herding detection: Evidence from the energy sector. *Energy Economics*, 109, 105964. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.105964>
35. Vaghefi, S., Eftekhari, R., & Majidi, M. (2014). Investigating the relationship between oil prices and the Tehran Stock Exchange index in 2012-2014. *The fourth international conference on accounting and management and the first conference on entrepreneurship and open innovation*. <https://civilica.com/doc/367482/> [In Persian]

36. Vares, H., Arian, H., Aryanayekta, B., & Bannazadeh, M. J. (2020). Herd behavior analysis in tehran stock exchange with Chiang and Zheng Model. *Financial Research Journal*, 22(3), 388-407. doi: 10.22059/frj.2020.292714.1006951 [In Persian]
37. Yang, Y., Peng, F., Wang, R., Guan, K., Jiang, T., Xu, G., ... & Chang, C. (2020). The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *Journal of autoimmunity*, 109, 102434. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102434>
38. Yousaf, I., & Alokla, J. (2022). Herding behaviour in the Islamic bank market: evidence from the Gulf region", *Review of Behavioral Finance*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/RBF-02-2021-0018>
39. Yousefi, R., & Shahrabadi, A. (2009). Investigating and Testing the Herding Behaviour of Investors in Stock Exchange. *Journal of Development & Evolution Management*, 1(pre.no.2), 57-64. [In Persian]
40. Youssef, M., & Mokni, K. (2020). Modeling the relationship between oil and USD exchange rates: Evidence from a regime-switching-quantile regression approach. *Journal of Multinational Financial Management*, 55, 100625. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2020.100625>
41. Zainaldini, Sh., & Sharif Karimi, M. (2019). Investigating the effect of oil price shocks on the performance of the Iranian stock market. *Journal of Financial Economics*, 50(14), 145-169. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2019.10.001> [In Persian]
42. Zanjirdar, M., & Khojasteh, S., (2017). The effect of collective behavior of institutional investors on stock returns. *Journal of Financial and Economic Policies*, 15(4), 115-134. [In Persian]
43. Zare Behmiri, M., & Keshiri, L. (2017). Investigating the simultaneous relationship between stock prices and mass behavior of shareholders (real and legal): emphasizing the mediating role of stock liquidity. *Journal of Financial Accounting*, 38(10), 22-45. <https://civilica.com/doc/1328103/> [In Persian]