



Rational and Irrational Investor Sentiments and Stock Market Returns: Evidence from the Tehran Stock Exchange

Mohammad Nadiri*

*Corresponding Author, Associate Prof., Department of Financial Management and Accounting, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: m.nadiri@ut.ac.ir

Hamid Reza Panahian

MSc., Department of Financial Management and Accounting, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: hamidreza.panahian@gmail.com

Abstract

Objective

Numerous studies have focused on developing theoretical frameworks to examine the relationship between stock returns and investor sentiment dynamics. In contrast to earlier studies, which treated investor sentiments as entirely irrational, Verma et al. (2008) added to the literature a new framework that divides sentiment into fundamentals-driven (rational sentiment) and irrational components (irrational sentiment). Furthermore, they explored the possibility of a dynamic relationship between individual and institutional investor sentiments, which had been ignored in previous research. This study aims to investigate the impact of rational and irrational investor sentiments, both individual and institutional, on the overall index returns of the Tehran Stock Exchange.

Methods

To test the research hypotheses, we first used Baker and Wurgler's (2007) method to extract the sentiment index of individual and institutional investors using Principal Component

Citation: Nadiri, Mohammad & Panahian, Hamid Reza (2024). Rational and Irrational Investor Sentiments and Stock Market Returns: Evidence from the Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 26(3), 614- 645. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2023.337938.1007292> (in Persian)



Analysis (PCA), and then we investigated the hypotheses using two methods and two steps. In the first step, we used an autoregressive distributed lag (ARDL) technique to regress macroeconomic fundamental variables on individual and institutional investor sentiments to decompose the sentiment variables into rational and irrational components. In the next step, the effect of rational and irrational investor sentiment on stock market returns was evaluated using the vector autoregressive (VAR) approach on monthly data from 2011 to 2020.

Results

The Granger causality test and impulse response functions from VAR model estimation show that the rational component of individual and institutional investors positively and significantly affects market returns. For both individual and institutional investors, it was discovered that the impact of rational sentiments on stock market returns was greater than the impact of irrational sentiments. Furthermore, the findings show that past stock market performance has a significant unidirectional impact on irrational sentiments but has no effect on rational sentiments for individual and institutional investors. The research indicates that rational sentiments have pricing power in the Tehran Stock Exchange. Under such conditions, the rational expectations theory of stock returns is a valid argument for the Tehran Stock Exchange. Overall, the results indicate that sentiment-induced fundamental investing has a much more significant effect on individual and institutional investors than sentiment-induced noise trading in the long run.

Conclusion

The findings have important implications for investors and policymakers. Individuals, particularly inexperienced investors, are encouraged to trade in these markets with adequate information, expertise, and market analysis. They should avoid herding and emotional trading and maintain a long-term perspective on the stock market. Furthermore, the stock exchange organization and related financial institutions should assist in reducing emotional behaviors and increasing the efficiency of the stock market by enhancing the financial literacy of inexperienced retail investors and strengthening the investment culture. Today, the sentiment index is used as a financial market predictor, so it is essential for the institutions in charge of regulating the financial markets to be involved in the compilation, reporting, and analysis of this index. In the event of extreme price fluctuations or market deviations (even in the short term), these institutions should issue the necessary and timely warnings and support the effectiveness of the market by approving and implementing control mechanisms such as short selling.

Keywords: Rational sentiments, Irrational sentiments, Institutional investors, Individual investors, VAR model.

احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران و بازده بازار سهام: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

محمد ندیری*

* نویسنده مسئول، دانشیار، گروه مدیریت مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران.
رایانامه: m.nadiri@ut.ac.ir

حمیدرضا پناهیان

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه: hamidreza.panahian@gmail.com

چکیده

هدف: هدف مقاله بررسی تأثیر احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی، بر بازده شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران است.

روش: بررسی موضوع در دو گام و با دو روش انجام پذیرفت. در گام اول با استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) تأثیر عوامل بنیادی اقتصاد بر تمایلات احساسی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی آزمون شد و با استفاده از رگرسیون‌های برآورد شده، شاخص‌های احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی استخراج شدند. در گام دوم با استفاده از روش اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) تأثیر احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی بر بازده بورس تهران، در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ به شکل ماهانه آزمون شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس تحلیل توابع واکنش آنی و نیز علیت گرنجری، نشان می‌دهد که تأثیر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی بر بازده بازار سهام مثبت و معنادار است. همچنین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، علیت یک سویه از بازده شاخص کل بورس، بر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی وجود دارد و احساسات غیرعقلانی این دو گروه از سرمایه‌گذاران، تابعی از بازده قبلی و حال شاخص کل بازار سهام است. با توجه به یافته‌های پژوهش، احساسات عقلانی در بورس ایران، در بلندمدت قدرت قیمت‌گذاری بالایی دارد؛ هرچند در کوتاه‌مدت احساسات غیرعقلانی می‌تواند به انحراف قیمت‌ها از ارزش ذاتی آن منجر شود.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش، به سرمایه‌گذاران، به‌ویژه سرمایه‌گذاران خرد و بی‌تجربه پیشنهاد می‌شود که با کسب دانش و تجربه و بر اساس عوامل بنیادی و رویکرد بلندمدت، به معامله در بازارهای مالی اقدام کنند. همچنین سازمان بورس و نهادهای مالی ذی‌ربط باید با افزایش سواد مالی سرمایه‌گذاران خرد بی‌تجربه و تقویت فرهنگ سرمایه‌گذاری، به کاهش رفتارهای هیجانی و افزایش کارایی بورس کمک کنند.

کلیدواژه‌ها: احساسات عقلانی، احساسات غیرعقلانی، سرمایه‌گذاران نهادی، سرمایه‌گذاران فردی، مدل VAR.

استناد: ندیری، محمد و پناهیان، حمیدرضا (۱۴۰۳). احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران و بازده بازار سهام: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۲۶(۳)، ۶۱۴-۶۴۵.

مقدمه

فرض اساسی مدل‌های کلاسیک قیمت‌گذاری دارایی‌های مالی این است که سرمایه‌گذاران کاملاً عقلانی رفتار کرده و بازارها کارا هستند (فاما^۱، ۱۹۷۰؛ سئوک، چو و ریو، ۲۰۲۱). در این مدل‌ها، احساسات و عوامل روان‌شناختی تأثیری بر بازارهای مالی ندارند؛ زیرا قیمت‌ها تنها به واسطه عوامل بنیادی تعیین می‌شود (براون و کلیف، ۲۰۰۴؛ گانگ، ژنگ، ونگ و ونگ، ۲۰۲۲). بر این اساس هرگونه قیمت‌گذاری نادرست ناشی از رفتار سرمایه‌گذاران غیرعقلانی بی‌درنگ توسط آربیتراژگران عقلایی رفع می‌شود (دی‌لانگ، شلیفر، سامرز و والدمن، ۱۹۹۰). توسعه تئوری‌های مالی رفتاری، فرض عقلانیت کامل سرمایه‌گذاران در مدل‌های کلاسیک مالی را زیر سؤال برد (چاکرابورتی و سوپرامانیام، ۲۰۲۰؛ جمشیدی و قالیباف اصل، ۱۳۹۷). متخصصان حوزه مالی رفتاری معتقدند که مدل‌های کلاسیک مالی و فروض پایه‌ای آن‌ها، قادر نیستند خطاهای سیستماتیک در قیمت‌گذاری دارایی‌های مالی، بی‌قاعدگی‌های^۷ مختلف مشاهده شده در بازارهای مالی و پدیده‌هایی همانند حباب‌ها، رفتارهای توده‌وار^۸ و فراواکنشی و فروواکنشی^۹ سرمایه‌گذاران را توضیح دهند؛ زیرا این مدل‌ها، عوامل احساسی روان‌شناختی و سوگیری‌های رفتاری^{۱۰} را که بر فرایند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و قیمت‌گذاری‌های مالی تأثیر می‌گذارند، نادیده می‌گیرند (شیلر^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ ونگ^{۱۲}، ۲۰۲۰؛ لان، هوانگ و یان^{۱۳}، ۲۰۲۱).

برخلاف مدل‌های مالی کلاسیک که در آن‌ها فرض می‌شود تمامی سرمایه‌گذاران عقلانی رفتار می‌کنند، در مدل‌های مالی رفتاری، سرمایه‌گذاران به دو گروه سرمایه‌گذاران عقلانی^{۱۴} و سرمایه‌گذاران غیرعقلانی^{۱۵} احساسی تقسیم می‌شوند (شلیفر و سامرز، ۱۹۹۰؛ سئوک و همکاران، ۲۰۲۱). سرمایه‌گذاران احساسی غیرعقلانی که به آن‌ها معامله‌گران اخلاک‌گر^{۱۶} و ناآگاه^{۱۷} نیز اطلاق می‌شود، اغلب سرمایه‌گذاران خرد هستند که نسبت به سرمایه‌گذاران نهادی اطلاعات و تخصص کمی دارند و تصمیمات سرمایه‌گذاری را بدون در نظر گرفتن اصول بنیادی اتخاذ می‌کنند و می‌توانند با تغییرات غیرقابل پیش‌بینی در احساسات خود، بر قیمت سهام تأثیر بگذارند و قیمت سهم‌ها را از ارزش ذاتی‌شان منحرف کنند (دی‌لانگ و همکاران، ۱۹۹۰؛ ونگ، ۲۰۲۰؛ وارث، آرین، آریانایکتا و بناءزاده، ۱۳۹۹). در دو دهه

1. Fama
2. Seok, Cho & Ryu
3. Brown & Cliff
4. Gong, Zhang, Wang & Wang
5. Delong, Shleifer, Summers & Waldmann
6. Chakraborty & Subramaniam
7. Anamolies
8. Herd behaviour
9. Over-reaction and under-reaction
10. Behavioural Biase
11. Shiller
12. Wang
13. Lan, Huang & Yan
14. Rational
15. Irrational
16. Shleifer & Summers
17. Noise Trader
18. Uninformed

اخیر پژوهش‌های فراوانی به بررسی تأثیر احساسات بر بازده و نوسان سهام پرداخته‌اند که در بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره خواهد شد. به‌طور کلی، نتایج پژوهش‌های مختلف صورت گرفته در این زمینه از ابعاد مختلف، حاکی از هم‌بستگی مشترک قوی بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده سهام است (بروچادو^۱، ۲۰۲۰).

پژوهش ورما و ورما^۲ (۲۰۲۰) و مطالعات دیگری همانند مطالعه بایرام^۳ (۲۰۱۷)، ساییم و رحمان^۴ (۲۰۱۵) و ورما، باکلچی و سویدمیر^۵ (۲۰۰۸) معتقدند که پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص تأثیر احساسات بر بازار سرمایه، چندین نقص و محدودیت اساسی دارند. اول اینکه فرض اساسی اکثر مطالعات صورت گرفته آن است که فقط سرمایه‌گذاران فردی (و نه سرمایه‌گذاران نهادی) تحت تأثیر احساسات قرار می‌گیرند؛ در حالی که سرمایه‌گذاران نهادی نیز تحت تأثیر احساسات قرار دارند (دی‌ولت، سیاس و استارکس^۶، ۲۰۱۹؛ ونگ، ۲۰۱۹). نقص مهم دیگر مطالعه‌های صورت گرفته و حتی مطالعاتی که احساسات سرمایه‌گذاران نهادی را بررسی کرده‌اند، این است که در این پژوهش‌ها، احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی، به‌طور جداگانه بررسی شده است و تأثیر هم‌زمان بالقوه و متقابل این دو گروه از سرمایه‌گذاران بر بازار سهام نادیده گرفته شده است؛ در حالی که با توجه به تأثیر و تأثر متقابل و هم‌زمان تصمیمات معاملاتی این دو گروه از معامله‌گران بر همدیگر و بر بازار سهام، باید آن‌ها را در کنار هم بررسی کرد (بایرام، ۲۰۱۷). محدودیت اساسی سوم پژوهش‌های صورت گرفته آن است که در این مطالعات، تمایزی بین معاملات ناشی از احساسات غیرعقلانی ناشی از خطاهای شناختی و معاملات مبتنی بر احساسات عقلانی ناشی از عوامل بنیادی صورت نگرفته است و نیز، هیچ آزمون تجربی برای بررسی میزان عقلانی یا غیرعقلانی بودن احساسات سرمایه‌گذاران انجام نپذیرفته است؛ در حالی که احساسات، به دو جزء عقلانی و غیرعقلانی تفکیک می‌شوند (ورما و همکاران، ۲۰۰۸). پژوهش ورما و ورما (۲۰۲۰) و سایر پژوهش‌های اشاره شده با ارائه مدلی و با تفکیک احساسات به دو جزء احساسات عقلانی و احساسات غیرعقلانی در دو گروه سرمایه‌گذاران فردی و سرمایه‌گذاران نهادی، نقش این دو نوع احساسات را در این دو گروه از سرمایه‌گذاران بر بازده بازار سهام بررسی کرده‌اند.

در سال‌های اخیر مطالعات مختلفی در ایران به بررسی تأثیر احساسات بر بازار سرمایه پرداخته‌اند که برخی از این مطالعات، به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران در سطح بازار سهام (همانند پژوهش اسدی و مرشدی، ۱۳۹۸؛ اصولیان، صادقی شریف و شریفیانا، ۱۴۰۰؛ آقابابایی و علییان، ۱۴۰۱) و برخی دیگر به بررسی موضوع در سطح شرکت‌های بورسی (همانند پژوهش حیدرپور، تاروردی و محرابی، ۱۳۹۲؛ کاردان، ودیعی و آرانی، ۱۳۹۶؛ سارنج، تهرانی، عباسی موصلو و ندیری، ۱۳۹۷؛ مهرانی و معدنچی زاچ، ۱۳۹۷؛ عباسی موصلو، سارنج، تهرانی و ندیری، ۱۳۹۸؛ حسینی و مرشدی، ۱۳۹۸؛ نیکو، ابراهیمی و جلالی، ۱۳۹۹؛ آقابابایی و مدنی، ۱۴۰۰) پرداخته‌اند. در تمامی پژوهش‌های

1. Brochado
2. Verma & Verma
3. Bayram
4. Sayim & Rahman
5. Verma, Baklaci & Soydemir
6. DeVault, Sias & Starks

صورت گرفته در بازار سهام ایران، احساسات به شکل کلی به بحث گذاشته شده است و در آن‌ها هیچ تفکیکی بین احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی صورت نپذیرفته است. از سوی دیگر در این پژوهش‌ها، احساسات صرفاً احساسات غیرعقلانی ناشی از عوامل اخلاص‌زا و سرمایه‌گذاران ناآگاه در نظر گرفته شده است. در پژوهش حاضر همانند مطالعه ورما و ورما (۲۰۲۰)، بایرام (۲۰۱۷)، ساییم و رحمان (۲۰۱۵) و ورما و همکاران (۲۰۰۸)، احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی، به دو مؤلفه احساسات عقلانی ناشی از تغییر در عوامل بنیادی و احساسات غیرعقلانی ناشی از عوامل اخلاص‌زا و غیربنیادی با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL)^۱ تقسیم می‌شود. این روش که توسط پسران و شین^۲ (۱۹۹۵) مطرح شد، روش پرکاربردی در پژوهش‌های اقتصادی و مالی است که می‌تواند پویایی‌های تأثیر عوامل بنیادی اقتصادی، بر دو مؤلفه احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی را به خوبی نشان دهد. سپس در ادامه تأثیرهای پویای دو مؤلفه احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی و نهادی، بر بازده بازار سهام ایران با استفاده از آزمون علیت و توابع عکس‌العمل آنی در چارچوب مدل خود رگرسیون برداری (VAR)^۳ مورد آزمون قرار می‌گیرد. یکی از مزایای این روش آن است که با استفاده از آن می‌توان جهت علیت و نیز علیت دوسویه، نقش عملکرد گذشته بازار سهام در شکل‌گیری احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی و نیز تأثیر احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی را بر بازده بازار سهام بررسی کرد (بروکس^۴، ۲۰۱۹). همچنین در این روش با در نظر گرفتن تأثیرات بالقوه هم‌زمان احساسات این دو گروه از سرمایه‌گذاران، پویایی‌های تأثیرهای مشترک موجود بین احساسات سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی قابل بررسی است. مقاله حاضر بدین ترتیب ادامه می‌یابد: پس از مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش بررسی می‌شود، بخش سوم اختصاص به روش‌شناسی پژوهش اختصاص دارد و در بخش چهارم یافته‌های پژوهش شده است و در بخش پایانی نیز به نتیجه‌گیری پژوهش پرداخته خواهد شد.

مبانی نظری و مرور ادبیات پژوهش

نظریه‌های کلاسیک مالی مبتنی بر فرض انسان اقتصادی عقلایی (REM)^۵ است (شیلر، ۲۰۱۵). در این تئوری‌ها فرض می‌شود که بازارها کارا هستند و مشارکت‌کنندگان در این بازارها عقلانی رفتار می‌کنند. بر اساس این تئوری‌ها وجود آربیتراژگران عقلانی در بازار سرمایه باعث می‌شود که قیمت دارایی‌های مالی بر اساس عوامل بنیادین تعیین شود و عوامل روان‌شناختی و احساسی سرمایه‌گذاران در فرایند قیمت‌گذاری و رابطه ریسک و بازده نقشی ندارند و تغییرات قیمت دارایی‌های مالی تحت تأثیر جریان‌های نقد آتی و نرخ تنزیل قرار دارند (فاما، ۱۹۷۰). در مقابل، مطالعات مالی رفتاری نشان دادند که قیمت سهام اغلب از ارزش‌های بنیادی و ذاتی خود در بازارهای مالی منحرف می‌شوند (کیم و

1. Autoregressive Distributed Lag
2. Pesaran and shin
3. Vector Autoregressive
4. Brooks
5. Rational Economic Man

لی^۱، (۲۰۲۲). این مطالعات بیان می‌کنند که این انحراف از ارزش ذاتی و قیمت‌گذاری نادرست، ناشی از رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران ناآگاه، اخلاک‌گر و غیرعقلانی است. بر این اساس معاملات سرمایه‌گذاران غیرعقلانی از انگیزه‌های روانی و احساسات آن‌ها سرچشمه می‌گیرد و اصول بنیادی سهام‌نقشی در آن ندارد (ساییم و رحمان، ۲۰۱۵؛ نایب محسنی، خلیفه سلطانی و حجازی، ۱۴۰۰؛ تیورای و همکاران^۲، ۲۰۲۲). احساسات سرمایه‌گذاران، به‌عنوان معیاری معمول برای نشان دادن سوگیری‌های شناختی^۳ سرمایه‌گذاران است که به‌عنوان باورهای نادرست سرمایه‌گذاران در مورد ارزش دارایی‌های مالی در نظر گرفته می‌شود (ژو^۴، ۲۰۱۸). امروزه احساسات به ستون اصلی مالی رفتاری معاصر تبدیل شده است و از عوامل اساسی تأثیرگذار بر تصمیمات سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی است (بروچادو، ۲۰۲۰) و بسیاری از نهادها و پژوهشگران حوزه مالی به‌دلیل قدرت پیش‌بینی احساسات سرمایه‌گذاران از این شاخص به‌عنوان یک متغیر مهم پایش بازار سهام استفاده می‌کنند (جیانگ و جین^۵، ۲۰۲۱).

بلک^۶ (۱۹۸۶)، دی‌لانگ و همکاران (۱۹۹۰)، شلیفر و سامرز (۱۹۹۰)، شفرین و استتمن^۷ (۱۹۹۴) باربریس، شلیفر و ویشنی^۸ (۱۹۹۸) و دانیل، هیرشلیفر و سوبراهمانیام^۹ (۱۹۹۸) از جمله پژوهشگرانی هستند که چارچوب نظری نحوه تأثیرگذاری احساسات بر قیمت‌گذاری دارایی‌ها مالی را توسعه دادند. برای نخستین بار بلک (۱۹۸۶) نقش احساسات سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی را مطرح کرد. وی در مطالعه خود تأثیرات معاملات احساسی بر بازارهای مالی و تمایز بین معامله‌گران مطلع و معامله‌گران اخلاک‌زا را تبیین کرد.

پژوهش دی‌لانگ و همکاران (۱۹۹۰) از جمله مهم‌ترین پژوهش‌های اولیه است که زیربنای مدل‌سازی رفتار معامله‌گران احساساتی و اخلاک‌گر در بازار را فراهم کرد. این مطالعه چگونگی تأثیر این مجموعه از معامله‌گران بر قیمت‌های تعادلی در بازار سهام را نشان داد و اینکه چگونه ریسک‌های ناشی از تغییرات پیش‌بینی‌نشده در احساسات سرمایه‌گذاران باعث کاهش جذابیت بازار شده و مزیت معامله‌گران دارای اطلاعات برای کسب سود از طریق آربیتراژ را کاهش می‌دهد. شلیفر و سامرز (۱۹۹۰) تئوری جایگزینی برای فرضیه بازارهای کارا را ارائه کردند. آن‌ها در پژوهش خود بر نقش احساسات سرمایه‌گذاران و محدودیت در آربیتراژ در تعیین قیمت سهام را مورد تأکید قرار دادند. بر این اساس آربیتراژگران نمی‌توانند به‌طور کامل بر تأثیرات ناشی از تغییرات در احساسات سرمایه‌گذاران غلبه کنند؛ بنابراین احساسات سرمایه‌گذاران می‌تواند بر بازده سهام تأثیر بگذارد.

شفرین و استتمن^{۱۰} (۱۹۹۴) نظریه قیمت‌گذاری رفتاری دارایی‌های سرمایه‌گذاری را ارائه کردند. در این مدل، آنان

1. Kim and Lee
2. Tiwari et al.
3. Cognitive Bias
4. Zhou
5. Jiang & Jin
6. Black
7. Shefrin & Statman
8. Barberis, Shleifer & Vishny
9. Daniel, Hirshleifer & Subrahmanyam
10. Shefrin & Statman

فرض کردند که بین معامله‌گران احساسی و اخلاص‌گر و معامله‌گران آگاه، تعامل وجود دارد. آن‌ها روی برخی خطاهای شناختی^۱ تمرکز کردند و نشان دادند که تأثیر معامله‌گران احساسی بر بازار، به این نوع خطاها بستگی دارد و احساسات معامله‌گران غیرعقلانی، می‌تواند روی قیمت سهام اثر بگذارد و از کارایی بازار بکاهد.

شلیفر و ویشنی^۲ (۱۹۹۷) با توسعه مدل دی‌لانگ و همکاران (۱۹۹۰) نشان دادند که معامله‌گران احساسی در بازار چگونه بر اساس اطلاعات غیر بنیادی عمل می‌کنند و بر قیمت‌داری‌ها به شیوه سیستماتیک تأثیر می‌گذارند. پژوهش دانیل و همکاران (۱۹۹۸) نشان داد که سرمایه‌گذاران احساسی ناآگاه که بر اساس انتظارات، باورها، خلیات و احساسات خود و نه بر اساس عوامل بنیادی معامله می‌کنند نسبت به باورهای خود واکنش بیش از حد و نسبت به اطلاعات عمومی واکنش کمتر از حد نشان می‌دهند.

در دو دهه اخیر مطالعات فراوانی در خصوص تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام، بازده سهام، قدرت پیش‌بینی‌کنندگی احساسات (همانند مطالعه براون و کلیف، ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵؛ بیکر و ورگلر^۳، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷؛ چانگ، هانگ و یه^۴، ۲۰۱۲؛ گرین وود و شلیفر^۵، ۲۰۱۴؛ یانگ و ژو^۶، ۲۰۱۵؛ چاو، دیسومساک و کوتوس^۷، ۲۰۱۶؛ اسمالز^۸، ۲۰۱۷؛ ریو، ریو و یانگ^۹، ۲۰۱۸؛ چن، یو، جین و بائو^{۱۰}، ۲۰۱۹؛ کوکرت^{۱۱}، ۲۰۲۰؛ کیم و لی، ۲۰۲۲) و تلاطم بازار سهام (یو و یوان^{۱۲}، ۲۰۱۱؛ مندل و شلیفر^{۱۳}، ۲۰۱۲؛ کوماری و ماهکود^{۱۴}، ۲۰۱۵؛ سیگانوس، واگناس نانوس و ورویمرن^{۱۵}، ۲۰۱۷؛ روپاند، موگوتو و موزیندوتسی^{۱۶}، ۲۰۱۹؛ جیانگ و جین، ۲۰۲۱؛ گانگ و همکاران، ۲۰۲۲) صورت گرفته است. این مطالعات نشان می‌دهند که احساسات سرمایه‌گذاران بر تغییرات در بازار سهام تأثیرگذار بوده و این تأثیر در بازارهای مالی زودگذر و موقتی نیست.

پژوهش براون و کلیف (۲۰۰۴) رابطه قوی بین احساسات و بازده کل را نشان داد. بیکر و ورگلر (۲۰۰۶) با بررسی رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده سهام به شکل مقطعی نشان دادند که بازده مقطعی برای استراتژی‌های مختلف سرمایه‌گذاری و گروه‌های مختلف سرمایه‌گذاران متفاوت است. پژوهش کومار و لی^{۱۷} (۲۰۰۶) نشان داد که سرمایه‌گذاران فردی که به‌نوعی با عنوان معامله‌گران اخلاص‌گر شناخته می‌شوند، تمایل دارند که سهام ارزشی را نسبت به

1. Cognitive Error
2. Shleifer & Vishny
3. Baker & Wurgler
4. Chung, Hung & Yeh
5. Greenwood & Shleifer
6. Yang & Zhou
7. Chau, Deesomsak & Koutmos
8. Smales
9. Ryu, Ryu & Yang
10. Chen, Yu, Jin & Bao
11. Coqueret
12. Yu & Yuan
13. Mendel & Shleifer
14. Kumari & Mahakud
15. Siganos, Vagenas-Nanos & Verwijmeren
16. Rupande, Muguto & Muzindutsi
17. Kumar & Lee

سهام رشدی بیش از حد قیمت‌گذاری کنند و تغییر در احساسات این سرمایه‌گذاران به‌طور مثبت با بازده مزاد سهم‌های ارزشی هم‌بستگی دارد. چانگ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که قدرت پیش‌بینی احساسات سرمایه‌گذاران برای بازده سهام نامتقارن است و به وضعیت بازار (صعودی یا نزولی بودن بازار) بستگی دارد.

چاو و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود دریافتند که معاملات مبتنی بر احساسات بر پویایی‌های قیمت سهام تأثیر می‌گذارد و احساسات سرمایه‌گذاران عامل تعیین‌کننده رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران و قیمت سهام فردی است. بر اساس پژوهش روپاند و همکاران (۲۰۱۹) احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران تلاطم در بازار سهام را تشدید می‌کند و از نظر آن‌ها احساسات سرمایه‌گذاران یک عامل مهم ریسک در قیمت‌گذاری دارایی‌هاست. مطالعه کیم و لی (۲۰۲۲) در خصوص رابطه بین احساسات و بازده بازار در سهام کره نشان داد که ویژگی‌های شرکت همانند اندازه و قیمت سهام بر رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده سهام تأثیرگذار است.

در سال‌های اخیر پژوهش‌های مختلفی نیز در داخل کشور به بررسی رابطه احساسات و بازده سهام و نیز معامله‌گران اخلاط‌گر و بازده و نوسان بازده در بورس ایران پرداخته‌اند. پژوهش حیدرپور و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که بین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران با بازده سهام شرکت‌های دارای کمترین اندازه، کمترین نسبت ارزش دفتری به بازار و نسبت مالکیت نهادی پایین، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. کاردان و همکاران (۱۳۹۶) با بررسی نقش تمایلات رفتاری سرمایه‌گذاران بر ارزش‌گذاری شرکت‌های بورسی به این نتیجه رسیدند که توضیح‌دهندگی الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با افزودن شاخص احساسات بهبود می‌یابد.

سارنج و همکاران (۱۹۹۷) با بررسی ریسک معامله‌گران اخلاط‌گر در بازار سهام ایران در سطح شرکت نشان دادند که این معامله‌گران در بازار سهام ایران فعال هستند و به ناکارایی بازار منجر می‌شوند. نتایج پژوهش عباسی موصول و همکاران (۱۳۹۸) در خصوص رابطه بین معامله‌گران اخلاط‌گر و بازده سهام در سطح شرکت‌های بورسی حاکی از آن است که معامله‌گران اخلاط‌گر بر بازده سهام تأثیر معناداری دارند و اثر اخلاط سیستماتیک بر اثر نقدی اخلاط غلبه دارد. مطالعه جمشیدی و قالیباف اصل (۱۳۹۸) در خصوص بررسی رفتار سرمایه‌گذاران حقیقی در بازار سهام نشان داد که این سرمایه‌گذاران دارای تصمیم‌های معاملاتی ضعیفی بوده و بسیاری از آن‌ها دچار چندین نوع سوگیری رفتاری هستند.

مطالعه حسینی و مرشدی (۱۳۹۸) در خصوص رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده سهام در سطح شرکتی حاکی از آن است که احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر مستقیمی بر بازده سهام دارد. نتایج پژوهش اسدی و مرشدی (۱۳۹۸) نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش می‌دهد و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری بر رابطه بین احساسات و ریسک سقوط تأثیر منفی و معنادار است. همتی، رضانی و شایان‌فر (۱۳۹۹) نقش تعدیلی میزان مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی را بر رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده و نوسان قیمت سهام در شرکت‌های بورسی بررسی کردند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش، بین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران و بازده و نوسان قیمت رابطه مثبت و معناداری در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد و سرمایه‌گذاران نهادی بر این رابطه تأثیرگذارند. مهرانی و معدنچی زاج (۱۳۹۷) با بررسی تأثیر احساسات بر بازده مزاد سهام ۱۵۵ شرکت بورس تهران به

این نتیجه رسیدند که احساسات عاملی مهمی در تبیین بازده مازاد در مدل سه عاملی فاما و فرنچ در این شرکت‌هاست. نیکو و همکاران (۱۳۹۹) با بررسی رابطه بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران، نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام در بازار سهام ایران نشان دادند که افزایش احساسات و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک، منجر به افزایش قیمت‌گذاری نادرست سهام در شرکت‌های بورسی می‌شود. پژوهش رامشه، جنتی و دادپناه (۱۴۰۰) در خصوص رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و تصمیم‌های تأمین مالی در ۲۰۱ شرکت بورسی نشان داد که با افزایش احساسات سرمایه‌گذاران، فاصله اهرم از اهرم هدف کاهش می‌یابد و رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و انتشار سهام غیرمستقیم است.

مسعودی علوی، ندیری و سارنج^۱ (۲۰۲۱) به بررسی تأثیر تغییرات قیمت نفت بر احساسات سرمایه‌گذاران در صنایع بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که تغییرات قیمت نفت در صنایع بورسی مرتبط با نفت و صنایع غیر مرتبط با نفت، بر احساسات سرمایه‌گذاران در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأثیرگذار است. در پژوهشی آقابابایی و مدنی (۱۴۰۰) با بررسی احساسات سرمایه‌گذاران و هم‌زمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران، به این نتیجه رسیدند که احساسات سرمایه‌گذاران به افزایش بازدهی سهام منجر شده و رابطه بین احساسات مثبت و منفی با هم‌زمانی بازده سهام متقارن است.

نتیجه پژوهش اصولیان و همکاران (۱۴۰۰) حاکی از عدم تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر روند شکل‌گیری حباب در بازار سهام ایران بود. یافته‌های پژوهش آقابابایی و علییان (۱۴۰۱) در زمینه رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و نقدشوندگی و نوسان در بورس اوراق بهادار تهران نشان داد احساسات سرمایه‌گذاران بر نقدشوندگی تأثیرگذار است و شوک‌های مثبت احساسات منجر به افزایش نقدشوندگی بازار گردیده و باعث کاهش تلاطم نقدشوندگی در بازار می‌شود. همان‌گونه که در مقدمه نیز ذکر شد بررسی مطالعات مختلف صورت گرفته (هم مطالعات داخلی و هم مطالعات خارجی) نشان می‌دهد که اکثر این پژوهش‌ها به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران فردی بر بازار سهام (چه در سطح بازار و چه در سطح شرکت) پرداخته‌اند یا اینکه تأثیر احساسات بر بازار سهام را به شکل کلی و بدون تفکیک بین سرمایه‌گذاران فردی و نهادی بررسی کرده‌اند. دلیل عدم تفکیک بین سرمایه‌گذاران نیز آن است که بر اساس ادبیات نظری موجود، سرمایه‌گذاران فردی، سرمایه‌گذاران ناآگاه و اخلاص‌زا هستند که با بدون اطلاع و با پیروی از دیگران و غیرعقلانی معامله می‌کنند و تحت تأثیر احساسات و سوگیری‌های رفتاری خود هستند و سرمایه‌گذاران نهادی، سرمایه‌گذاران خیره، با دانش و غیراحساسی هستند که آگاهانه و بر اساس عقلانیت رفتار می‌کنند (شلیفر و سامرز، ۱۹۹۰)؛ در حالی که مطالعات صورت گرفته اثبات کرده‌اند سرمایه‌گذاران نهادی نیز، تصمیمات غیرعقلانی اتخاذ می‌کنند و تحت تأثیر احساسات قرار می‌گیرند (دی‌ولت و همکاران، ۲۰۱۹؛ ونگ، ۲۰۱۹).

یکی دیگر از نقص‌های مطالعات صورت گرفته (حتی در مطالعاتی که به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران نهادی پرداخته‌اند) آن است که در این پژوهش‌ها، صرفاً احساسات سرمایه‌گذاران فردی یا نهادی مورد بحث قرار گرفته

است و تأثیرات هم‌زمان و متقابل این دو گروه از سرمایه‌گذاران در کنار هم بررسی نشده است (ورما و ورما، ۲۰۲۰). نکته مهم دیگر این است که بیشتر مطالعات صورت گرفته تمایلات احساسی به شکل کلی غیرعقلانی در نظر گرفته شده است و در این پژوهش‌ها هیچ تمایزی بین احساسات عقلانی متأثر از عوامل بنیادی بازار سهام و احساسات غیرعقلانی ناشی از عوامل غیربنیادی روانشناختی و اخلاقی بازار صورت نگرفته است (بایرام، ۲۰۱۷). به عقیده ورما و همکاران (۲۰۰۸) مطالعات صورت گرفته، هیچ پاسخ منسجمی در خصوص اینکه آیا تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر بازده سهام را می‌توان به‌طور کامل به هیجانات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نسبت داد یا به انتظارات کاملاً عقلانی ناشی از عوامل بنیادی یا ترکیبی از هر دو این احساسات، ارائه نمی‌دهند.

ورما و همکاران (۲۰۰۸) برای اولین بار در پژوهشی در زمینه تأثیر احساسات بر بازده بازار سهام آمریکا، با بیان اینکه بازار سهام تحت تأثیر هر دو عامل احساسات عقلانی ناشی از عوامل بنیادین و مؤلفه غیرعقلانی ناشی از عوامل غیربنیادین سرمایه‌گذاران قرار دارند، تأثیر این دو نوع احساسات را در دو گروه از سرمایه‌گذاران فردی و نهادی بازار سهام آمریکا بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در هر دو گروه سرمایه‌گذاران فردی و سرمایه‌گذاران نهادی، تأثیر احساسات عقلانی بر بازده بازار سرمایه، بیشتر و قوی‌تر از تأثیر احساسات غیرعقلانی است. همچنین واکنش مثبت آنی از بازده بازار سهام بر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران وجود دارد که این واکنش مثبت آنی با واکنش‌های منفی در دوره‌های آنی اصلاح می‌شود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که احساسات غیرعقلانی تأثیر سریع و آشکارتری نسبت به احساسات عقلانی بر بازده بازار سهام دارند. نتیجه‌گیری نهایی این پژوهش این بود که برخلاف سایر پژوهش‌ها که احساسات سرمایه‌گذاران را کاملاً غیرعقلانی می‌داند، احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی توسط عقلانی و غیرعقلانی با تأثیرات متمایز بر بازده بازار سهام هدایت می‌شوند.

کالافوریه، سویدمیر و ورما^۱ (۲۰۱۰) با رویکردی مشابه به بررسی تأثیر احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران بر بازده بازار سهام در برزیل پرداختند. نتایج این پژوهش نیز رابطه دو سویه بین بازده بازار سهام و احساسات عقلانی در بازار سهام برزیل را تأیید کرد. آنان هیچ تأثیر معناداری بین مؤلفه غیرعقلانی احساسات و بازده سهام در بورس برزیل پیدا نکردند.

باثیا، بردین و نیتزچه^۲ (۲۰۱۶) در پژوهشی با تفکیک احساسات به دو مؤلفه عقلانی و غیرعقلانی در سرمایه‌گذاران فردی به بررسی سرریز احساسات فردی از بازار سهام آمریکا بر بازده کل بازار سهام، قیمت و بازده سهام کشورهای G7 پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران فردی بازار آمریکا بر بازده سهام این گروه از کشورها تأثیر فراوانی دارد اما احساسات سرمایه‌گذاران فردی آمریکا تأثیری بر بازده سهام بین‌المللی ندارند.

ساییم و رحمان (۲۰۱۵) در پژوهش خود تأثیر اجزای عقلانی و غیرعقلانی احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی آمریکا را بر بازده و نوسان بازار سهام ترکیه بررسی کردند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده احساسات سرمایه‌گذاران آمریکا اثر

1. Calafiore, Soydemir & Verma

2. Bathia, Bredin & Nitzsche

سرریز^۱ معناداری بر بازده و تلاطم سهام بورس استانبول داشتند. تفکیک اثر احساسات نوع سرمایه‌گذاران نیز نشان داد که تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران نهادی بزرگ‌تر از سرمایه‌گذاران فردی است. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که تأثیر احساسات عقلانی بر بازده سهام بورس استانبول سریع‌تر (نه لزوماً قوی‌تر) از احساسات غیرعقلانی است. همچنین بر اساس یافته‌های این پژوهش، شواهدی از رابطه منفی بین احساسات سرمایه‌گذاران بازار سهام آمریکا و نوسان بازده در بازار سهام ترکیه را نشان می‌دهد.

بایرام (۲۰۱۷) با بررسی رابطه بین احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار استانبول نشان داد که احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی تأثیر مثبت و معناداری بر بازده در این بازار دارند؛ اما احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی بر بازده بازار سهام ترکیه تأثیر معناداری ندارد. همچنین، واکنش‌های فوری بازدهی شاخص کل بورس استانبول نسبت به افزایش ناگهانی مؤلفه احساسات مبتنی بر عوامل بنیادی برای سه ماه اول مثبت و معنادار است و تأثیرات چشمگیری از عملکرد گذشته شاخص بازار سهام بر احساسات عقلانی وجود دارد. به‌طور خلاصه، نتایج این پژوهش رابطه دو سویه معنادار بین بازده سهام و مؤلفه عقلانی احساسات را در سرمایه‌گذاران نهادی و فردی تأیید کرد.

ورما و ورما (۲۰۲۰) با بررسی رابطه بین خطاهای در قیمت‌گذاری و احساسات سرمایه‌گذاران نهادی و فردی در بورس آمریکا نشان دادند که هم سرمایه‌گذاران فردی و هم سرمایه‌گذاران نهادی انتظارات خود را بر اساس عوامل تعیین‌کننده ریسک و نیز عوامل اختلال‌زا شکل می‌دهند هرچند احساسات سرمایه‌گذاران نهادی بیشتر تحت تأثیر عوامل عقلانی قرار دارد. همچنین نتایج این پژوهش حاکی از آن است که تأثیر سرمایه‌گذاران نهادی بر خطاهای قیمت‌گذاری و انحراف قیمت سهام از ارزش بنیادی آن بسیار بیشتر از سرمایه‌گذاران فردی است. احساسات سرمایه‌گذاران عقلانی تأثیر مثبت (منفی) بر خطاهای قیمت‌گذاری دارند و این نشان می‌دهد که معامله‌های مبتنی بر عوامل اختلال‌زا یک عامل مهم تعیین‌کننده خطاهای قیمت‌گذاری هستند؛ در حالی که انتظارات سرمایه‌گذاران که تحت تأثیر عوامل بنیادی قرار دارد؛ در بهبود کارایی بازار نقش مهمی ایفا می‌کند. با توجه به ادبیات بحث در داخل و خارج، پژوهش حاضر از جمله اولین مطالعات داخلی است که به دنبال تفکیک جزء عقلانی و غیرعقلانی احساسات سرمایه‌گذاران نهادی و فردی و بررسی رابطه آن با بازده بازار سهام در ایران است.

با توجه به مباحث مطرح شده فرضیه‌های این پژوهش به شرح مطرح می‌شود:

۱. بین احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی و بازده شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
۲. بین احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی و بازده شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

۳. تأثیر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران بر بازده شاخص کل بورس بیشتر و متفاوت از تأثیر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران است.

روش‌شناسی، متغیرها و داده‌های پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش از نوع توصیفی - هم‌بستگی است. قلمرو زمانی پژوهش فروردین سال ۱۳۹۰ تا اسفند سال ۱۳۹۸ و به صورت ماهانه است. فرضیه‌های پژوهش حاضر، بر اساس روش ارائه شده در مطالعاتی همانند پژوهش ورما و ورما (۲۰۲۰)، بایرام (۲۰۱۷)، ساییم و رحمان (۲۰۱۵) و ورما و همکاران (۲۰۰۸) در دو گام و با استفاده از دو روش اقتصادسنجی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و خود رگرسیون (VAR) بررسی می‌شوند.

در گام اول و در قالب دو معادله رگرسیونی ۱ و ۲ و با استفاده از روش ARDL، تأثیر عوامل بنیادی اقتصادی بر احساسات معامله‌گران فردی (SIND) و احساسات معامله‌گران نهادی (SINS) بررسی شده و احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی استخراج می‌شود. دو معادله رگرسیونی ۱ و ۲ به شکل زیر است:

$$SINS_t = \gamma_0 + \gamma_1 CPI_{jt} + \gamma_2 CUR_{jt} + \gamma_3 OILP_{jt} + \gamma_4 INBK_{jt} + \gamma_5 ECRS_{jt} + \varepsilon_t \quad (\text{رابطه ۱})$$

$$SIND_t = \delta_0 + \delta_1 CPI_{jt} + \delta_2 CUR_{jt} + \delta_3 OILP_{jt} + \delta_4 INBK_{jt} + \delta_5 ECRS_{jt} + v_t \quad (\text{رابطه ۲})$$

دلیل استفاده از این روش، مزایای فراوان آن نسبت به روش‌های متداول دیگر اقتصادسنجی همانند روش حداقل مربعات معمولی (OLS)^۱ است. این روش که اولین بار توسط پسران و شین (۱۹۹۵) معرفی شدند در سال‌های اخیر کاربرد فراوانی در موضوعات اقتصادی و مالی پیدا کرده‌اند. این روش می‌تواند علاوه بر محاسبه روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها، روابط پویای بین متغیرها را نیز برآورد کند. همچنین به دلیل عدم وجود خودهم‌بستگی بین جملات اخلاص در روش ARDL، مشکل درون‌زایی^۲ در این مدل‌ها رخ نمی‌دهد. یکی دیگر از مزایای مهم رویکرد ARDL آن است که این روش صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل مورد آزمون، مانای در سطح I(0) یا مانای در تفاضل I(1) باشند، قابل کاربرد است (پسران و همکاران، ۲۰۰۱).

در این دو معادله، γ_0 و δ_0 به ترتیب، عرض از مبدأ معادله رگرسیونی اول و دوم، پارامترهای γ_{1-5} و δ_{1-5} ضرایب متغیرهای بنیادی اقتصادی، ε_t و v_t جزء اخلاص یا پسماند^۳ (باقی‌مانده) این دو مدل رگرسیونی هستند.

متغیرهای توضیحی مدل‌های رگرسیونی ۱ و ۲ متغیرهای اقتصادی بنیادی هستند که عبارت‌اند از: متغیرهای تورم (CPI)، نرخ ارز (CUR)، نرخ بهره (INBK) و ریسک کشوری (ECRS) که در پژوهش‌های مشابه همانند پژوهش ورما

1. Ordinary Least Squar
2. Endogeneity
3. Residual

و ورما (۲۰۲۰)، بایرام (۲۰۱۷)، شن، یو، ژائو^۱ (۲۰۱۷) و ورما و همکاران (۲۰۰۸) به کار رفته‌اند. در این پژوهش از شاخص قیمت مصرف‌کننده، به‌عنوان شاخص تورم استفاده شده است. نرخ ارز، متوسط قیمت ماهانه دلار آمریکا به ریال ایران در بازار آزاد است. در این متغیر از نرخ بهره بین بانکی به‌عنوان متغیر نرخ بهره استفاده شده است؛ زیرا نرخ سود کوتاه‌مدت و بلندمدت که توسط بانک مرکزی و شورای پول و اعتبار برای بانک‌ها مصوب و تعیین می‌شود، در طی سال ثابت است؛ اما نرخ بهره بین بانکی که به‌طور ماهانه توسط بانک مرکزی گزارش می‌شود، طی ماه‌های مختلف متغیر است. شاخص ریسک کشوری (ECRS) از شاخص ریسک راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری (ICRG)^۲ که توسط مؤسسه PRS^۳ برای کشورهای مختلف محاسبه می‌شود، به‌دست آمده است. در پژوهش‌های مشابه خارجی ذکر شده، از متغیر تولید ناخالص داخلی نیز به‌عنوان یکی دیگر از متغیرهای مهم کلان اقتصادی در مدل پژوهش استفاده شده است؛ اما از آنجا که داده‌های این متغیر در ایران به‌صورت فصلی است و سایر متغیرهای پژوهش به‌صورت ماهانه هستند، از آوردن این متغیر در مدل‌های مورد آزمون صرف‌نظر شده است. بر اساس پژوهش‌هایی همانند مطالعه هی^۴ (۲۰۲۰) و مسعودی علوی و همکاران (۲۰۲۱) تغییرات قیمت نفت در کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت از جمله عوامل اساسی تأثیرگذار بر احساسات سرمایه‌گذاران است، در نتیجه میانگین قیمت ماهانه نفت اوپک (OILP) از جمله متغیرهای مهم مورد استفاده در دو مدل مورد آزمون است.

در این دو مدل، دو متغیر SIND و SINS متغیرهای وابسته دو معادله رگرسیونی هستند که به‌ترتیب احساسات معامله‌گران فردی و احساسات معامله‌گران نهادی را نشان می‌دهند. در ابیات بحث برای شاخص احساسات سرمایه‌گذاران، از شاخص‌های مختلفی استفاده می‌شود. به‌طور کلی شاخص احساسات به دو گروه شاخص‌های مستقیم اندازه‌گیری احساسات (شاخص‌های مبتنی بر نظرسنجی)^۵ و شاخص‌های غیرمستقیم اندازه‌گیری احساسات (شاخص‌های بازار محور)^۶ تقسیم می‌شوند (بروچادو، ۲۰۲۰). از جمله شاخص‌های مستقیم پیمایش محور (شاخص‌های مبتنی بر نظرسنجی) می‌توان به شاخص احساسات سرمایه‌گذاران فردی محاسبه‌شده توسط کانون سرمایه‌گذاران حقیقی آمریکا برای سرمایه‌گذاران فردی و شاخص بررسی اطلاعات سرمایه‌گذاران^۷ برای احساسات سرمایه‌گذاران نهادی اشاره کرد که در پژوهش‌های مختلف از آن‌ها به‌عنوان شاخص احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی استفاده شده است (ورما و ورما، ۲۰۲۰). از آنجا که در بازارهای مالی ایران شاخص مستقیم احساسات توسط نهادهای مالی مربوطه محاسبه نمی‌شوند در نتیجه باید این شاخص را بر اساس ادبیات موجود به‌صورت غیرمستقیم تهیه کرد.

1. Shen, Yu & Zhao
2. International Country Risk Guide
3. Political Risk Services
4. He
5. Survey-Based Indices
6. Market-Based Measures
7. Investors Intelligence Survey

در این پژوهش بر اساس روش پژوهش بیکر و ورگلر (۲۰۰۷) و فیرس، ونگ و ونگ^۱ (۲۰۱۵) و با توجه به اطلاعات موجود و شرایط بازار سرمایه ایران، از متغیرهای حجم معاملات معامله‌گران حقیقی، تعداد کدهای جدید صادره برای معامله‌گران حقیقی، ارزش و تعداد معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی و خالص جریان پول ماهانه وارده به صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهامی برای محاسبه شاخص احساسات معامله‌گران فردی با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)^۲ استفاده شده است. همچنین از متغیرهای حجم معاملات، ارزش معاملات ماهانه، تعداد کدهای معاملاتی جدید صادره برای معامله‌گران نهادی و تعداد معاملات سرمایه‌گذاران نهادی برای محاسبه شاخص احساسات معامله‌گران نهادی با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شده است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، از آنجا که اولین مؤلفه اصلی (PC1) بیش از ۷۵ درصد از واریانس استاندارد شده در این متغیرها را نشان می‌داد و اکثر متغیرها به این جزء اول وابستگی زیادی دارند، در مدل‌های برآورد شده، از اولین مؤلفه اصلی به‌عنوان مؤلفه شاخص احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی استفاده شده است. داده‌های مربوط برای محاسبه احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی به غیر از کدهای معاملاتی صادره از بانک اطلاعاتی نرم‌افزار «ره‌آورد نوین» استخراج شده است. داده‌های مربوط به کدهای معاملاتی جدید صادره برای معامله‌گران فردی و نهادی از معاونت نظارت بر بورس‌ها و ناشران اخذ شده است.

در پژوهش بیکر و ورگلر (۲۰۰۷) از متغیرهای دیگری همانند بازده عرضه‌های اولیه و تعداد عرضه‌های اولیه به‌عنوان متغیرهای استخراج شاخص احساسات استفاده شده است؛ اما از آنجا که در طی دوره پژوهش در بورس اوراق بهادار تهران در تمامی ماه‌ها عرضه اولیه صورت نگرفته است و برای بیش از نصف دوره زمانی مورد بحث در این مطالعه، داده‌ای برای این متغیرها وجود ندارد از آن‌ها صرف نظر شده است. در پژوهش‌هایی همانند پژوهش فیرس و همکاران (۲۰۱۵) که با استفاده از روش بیکر و ورگلر (۲۰۰۷) شاخص احساسات سرمایه‌گذاران را برای بازار سهام چین استخراج کرده‌اند از متغیر تعداد کدهای معاملاتی جدید صادره نیز برای استخراج شاخص احساسات سرمایه‌گذاران استفاده کرده‌اند. در این مطالعه نیز از این متغیر به‌عنوان یکی از متغیرهایی که می‌تواند احساسات سرمایه‌گذاران در بازار سهام را نشان دهد استفاده شده است، هرچند لزوماً تمامی افرادی که کد جدید معاملاتی می‌گیرند، در سهام سرمایه‌گذاری نمی‌کنند و ممکن است کد بورسی را برای خرید اوراق مسکن اخذ کرده باشند؛ اما در کلیت اکثریت افرادی که کد بورسی اخذ می‌کنند به‌دنبال معامله در بازار سهام هستند.

در این پژوهش و در گام اول با تخمین مدل‌های ۱ و ۲، مؤلفه‌های احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و سرمایه‌گذاران نهادی استخراج می‌شود. پس از تخمین مدل‌های ۱ و ۲ با روش ARDL، جزء پسماند مدل ۱ (ε_t) به‌عنوان مؤلفه احساسات غیرعقلانی معامله‌گران فردی و جزء پسماند و باقی‌مانده مدل ۲ (v_t) به‌عنوان مؤلفه احساسات غیرعقلانی معامله‌گران نهادی در نظر گرفته می‌شوند که این دو پسماند در مدل نهایی برآورد شده با رویکرد VAR در رابطه^۳ به‌ترتیب با نمادهای $RSIND_t$ و $RSINS_t$ نشان داده شده‌اند. همچنین مقدار برازش شده^۳ حاصل از

1. Firth, Wang & Wong
2. Principal Component Analysis
3. Fitted Value

تخمین مدل‌های ۱ و ۲ با روش ARDL، دو مؤلفه عقلانی احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی هستند که این دو متغیر نیز در مدل VAR به ترتیب با نمادهای $FSINS_t$ و نماد $FSINS_t$ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱. متغیرهای پژوهش و منبع داده‌ها

نام متغیر	توضیح متغیر	نقش متغیر	منبع
بخش الف) متغیرهای مدل ARDL			
SID	شاخص احساسات سرمایه‌گذاران حقیقی استخراج شده با روش PCA	وابسته	نرم‌افزار ره‌آورد نوین و شرکت سپرده‌گذاری مرکزی
SIS	شاخص احساسات سرمایه‌گذاران حقوقی استخراج شده با روش PCA	وابسته	نرم‌افزار ره‌آورد نوین و شرکت سپرده‌گذاری مرکزی
CPI	تورم (شاخص قیمت مصرف‌کننده)	مستقل	مرکز آمار ایران
CUR	قیمت دلار آمریکا به ریال ایران در بازار آزاد	مستقل	بانک مرکزی و نماگرهای اقتصادی
OILP	قیمت نفت	مستقل	سایت اوپک
INBK	نرخ بهره	مستقل	نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی
ECRS	شاخص ریسک	مستقل	راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری (ICRG) محاسبه‌شده توسط موسسه PRS
بخش ب) متغیرهای مدل VAR			
INDX	بازده شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران (بازده بازار)	وابسته	لگاریتم طبیعی تغییرات شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران
FSID	احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی	مستقل	مقدار برازش شده مستخرج از برآورد مدل ARDL (جدول ۵)
FSIS	احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی	مستقل	مقدار برازش شده مستخرج از برآورد مدل ARDL (جدول ۶)
RSID	احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی	مستقل	باقی‌مانده (ε_t) مستخرج از برآورد مدل ARDL (جدول ۵)
RSIS	احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی	مستقل	باقی‌مانده (v_t) مستخرج از آزمون مدل ARDL (جدول ۶)

در گام دوم و پس از برآورد و به‌دست آوردن مقادیر احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی از دو مدل قبلی، از روش خود رگرسیون برداری (VAR)، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و بررسی تأثیر هر یک از این چهار نوع احساسات بر تغییرات بازده بازار سهام ایران استفاده می‌شود. مدل VAR مورد آزمون در مقاله برای بررسی فرضیه‌های پژوهش به شکل زیر است:

$$INDX_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_1 FSID_t + \sum_{j=1}^q \mu_2 FSIS_t + \sum_{t=1}^k \gamma_3 RSID_t + \sum_{m=1}^v \theta_4 RSIS_t + u_t \quad \text{رابطه ۳}$$

در این مدل u_t اجزای اختلال تصادفی مدل هستند که در الگوی VAR به توابع عکس‌العمل یا شوک^۱ شهرت دارند. در معادله‌ی فوق INDX بازده شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران (بازده بازار)، پارامترهای φ_1 و μ_2 به ترتیب تأثیر احساسات مبتنی بر عوامل بنیادی (عقلانی) را در خصوص سرمایه‌گذاران فردی و نهادی می‌سنجند، پارامترهای γ_3 و θ_4 نیز به ترتیب تأثیرات احساسات مبتنی بر احساسات غیرعقلانی را نسبت به سرمایه‌گذاران فردی و نهادی نشان می‌دهد. مدل‌های VAR که اولین بار توسط سیمز^۲ (۱۹۸۰) مطرح شدند همانند مدل‌های هم‌زمان هستند با این تفاوت که در این روش نیازی نیست متغیرها، به متغیرهای درون‌زا و برون‌زا تقسیم شوند و تمامی متغیرهای مدل می‌توانند درون‌زا باشند. در این روش، هر متغیر درون‌زا می‌تواند با استفاده از مقادیر با وقفه خود و مقادیر با وقفه متغیرهای درون‌زای دیگر مدل‌سازی شود. در روش VAR از معیارهای همانند توابع عکس‌العمل آنی، علیت گرنجر برای تحلیل نتایج استفاده می‌شود و کمتر به بحث معناداری ضرایب بر اساس آماره t می‌پردازند (بروکس، ۲۰۱۹).

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

جدول ۲ آمار توصیفی متغیرهای مختلف پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	میانگین	میان	بیشترین	کمترین	انحراف معیار
بخش الف: متغیرهای مدل ARDL						
احساسات سرمایه‌گذاران فردی	SID	...	-۰/۵۹۵	۹/۰۸۴	-۰/۹۴۹	۱/۶۹۷
احساسات سرمایه‌گذاران نهادی	SIS	...	-۰/۵۸۸	۷/۶۰۰	-۱/۴۰۵	۱/۷۳۷
تورم	CPI	۹۱/۳۱	۸۹/۱۹۳	۱۹۹/۴۵۱	۳۱/۶۰۸	۴۳/۴۸۵
نرخ ارز	CUR	۴۵۲۷۰	۳۴۵۵۵	۱۵۲۲۳۶	۱۰۰۴۴	۳۸۴۱۷
قیمت نفت	OILP	۷۶/۷۷	۷۲/۱۲۵	۱۲۲/۴۹۰	۲۷/۶۹۰	۲۶/۰۲۸
نرخ بهره	INBK	۲۰/۲۸	۱۹/۴۹۰	۲۸/۸۰۰	۱۱/۵۰۰	۴/۱۱۲
ریسک	ECRS	۳۹/۲۰	۳۸/۹۰۸	۴۶/۳۷۵	۳۵/۰۰۵	۳/۱۹۰
بخش ب: متغیرهای مدل نهایی (مدل VAR)						
بازده شاخص کل	INDX	۳/۳۶	۲/۱۸۲	۲۵/۸۰۱	-۱۱/۱۷۲	۶/۸۴۷
احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی	FSID	۰/۰۳	-۰/۵۱۴	۸/۶۰۰	-۱/۲۲۹	۱/۶۷۲
احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی	FSIS	۰/۰۳	-۰/۳۴۸	۶/۳۰۶	-۱/۷۲۲	۱/۶۵۹
احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی	RSID	...	-۰/۰۱۷	۱/۵۲۷	-۲/۴۷۱	۰/۴۰۱
احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی	RSIS	...	-۰/۰۶	۱/۵۸۷	-۲/۰۲۶	۰/۵۴۶

1. Innovations
2. Sims

همبستگی بین متغیرها

نتایج همبستگی بین متغیرهای توضیحی مدل‌های مورد آزمون در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج همبستگی بین متغیرها جدول ۳ نشان می‌دهد که بین شاخص قیمت مصرف‌کننده با ریسک اقتصادی و قیمت ارز همبستگی بالا و مثبتی وجود دارد. نتایج همبستگی بین احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی و همچنین بین احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذار فردی و نهادی در بخش (ب) جدول ۳ آمده است. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از همبستگی بالای بین شاخص احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی (۸۵ درصد) و نیز بین شاخص غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی (۷۴ درصد) است.

جدول ۳. ماتریس همبستگی

بخش الف) متغیرهای کلان اقتصادی مدل ARDL					
متغیر	OILP	INBK	ECSK	CUR	CPI
OILP	۱				
INBK	-۰/۰۴	۱			
ECSK	-۰/۷۳	-۰/۲۱	۱		
CUR	-۰/۳۳	۰/۰۴	۰/۶۵	۱	
CPI	-۰/۵۵	۰/۱۴	۰/۷۹	۰/۸۷	۱
بخش ب) متغیرهای احساسات عقلانی و غیرعقلانی مدل VAR					
متغیر	FSID	FSIS	RSID	RSIS	
FSID	۱				
FSIS	۰/۸۵	۱			
RSID	۰	-۰/۰۰۷	۱		
RSIS	۰/۰۹	۰/۰۰۵	۰/۷۴۴	۱	

آمار استنباطی

آزمون مانایی

در آزمون مدل با سری‌های زمانی برای اجتناب از رگرسیون کاذب، باید آزمون مانایی و ریشه واحد پیش از برآورد مدل‌ها انجام پذیرد. همچنین باید داده‌ها در مدل‌های ARDL هم انباشته از مرتبه صفر $I(0)$ یا $I(1)$ باشند. در این پژوهش برای بررسی ایستایی متغیرها از دو آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس - پرون استفاده شده است که نتایج آن برای متغیرهای پژوهش در جدول ۴، آمده است. از آنجا که متغیرهای مدل ARDL همگی همجمع از مرتبه صفر و نیز مرتبه اول هستند در نتیجه می‌توان نتیجه گرفت که از این روش می‌توان برای برآورد روابط بلندمدت بین متغیرها استفاده کرد.

جدول ۴. نتایج آزمون مانایی بین متغیرها

درجه انباشتگی	آزمون PP		آزمون ADF		متغیر
	مقدار آماره بحرانی (%۵)	مقدار آماره محاسباتی	مقدار آماره بحرانی (%۵)	مقدار آماره محاسباتی	
بخش الف) متغیرهای مدل ARDL					
I(0)	۱/۰۰۰	۳/۸۵۶	...	۲/۲۸۶	SID
I(1)	...	-۱۲/۲۰۰	...	-۸/۰۸۴	Δ SIND
I(0)	۰/۳۴۱	-۲/۴۷۲	۱/۰۰	۲/۲۵۲	SIS
I(1)	...	-۱۶/۷۰۹	...	-۶/۷۷۸	Δ SIS
I(0)	۰/۹۹۹	۰/۶۵۷	۰/۹۹۸	۰/۳۷۳	CPI
I(1)	...	-۴/۹۸۸	...	-۵/۰۵۹	Δ CPI
I(0)	۰/۹۵۳	-۰/۸۸۸	۰/۹۶۵	-۰/۷۵۹	CUR
I(1)	...	-۹/۱۲۶	...	-۸/۴۷۸	Δ CUR
I(0)	۰/۵۹۵	-۲/۰۰	۰/۳۹۷	-۲/۳۶۱	OILP
I(1)	...	-۵/۹۴۳	...	-۶/۸۹۶	Δ OILP
I(0)	۰/۵۹۰	-۲/۰۰۸	۰/۶۲۵	-۱/۹۴۴	INBK
I(1)	۰۰0	-۱۴/۶۴۹	...	-۱۴/۰۲۰	Δ INBK
I(0)	۰/۳۳۰	-۲/۴۹۵	۰/۴۴۱	-۲/۲۸۰	ECRS
I(1)	...	-۱۰/۴۴۵	...	-۱۰/۴۳۰	Δ ECRS
بخش ب) متغیرهای مدل VAR					
I(0)	...	-۷/۷۲۷	...	-۷/۷۳۷	INDX
I(0)	۱/۰۰	۲/۲۷۵	۱/۰۰	۴/۱۸۰	FSENTIND
I(1)	...	-۱۱/۴۵۰	...	-۱۱/۴۲۰	Δ FSENTIND
I(0)	۰/۸۲۰	-۱/۵۱۱	۰/۹۷۱	-۰/۶۹۱	FSENTINS
I(1)	...	-۱۶/۷۶۷	...	-۱۴/۵۰۷	Δ FSENTINS
I(0)	...	-۱۲/۳۱۳	...	-۱۰/۸۹۹	RSID
I(0)	...	-۱۰/۷۱۴	...	-۱۰/۷۱۲	RSIS

آزمون مدل ARDL و استخراج متغیرهای احساسات

آزمون مدل و استخراج احساسات سرمایه‌گذاران فردی

در جدول ۵، نتایج الگوی ARDL برای مدل با متغیر وابسته احساسات سرمایه‌گذار فردی (حقیقی) بیان شده است. بر اساس نتایج به دست آمده ضریب وقفه اول احساسات سرمایه‌گذار فردی به ترتیب ۰/۵۱۹، بوده و در سطح احتمال ۵ درصد معنادار است. در واقع احساسات سرمایه‌گذاران فردی در یک دوره گذشته منجر به افزایش احساسات سرمایه‌گذار فردی در طی دوره جاری می‌شود. وقفه بهینه متغیرها با استفاده از معیار شوارتز تعیین شده است. همچنین نرخ ارز و وقفه اول

نرخ ارز به ترتیب در سطح ۵ درصد و ۱۰ درصد معنی دار است. بر اساس نتایج به دست آمده از بین متغیرهای موجود، ۳ متغیر شاخص قیمت مصرف کننده، قیمت نفت و تغییرات نرخ ارز بر احساسات سرمایه گذاران فردی تأثیرگذار هستند و افزایش این متغیرها منجر به افزایش احساسات سرمایه گذاران فردی می شود. با برآورد این مدل، مقادیر باقی مانده حاصل از این مدل به عنوان شاخص احساسات غیرعقلانی سرمایه گذاران فردی و مقادیر برآورد شده مدل به عنوان مقادیر احساسات عقلانی سرمایه گذاران فردی در نظر گرفته می شوند که از این ارقام در مدل تخمینی با روش VAR برای آزمون فرضیه ها و برآورد تأثیر احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه گذاران فردی بر بازده شاخص کل استفاده خواهد شد.

جدول ۵. نتایج برآورد مدل پویای (ARDL(1.0.1.0.1.1) برای محاسبه احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه گذاران فردی

متغیر	نماد	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
وقفه اول احساسات سرمایه گذار فردی	SID(-1)	۰/۵۱۹	۰/۱۹۳	۲/۶۸۴	...
شاخص تورم	CPI	۰/۰۱۹	۰/۰۰۸	۲/۳۳۴	۰/۰۱۹
نرخ ارز	CUR	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱۲	۲/۴۰۱	۰/۰۱۴
وقفه اول نرخ ارز	CUR(-1)	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۳	-۰/۶۱۵	۰/۳۲۵
قیمت نفت	OILP	۰/۰۱۸	۰/۰۰۸	۲/۳۷۱	۰/۰۳۹
نرخ بهره	INBK	-۰/۰۲۷	۰/۰۱۹	-۱/۳۶۰	۰/۱۷۷
ریسک	ECRS	۰/۰۲۳	۰/۰۶۷	۰/۰۳۳۷	۰/۷۳۶
عرض از مبدأ	C	-۳/۴۳۸	۲/۹۶۹	-۱/۱۵۸	۰/۲۴۹
آماره F	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده	D.W		
۶۲/۲۴۷	...	۰/۸۷۳	۱/۹۳		
آزمون های تشخیصی					
آزمون	نوع آزمون	آماره χ^2	احتمال آماره		
خودهم بستگی	آزمون LM	۰/۰۸۸	۰/۹۱۵		
واریانس همسانی	آزمون ARCH	۱/۲۸۸	۰/۲۵۹		
نرمالیتی	جاک-برا (JB)	۸/۹۳۲	۰/۰۱۱		
آزمون باند F					
مقدار آماره F	حد بحرانی ۱ درصد	حد بحرانی ۵ درصد	حد بحرانی ۱۰ درصد		
۱۱/۴۲۵	۴/۴۸	۳/۷۷	۳/۴۳		

نتایج حاصل از بررسی آزمون های تشخیصی مدل خودرگرسیون با وقفه توزیعی ARDL، در ادامه جدول ۵، گزارش شده است. همان گونه که نتایج آزمون های واریانس ناهمسانی و خودهم بستگی نشان می دهد، احتمال وجود ناهمسانی واریانس و خودهم بستگی مراتب مختلف در این مدل رگرسیونی رد می شود. نتایج آزمون نرمالیتی متغیرها بیانگر آن است

که جزء خطای الگوهای پژوهش نرمال نیست چراکه فرض صفر مبنی بر نرمال بودن باقی‌مانده‌های مدل در سطح ۵ درصد رد می‌شود؛ اما هنگامی که حجم نمونه تا حد کافی بزرگ باشد و دیگر فروض رگرسیونی برقرار باشند، نقض فرض نرمال بودن غالباً دارای اهمیت نیست و می‌توان از آن چشم‌پوشی کرد. در این وضعیت، با توجه به قضیه حد مرکزی می‌توان گفت که حتی در صورت نرمال نبودن باقی‌مانده‌ها، آماره‌های آزمون به‌طور مجانبی از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند و نارایب بوده و کارا هستند (بروکس، ۲۰۱۹). برای بررسی معناداری وجود رابطه بلندمدت، آزمون هم‌گرایی باند صورت گرفت که نتایج بخش سه انتهای جدول ۵، آورده شده است. نتایج آزمون باند نشان می‌دهد که مقدار آماره F محاسبه‌شده زمانی که احساسات سرمایه‌گذار فردی متغیر وابسته است، برابر با $۱۱/۴۳$ است که بیشتر از مقدار بحرانی حد بالایی است؛ بنابراین یک رابطه تعادلی بلندمدت بین احساسات سرمایه‌گذار فردی و متغیرهای مؤثر بر آن وجود دارد.

آزمون مدل و استخراج احساسات سرمایه‌گذاران نهادی

در جدول ۶، نتایج الگوی ARDL برای مدل با متغیر وابسته احساسات سرمایه‌گذاران نهادی (حقوقی) آمده است. بر اساس نتایج مشاهده می‌شود که ضریب احساسات سرمایه‌گذار نهادی با یک وقفه و دو وقفه به‌ترتیب برابر با $۰/۴۹$ و $۰/۲۸۳$ است. این ضرایب به‌ترتیب در سطح اطمینان ۹۵ و ۹۰ درصد معنادار هستند. در واقع احساسات سرمایه‌گذاران نهادی با یک و دو وقفه باعث افزایش احساسات سرمایه‌گذاران نهادی در دوره جاری می‌شود. همچنین افزایش قیمت نفت اوپک باعث افزایش شاخص احساسات سرمایه‌گذاران نهادی خواهد شد و ضریب مورد نظر در سطح ۵ درصد معنادار است. شاخص قیمت مصرف‌کننده و وقفه دوم شاخص قیمت مصرف‌کننده اثر مثبت و معناداری بر احساسات سرمایه‌گذاران نهادی دارد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده به‌طور میانگین افزایش یک واحد افزایش در شاخص قیمت مصرف‌کننده، به‌طور متوسط منجر به افزایش $۰/۱۷$ واحدی در شاخص احساسات سرمایه‌گذاران نهادی می‌شود. همچنین نرخ ارز و نیز وقفه اول ریسک اقتصادی در سطح ۵ درصد تأثیر مثبت و معنی‌بر احساسات سرمایه‌گذاران نهادی دارند. با برآورد این مدل، باقی‌مانده محاسباتی به‌عنوان مؤلفه احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و مقدار برازش شده مدل به‌عنوان جزء احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی به‌دست می‌آید که از این مقادیر در مدل نهایی پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌شود.

نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل ARDL، در ادامه جدول ۶، گزارش شده است. با توجه به مقدار χ^2 محاسباتی و میزان احتمال آن‌ها، مدل مورد بررسی با مشکل واریانس ناهمسانی و خودهم‌بستگی مرتبه اول و بالاتر روبه‌رو نیست. نتایج آزمون هم‌گرایی باند نشان می‌دهد که آماره F برابر با $۱۶/۰۸۴$ است که بیشتر از مقدار بحرانی حد بالایی است؛ بنابراین یک رابطه تعادلی بلندمدت بین احساسات سرمایه‌گذاران نهادی و متغیرهای مستقل آن وجود دارد؛ از این رو نتایج پژوهش فرضیه وجود رابطه هم‌جمعی و بلندمدت بین متغیرها را تأیید می‌کند.

جدول ۶. نتایج برآورد مدل پویای ARDL(2.2.1.1.0.2) برای محاسبه احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی

متغیر	نماد	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
وقفه اول احساسات سرمایه‌گذاران نهادی	SIS(-1)	۰/۴۹۰	۰/۱۰۷	۴/۵۸۱	۰۰۰
وقفه دوم احساسات سرمایه‌گذاران نهادی	SIS(-2)	۰/۲۸۳	۰/۱۳۲	۰/۲۱۵	۰/۰۸۳
تورم	CPI	۰/۱۷۰	۰/۰۶۷	۲/۵۱۹	۰/۰۱۳
وقفه اول تورم	CPI(-1)	-۰/۳۵۶	۰/۰۹۴	-۳/۷۴۷	۰/۰۰۳
وقفه دوم تورم	CPI(-2)	۰/۱۸۴	۰/۰۶۴	۲/۸۹۸	۰/۰۰۴
نرخ ارز	CUR	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۲/۲۷۴	۰/۰۳۲
وقفه اول نرخ ارز	CUR(-1)	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۳۵۹	۰/۱۸۳
قیمت نفت	OILP	۰/۰۵۹	۰/۰۲۳	۲/۵۷۷	۰/۰۱۲
وقفه اول قیمت نفت	OILP(-1)	-۰/۰۲۳	۰/۰۰۹	-۲/۵۶۷	۰/۰۱۲
نرخ بهره	INBK	-۰/۰۱۹	۰/۰۱۸	-۱/۰۴۸	۰/۲۹۷
ریسک	ECRS	۰/۰۶۵	۰/۰۶۷	۰/۹۷۳	۰/۳۳۲
وقفه اول ریسک	ECRS(-1)	۰/۲۰۰	۰/۰۸۹	۲/۲۴۲	۰/۰۲۷
وقفه دوم ریسک	ECRS(-2)	-۰/۲۵۵	۰/۰۷۱	-۳/۵۸۱	۰/۰۰۱
عرض از مبدأ	C	-۰/۰۲۳	۲/۰۹۷	-۰/۰۱۱	۰/۹۹۱
آماره F	احتمال آماره F	ضریب تعیین	D.W		
۸۵/۳۴۸	۰۰۰	۰/۹۴	۱/۹۹		
آزمون‌های تشخیصی					
آزمون	نوع آزمون	آماره χ^2	احتمال آماره		
خودهم‌بستگی	آزمون LM	۰/۷۳۲	۰/۴۸۴		
واریانس همسانی	آزمون ARCH	۰/۰۰۱	۰/۹۷۸		
نرمالیتی	جارت-برا (JB)	۴۴/۱۵۲	۰۰۰		
آزمون باند F					
مقدار آماره F	حد بحرانی ۱ درصد	حد بحرانی ۵ درصد	حد بحرانی ۱۰ درصد		
۱۶/۰۸۴	۴/۴۳	۳/۶۱	۳/۲۳		

آزمون مدل نهایی و بررسی تأثیر شاخص احساسات بر بازده

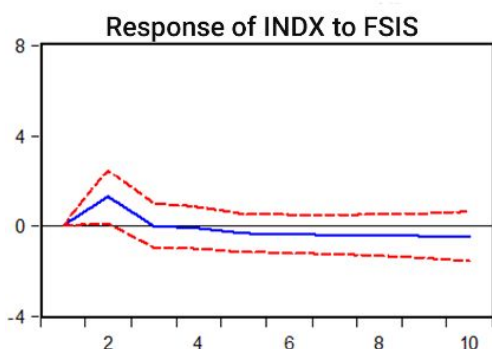
پس از برآورد الگوهای اولیه با روش ARDL با مدل‌های ۳ و ۴ که نتایج آن در جدول‌های ۵ و ۶ انعکاس یافت، متغیرهای احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی از آزمون این دو مدل استخراج گردیدند و فرضیه‌های پژوهش با استفاده مدل رگرسیونی در رابطه ۵ با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری (VAR) برآورد شدند. وقفه بهینه مدل از معیار شوارتز تعیین شد. نتایج نشان می‌دهد که معیار شوارتز، در الگو، وقفه دو را بهینه نشان دادند. در این پژوهش در آزمون با روش VAR از آزمون علیت گرنجر و توابع عکس‌العمل آبی برای بررسی فرضیه‌های پژوهش استفاده می‌شود.

در جدول ۷، نتایج آزمون علیت آورده شده است. بر اساس نتایج جدول مشاهده می‌شود که در سطح اطمینان ۹۵ درصد احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی علت بازده شاخص کل بازار سهام بوده است، چراکه فرض عدم وجود رابطه علیت از احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی بر بازده شاخص بورس رد شده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که در سطح ۱۰ درصد احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی علت بازده شاخص بورس است؛ اما بازده شاخص علت گرنجری احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی نیست. همچنین نتایج حاکی از آن است که بازده شاخص بورس علت گرنجری احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی است؛ زیرا احتمال آماره χ^2 در سطح ۵ درصد معنادار است؛ اما احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی علت گرنجری بازده شاخص بورس نیست.

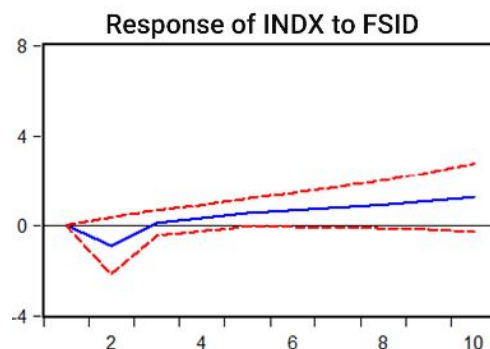
جدول ۷. نتایج بررسی علیت گرنجری بین شاخص بورس و احساسات سرمایه‌گذاران

نتیجه	احتمال	آماره χ^2	فرضیه صفر
رد	۰/۰۲۲	۷/۶۷۴	احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی علت گرنجری بازده شاخص بورس نیست
پذیرش	۰/۱۹۲	۳/۳۰۳	رشد شاخص بورس علت گرنجری احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی نیست
رد	۰/۰۷۲	۵/۲۵۵	احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی علت گرنجری رشد شاخص بورس نیست
پذیرش	۰/۱۱۱	۴/۳۹۸	رشد شاخص بورس علت گرنجری احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی نیست
پذیرش	۰/۳۸۱	۱/۸۳۱	احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی علت گرنجری رشد شاخص بورس نیست
رد	۰/۰۰۳	۱۱/۷۷۱	رشد شاخص بورس علت گرنجری احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی نیست
پذیرش	۰/۳۱۶	۱/۹۵۱	احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی علت گرنجری رشد شاخص بورس نیست
رد	۰/۰۰۲	۱۲/۵۰۹	رشد شاخص بورس علت گرنجری احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی نیست

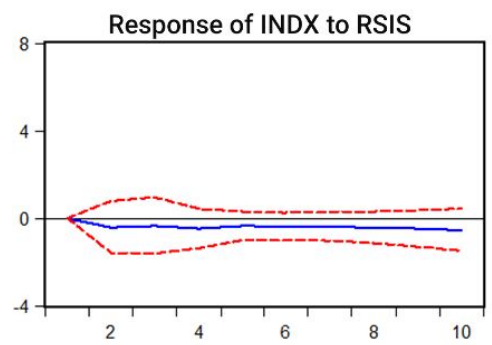
در شکل ۱ توابع عکس‌العمل آنی حاصل از آزمون مدل با رهیافت VAR نشان داده شده است. بر اساس نتایج این نمودار، ملاحظه می‌شود که تأثیر شوک وارده بر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی (نمودار الف) بر بازده شاخص بورس در ابتدا تا حدود یک دوره منفی است و این تأثیر چندان قوی نیست و طی دوره‌های بعدی این واکنش مثبت شده و افزایش می‌یابد؛ اما اثر یک شوک وارده بر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی (نمودار ب) پس از یک دوره افزایش، در دوره بعد کاهش می‌یابد و سپس به سمت تعادل و ثبات میل پیدا می‌کند. همچنین نتایج تابع عکس‌العمل آنی در نمودار ۱، نشان می‌دهد که عکس‌العمل آنی بازده شاخص به احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی (نمودار ج) همانند احساسات عقلانی در ابتدا منفی و سپس مثبت است؛ اما یک شوک در احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی نمی‌تواند بر شاخص بورس اثرات چندانی داشته باشد (نمودار د).



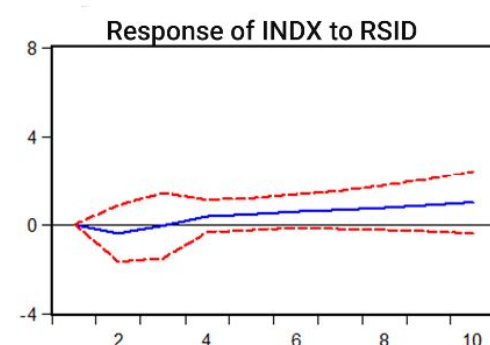
ب) عکس‌العمل آنی احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی بر بازده شاخص کل



الف) عکس‌العمل آنی احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی بر بازده شاخص کل



د) عکس‌العمل آنی احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی بر بازده شاخص کل



ج) عکس‌العمل آنی احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی بر بازده شاخص کل

شکل ۱. نتایج مربوط به توابع عکس‌العمل‌های آنی

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون علیت گرنجر و توابع عکس‌العمل آنی، احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و سرمایه‌گذاران فردی بر بازده شاخص بورس مثبت و معنادار است و بسیار قوی‌تر از تأثیر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی است. همچنین علیت یک سویه از احساسات عقلانی مبتنی بر عوامل بنیادین سرمایه‌گذاران نهادی و فردی بر بازده بازار وجود دارد و بازده شاخص کل تأثیری بر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی ندارد و در واقع علیت به‌دست‌آمده در اینجا یک سویه بوده و دو سویه نیست و این بر عکس نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش ورما و همکاران (۲۰۰۸) در بورس آمریکا، پژوهش کالافوریه و همکاران (۲۰۱۰) در بورس برزیل و پژوهش بایرام (۲۰۱۷) در بورس ترکیه است که پژوهش آن‌ها علیت دو سویه را نشان می‌دهد. همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی از بازده شاخص کل تأثیر یک سویه‌ای می‌پذیرد و احساسات غیرعقلانی تأثیری بر بازده شاخص کل ندارد؛ به عبارت دیگر علیت یک سویه از بازده شاخص کل بورس بر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی وجود دارد و احساسات غیرعقلانی این دو گروه از سرمایه‌گذاران تابعی از بازده قبلی و حال شاخص کل بازار سهام است. این نتایج با کلیت نتایج پژوهش ورما و همکاران (۲۰۰۸) در بازار

سهام آمریکا، کالافوریه و همکاران (۲۰۱۰) در بورس برزیل و بایرام (۲۰۱۷) در بورس ترکیه سازگار است. نتایج به‌دست‌آمده به نظر می‌رسد مؤید این رویکرد باشد که سرمایه‌گذاران نهادی بر بورس ایران مسلط هستند و حتی در زمان‌هایی هم که احساسات و هیجانات سرمایه‌گذاران عقلانی و غیرعقلانی در بازار بالاست همراهی سرمایه‌گذاران نهادی می‌تواند محرک تغییرات بازار باشد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده فرضیه اول و سوم پژوهش تأیید و فرضیه دوم پژوهش رد می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

تئوری‌های مالی رفتاری، فرض عقلانیت سرمایه‌گذاران در مدل‌های کلاسیک مالی را زیر سؤال می‌برند. بر اساس رویکردهای مالی رفتاری، عوامل روان‌شناختی و احساسات از جمله عوامل اساسی توضیح‌دهنده قیمت‌گذاری دارایی‌ها در بازار سهام هستند. پژوهش‌های مختلفی به بررسی تأثیر احساسات بر بازده سهام پرداخته‌اند که نتایج این مطالعات نشان‌دهنده رابطه قوی بین احساسات و بازده سهام است. در بیشتر این پژوهش‌ها احساسات صرفاً احساسات غیرعقلانی در نظر گرفته شده است که بیشتر سرمایه‌گذاران فردی تحت تأثیر آن قرار دارند. ورما و ورما (۲۰۲۰)، بایرام (۲۰۱۷) و ورما و همکاران (۲۰۰۸) با بیان نقص‌های رویکرد موجود در این پژوهش‌ها، احساسات سرمایه‌گذاران فردی و نهادی را به دو نوع احساسات عقلانی ناشی از عوامل بنیادی و احساسات غیرعقلانی ناشی از هیجانات غیرعقلانی تقسیم کرده و تأثیر این دو نوع احساسات را در این دو گروه از سرمایه‌گذاران بر بازده بازار سهام بررسی کرده‌اند. در این مطالعه با استفاده از رویکرد این پژوهش‌ها، تأثیرات احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی بر بازده شاخص بورس اوراق بهادار تهران بررسی گردیده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده تأثیر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و سرمایه‌گذاران فردی بر بازده شاخص بورس بسیار بالاتر از تأثیر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی است. همچنین تأثیر احساسات عقلانی و ناشی از عوامل بنیادین سرمایه‌گذاران نهادی بر بازده شاخص کل حدود دو دوره طول کشیده و بعد از آن کاهش می‌یابد اما تأثیر احساسات عقلانی سرمایه‌گذاران فردی بر بازده شاخص کل پس از یک دوره کاهش، شروع به افزایش کرده و سه دوره افزایش یافته و سپس به تعادل می‌رسد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران نهادی و فردی بر بازده شاخص کل تأثیر معناداری ندارند هر چند احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی می‌تواند حدود دو دوره تأثیر ضعیفی بر بازده شاخص کل بگذارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که علیت یک سویه از بازده شاخص کل بورس بر احساسات غیرعقلانی سرمایه‌گذاران فردی و نهادی وجود دارد و احساسات غیرعقلانی این دو گروه از سرمایه‌گذاران تابعی از بازده قبلی و حال شاخص کل بازار سهام است. نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش در کلیت با نتایج پژوهش ورما و همکاران (۲۰۰۸) در بازار سهام آمریکا، کالافوریه و همکاران (۲۰۱۰) در بورس برزیل و بایرام (۲۰۱۷) در بورس ترکیه سازگار است. نتایج به‌دست‌آمده را می‌توان با این واقعیت توجیه کرد که بازار سهام ایران، تحت تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران نهادی قرار دارد و در کل، این گروه از سرمایه‌گذاران بر بازار سهام ایران مسلط هستند. این گروه از سرمایه‌گذاران نیز بیش از آنکه تابع رفتارهای غیرعقلانی احساسی باشند، غالباً بر

اساس تحلیل‌های بنیادی و به شکل بلندمدت اقدام به معامله می‌کنند و در واقع می‌توان گفت سرمایه‌گذاران فردی دارای احساسات عقلانی نیز بر اساس عوامل بنیادی و چه بسا با تبعیت از سرمایه‌گذاران نهادی اقدام به معامله می‌نمایند. در همین راستا می‌توان گفت که اگرچه رفتار غیرعقلانی سرمایه‌گذاران ممکن است بر اساس استدلال‌های گذشته بر بازدهی سهام اثرگذار باشد، اما به دو دلیل احساسات غیرعقلانی بر شاخص کل بورس و بازده بازار سهام اثرگذار نیست. اول اینکه احساسات غیرعقلانی کوتاه‌مدت بوده و اثرهای آن طی دوره‌های زمانی خاص خنثی می‌شود و شاید به همین دلیل است که در دوره‌های ماهانه احساسات عقلانی بر بازده بازار اثرگذار است. دوم اینکه زمانی که بازده شاخص بورس و در واقع بازدهی کل شرکت‌ها در یک قالب مورد توجه باشد، احساسات غیرعقلانی کم‌رنگ‌تر خواهد بود و در نتیجه نمی‌تواند بر بازده بازار سهام اثرگذار باشند.

یافته‌های پژوهش دارای پیشنهاد‌های کاربردی مهمی برای سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، به سرمایه‌گذاران خرد و بی‌تجربه پیشنهاد می‌شود که مبنای تصمیم‌گیری معاملاتی خود را، بر مبنای عوامل بنیادی و سازگار با مبانی کلان اقتصادی قرار دهند و از معاملات احساسی و مبتنی بر رفتارهای هیجانی و توده‌وار اجتناب نمایند. چرا که در روند کلی بازده بازار سهام به ویژه در بلندمدت، عوامل بنیادی تأثیرات پررنگ‌تری دارند. همچنین سازمان بورس اوراق بهادار و نهاد‌های مالی مرتبط باید به دنبال افزایش سواد مالی سرمایه‌گذاران خرد بی‌تجربه و تقویت فرهنگ سرمایه‌گذاری به ویژه سرمایه‌گذاری غیرمستقیم در بین آن‌ها باشند تا به کنترل هیجانات و تصمیم‌گیری‌های عقلانی آن‌ها کمک کرده و منجر به کاهش تلاطم بازار سهام شده و ثبات را در آن افزایش دهند. امروزه از شاخص احساسات به‌عنوان یک شاخص پیش‌بینی‌کننده بازارهای مالی استفاده می‌شود، لازم است نهاد‌های ناظر ذی‌ربط با تهیه، تدوین و گزارش این شاخص و تحلیل آن، نسبت به نوسان‌های و انحراف‌های شدید قیمتی در بازار (ولو در کوتاه‌مدت) هشدارهای لازم و به‌موقع دهند و با تصویب و اجرای مکانیسم‌هایی کنترلی همانند فروش عاریه‌ای، به کارایی بازار کمک کنند. سیاست‌گذاران مالی باید به طور منظم عوامل مؤثر بر ریسک را در بازار سهام پیگیری کرده و سیاست‌های آتی خود را با توجه به اصول اساسی کلان اقتصاد و شرایط بازار تنظیم نمایند و با استفاده از مکانیسم‌های کنترلی مانع از ایجاد حباب‌های شدید در بازار شوند. پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی روبرو بوده است که از جمله محدودیت‌های اساسی آن می‌توان به عدم استخراج شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذاران نهادی و فردی بازار سرمایه ایران توسط نهاد‌های ذی‌ربط اشاره کرد که پژوهش در این حوزه را با مشکل روبرو می‌کند. بررسی موضوع در حالت صعودی و نزولی و احساسات مثبت و منفی بازار؛ بررسی رابطه غیرخطی بین احساسات عقلانی و غیرعقلانی سرمایه‌گذاران و بازده بازار سهام؛ استفاده از شاخص‌های دیگر احساسات برای بررسی موضوع و بررسی مسئله در سطح صنعت از جمله موضوعات پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی است.

منابع

- آقابابائی، محمد ابراهیم و علییان، الهام (۱۴۰۱). بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر نقدشوندگی بازار و نوسان آن در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۲۴(۱)، ۶۱-۸۰.
- آقابابائی، محمد ابراهیم و مدنی، سعید (۱۴۰۰). بررسی احساسات سرمایه‌گذاران و همزمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۱۱(۳۴)، ۹۵-۱۱۵.
- اسدی، غلامحسین و مرشدی، فاطمه (۱۳۹۸). واکاوی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر خطر سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۹(۲۵)، ۳۰-۹.
- اصولیان، محمد؛ صادقی شریف؛ سید جلال و شریفیانا، وحید (۱۴۰۰). تأثیر احساسات سرمایه‌گذار بر روند شکل‌گیری حباب در بازار سهام. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۱۱(۳۵)، ۹۱-۱۱۸.
- جمشیدی، ناصر و قالیباف اصل، حسن (۱۳۹۷). بررسی تأثیر شخصیت سرمایه‌گذاران بر رفتار معاملاتی و عملکرد سرمایه‌گذاری آنان؛ شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۲۰(۱)، ۷۵-۹۰.
- حسینی، سید علی و مرشدی، فاطمه (۱۳۹۸). تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر پویایی معاملات بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۱(۴۴)، ۱-۲۲.
- حیدرپور، فرزانه؛ تاری وردی، یداله و محرابی، مریم (۱۳۹۲). تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر بازده سهام. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۱(۱۷)، ۱-۱۳.
- رامشه، منیژه؛ جنتی منظری، عاطفه و دادپناه، مریم (۱۴۰۰). احساسات سرمایه‌گذاران و تصمیم‌های تأمین مالی در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۱۱(۳۴)، ۱۷۳-۱۹۳.
- سارنج، علیرضا؛ تهرانی، رضا؛ عباسی موصولو، خلیل و ندیری، محمد (۱۳۹۷). شناسایی رفتارهای معاملاتی و ریسک معامله‌گران اخلاک‌گر در بازار سهام ایران. *راهبرد مدیریت مالی*، ۶(۳)، ۳۱-۵۸.
- عباسی موصولو، خلیل؛ سارنج، علیرضا؛ تهرانی، رضا؛ ندیری، محمد (۱۳۹۸). بررسی رابطه معامله‌گری اخلاقی و بازده سهام در بازار سهام ایران. *نشریه چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۹(۲۵)، ۷۷-۹۹.
- کاردان، بهزاد؛ ودیعی، محمدحسین و ذوالفقارآرانی، محمدحسین (۱۳۹۶). نقش تمایلات رفتاری (احساسات و هیجانات) سرمایه‌گذاران در ارزش‌گذاری شرکت. *مجله دانش حسابداری*، ۸(۴)، ۷-۳۵.
- مهرانی، کیارش و معدنچی زاج، مهدی (۱۳۹۷). آزمون اثر احساسات و الگوی رفتار معاملات سرمایه‌گذاران بر بازده مازاد سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *راهبرد مدیریت مالی*، ۶(۲)، ۱۴۰-۱۶۷.
- نایب محسنی، شیدا؛ خلیفه سلطانی، سید احمد و حجازی، رضوان (۱۴۰۰). تدوین مدل رفتاری تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران فردی در بازار سرمایه ایران. *تحقیقات مالی*، ۲۳(۴)، ۶۲۵-۶۵۲.
- نیکو، هانیه؛ ابراهیمی، سید کاظم و جلالی، فاطمه (۱۳۹۹). گرایش احساسی سرمایه‌گذار، نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *راهبرد مدیریت مالی*، ۸(۱)، ۶۵-۸۵.

وارث، حامد؛ آراین، حمیدرضا؛ آریانایکتا، بنیامین و بناءزاده، محمدجواد (۱۳۹۹). بررسی رفتار توده‌ای در بورس اوراق بهادار تهران با مدل چیانگ و ژنگ. *تحقیقات مالی*، ۳۲(۳)، ۳۸۸-۴۰۷.

همتی، داوود؛ رضائی، علی و شایانفر، اکرم (۱۳۹۹). بررسی نقش تعدیلی درصد مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی بر ارتباط بین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران، بازده سهام و نوسان قیمت سهام. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۹(۳۳)، ۵۷-۷۸.

References

- Abbasi Museloo, K., Saranj, A. & Tehrani, R., Nadiri, M. (2019). Investigating the relationship between noise trading and share returns in the Iran Stock market. *Journal of Financial Management Perspective*, 9(25), 77-99. (in Persian)
- Aghababaei, M. E. & Aliyan, E. (2022). The Impacts of Investor Sentiment on Liquidity and its Volatility: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 24(1), 61-80. (in Persian)
- Aghababaei, M. E. & Madani, S. (2021). Investor sentiment and stock return synchronicity in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 11(34), 95-115. (in Persian)
- Aissia, D. B. (2016). Home and foreign investor sentiment and the stock returns. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 59, 71-77.
- Assadi, G. & Morshedi, F. (2019). Investigating the effect of Investor Sentiment on the stock price crash risk in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 9(25), 9-30. (in Persian)
- Baker, M. & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, M. & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of economic perspectives*, 21(2), 129-152.
- Barberis, N. & Thaler, R. (2003). Behavioral finance. *George M. Constan*.
- Barberis, N., Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1998) A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49, 307-43.
- Bathia, D., Bredin, D. & Nitzsche, D. (2016). International sentiment spillovers in equity returns. *International Journal of Finance & Economics*, 21(4), 332-359.
- Bayram, S. G. (2017). Rational-irrational investor sentiments and emerging stock market returns: A comparison from turkey. *Journal of Emerging Market Finance*, 16(3), 219-245.
- Black, F. (1986). Noise. *The journal of finance*, 41(3), 528-543.
- Brochado, A. (2020). Google based-search sentiment indexes. *IIMB Management Review*, 32(3), 325-335.

- Brooks, C. (2019). *Introductory Econometrics for Finance* (4th ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, G. W. & Cliff, M. T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of empirical finance*, 11(1), 1-27.
- Brown, G. W. & Cliff, M. T. (2005). Investor sentiment and asset valuation. *The Journal of Business*, 78(2), 405-440.
- Calafiore, P., Soydemir, G. & Verma, R. (2010). The impact of business and consumer sentiment on stock market returns: Evidence from Brazil. In *Handbook of Behavioral Finance*. Edward Elgar Publishing.
- Chakraborty, M. & Subramaniam, S. (2020). Asymmetric relationship of investor sentiment with stock return and volatility: evidence from India. *Review of Behavioral Finance*, 12(4), 435-454.
- Chau, F., Deesomsak, R. & Koutmos, D. (2016). Does investor sentiment really matter? *International Review of Financial Analysis*, 48, 221-232.
- Chen, R., Yu, J., Jin, C. & Bao, W. (2019). Internet finance investor sentiment and return comovement. *Pacific-Basin Finance Journal*, 56, 151-161.
- Chung, S. L., Hung, C. H. & Yeh, C. Y. (2012). When does investor sentiment predict stock returns?. *Journal of Empirical Finance*, 19(2), 217-240.
- Coqueret, G. (2020). Stock-specific sentiment and return predictability. *Quantitative Finance*, 20(9), 1531-1551.
- Daniel, K., Hirshleifer, D. & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under and overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H. & Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703-738.
- DeVault, L., Sias, R. & Starks, L. (2019). Sentiment metrics and investor demand. *The Journal of Finance*, 74(2), 985-1024.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Firth, M., Wang, K. & Wong, S. M. (2015). Corporate transparency and the impact of investor sentiment on stock prices. *Management Science*, 61(7), 1630-1647.
- Fisher, K. L. & Statman, M. (2000). Investor sentiment and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 56(2), 16-23.
- Gong, X., Zhang, W., Wang, J. & Wang, C. (2022). Investor sentiment and stock volatility: New evidence. *International Review of Financial Analysis*, 80, 102028.
- Greenwood, R. & Shleifer, A. (2014). Expectations of returns and expected returns. *The Review of Financial Studies*, 27(3), 714-746.

- Haidarpour, Farzaneh, Tari Verdi, Yadollah, Mehrabi, Maryam. (2013). The Impact of Investors' Emotional Tendencies on Stock Returns. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 6 (1), 1-13. (in Persian)
- He, Z. (2020). Dynamic impacts of crude oil price on Chinese investor sentiment: Nonlinear causality and time-varying effect. *International Review of Economics & Finance*, 66, 131-153.
- Hemmati, D., Ramazani, A. & Shayanfar, A. (2020). Investigating the moderating role of institutional investors ownership percentage on the relationship between investors' emotional tendencies, stock returns and stock price fluctuations. *Journal of Investment Knowledge*, 9(33), 57-78. (in Persian)
- Hosseini, S.A. & Morshedi, F. (2019). The impact of investors' sentiments on the dynamics of Tehran Stock Exchange trading. *Financial Accounting and Auditing Research*, 11 (44), 1-22. (in Persian)
- Jamshidi, N. & Ghalibaf Asl, H. (2018). Studying the Effect of Investors' Personality on their Business Behavior and Investment Performance: Evidences of Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 20(1), 75-90. (in Persian)
- Jiang, S. & Jin, X. (2021). Effects of investor sentiment on stock return volatility: A spatio-temporal dynamic panel model. *Economic Modelling*, 97, 298-306.
- Kardan, B., Vadeei, M. H. & ZolfagharArani, M. H. (2018). The role of behavioral tendencies (sentiment) of investors in valuation of the company. *Journal of Accounting Knowledge*, 8(4), 7-35. (in Persian)
- Kim, Y. & Lee, K. Y. (2022). Impact of Investor Sentiment on Stock Returns. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 51(1), 132-162.
- Kumar, A. & Lee, C. M. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *The Journal of Finance*, 61(5), 2451-2486.
- Kumari, J. & Mahakud, J. (2015). Does investor sentiment predict the asset volatility? Evidence from emerging stock market India. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 8, 25-39.
- Lan, Y., Huang, Y. & Yan, C. (2021). Investor sentiment and stock price: Empirical evidence from Chinese SEOs. *Economic Modelling*, 94, 703-714.
- Lee, W. Y., Jiang, C. X. & Indro, D. C. (2002). Stock market volatility, excess returns, and the role of investor sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 26(12), 2277-2299.
- Masoudi Alavi, S. H., Nadiri, M. & Saranj, A. R. (2021). The Dynamic Impact of Oil Price on Investor Sentiment in Tehran Stock Exchange: An Industry-Level Analysis. *Iranian Journal of Finance*, 5(3), 38-57.
- Mehrani, K. & Madanchi zaj, M. (2018). The Test of the Effect of Investor Trading Behavior and Investors' Sentiment on Excess Return in Tehran Stock Exchange. *Financial Management Strategy*, 6(2), 140-167. (in Persian)

- Mendel, B. & Shleifer, A. (2012). Chasing noise. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 303-320.
- Nayebmohseni, S., Khalifehsultani, S. A. & Hejazi, R. (2022). Developing a Behavioral Model of Individual Investors' Decision-making in the Iranian Capital Market. *Financial Research Journal*, 23(4), 625-652. (in Persian)
- Nikoo, H., Ebrahimi, K. & Jalali, F. (2020). The Relationship Between Investor Sentiment and Idiosyncratic Risk with Stock Mispricing: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Financial Management Strategy*, 8(1), 65-85. (in Persian)
- Osoolian, M., SadeghiSharif, S. J. & Sharifiana, V. (2021). The Effect of Investor Sentiment on the Formation of Bubbles in the Stock Market. *Journal of Financial Management Perspective*, 11(35), 91-118. (in Persian)
- Pesaran, H.M. & Shin, Y. (1995). Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. *DAE Working Paper Series No. 9514*, Department of Applied Economics, University of Cambridge, Cambridge.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Ramsheh, M., Janati Manzari, A. & dadpanah, M. (2021). Investor Sentiment and Financing Decisions in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 11(34), 173-193. (in Persian)
- Rupande, L., Muguto, H. T. & Muzindutsi, P. F. (2019). Investor sentiment and stock return volatility: Evidence from the Johannesburg Stock Exchange. *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1600233.
- Ryu, D., Ryu, D. & Yang, H. (2018). Investor sentiment and firm characteristics: Domestic evidence. *Asian Review of Financial Research*, 31(1), 1-38.
- Saranj, A., Tehrani, R., Abbasi Museloo, K. & Nadiri, M. (2018). Identifying the Trading Behaviors and Risk of Noise Traders in the Iran Stock Market. *Financial Management Strategy*, 6(3), 31-58. (in Persian)
- Sayim, M. & Rahman, H. (2015). An examination of US institutional and individual investor sentiment effect on the Turkish stock market. *Global Finance Journal*, 26, 1-17.
- Seok, S. I., Cho, H. & Ryu, D. (2021). Stock Market's responses to intraday investor sentiment. *The North American Journal of Economics and Finance*, 58, 101516.
- Shefrin, H. & Statman, M. (1994). Behavioral capital asset pricing theory. *Journal of financial and quantitative analysis*, 29(3), 323-349.
- Shen, J., Yu, J. & Zhao, S. (2017). Investor sentiment and economic forces. *Journal of Monetary Economics*, 86, 1-21.
- Shiller, R. J. (2015). Irrational exuberance. In *Irrational exuberance*. Princeton university press.
- Shleifer, A. & Summers, L. H. (1990). The noise trader approach to finance. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 19-33.

- Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1997). The limits of arbitrage. *The Journal of Finance*, 52(1), 35-55.
- Siganos, A., Vagenas-Nanos, E. & Verwijmeren, P. (2017). Divergence of sentiment and stock market trading. *Journal of Banking & Finance*, 78, 130-141.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-48.
- Smales, L. A. (2017). The importance of fear: investor sentiment and stock market returns. *Applied Economics*, 49(34), 3395-3421.
- Tiwari, A. K., Abakah, E. J. A., Bonsu, C. O., Karikari, N. K. & Hammoudeh, S. (2022). The effects of public sentiments and feelings on stock market behavior: Evidence from Australia. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 193, 443-472.
- 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. (in Persian)
- Verma, R. & Verma, P. (2020). Investor sentiments and pricing errors. *Review of Behavioral Finance*.
- Verma, R., Baklaci, H. & Soydemir, G. (2008). The impact of rational and irrational sentiments of individual and institutional investors on DJIA and S&P500 index returns. *Applied Financial Economics*, 18(16), 1303-1317.
- Wang, W. (2020). Institutional investor sentiment, beta, and stock returns. *Finance Research Letters*, 37, 101374.
- Yang, C. & Zhou, L. (2015). Investor trading behavior, investor sentiment and asset prices. *The North American Journal of Economics and Finance*, 34, 42-62.
- Yu, J. & Yuan, Y. (2011). Investor sentiment and the variance-mean relation. *Journal of Financial Economics*, 100(2), 367-381.
- Zhou, G. (2018). Measuring investor sentiment. *Annual Review of Financial Economics*, 10, 239-259.