



فصلنامه راهبرد مدیریت مالی

دانشگاه الزهرا

سال نهم، شماره سی و هفتم، تابستان ۱۴۰۱

صفحات ۹۹-۱۱۶



مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر تصمیمات احساسی سرمایه‌گذاران بر وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران<sup>۱</sup>

غلامحسین گل ارضی<sup>۲</sup>، سلیمه پیری<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۲

چکیده

احساسات سرمایه‌گذاران می‌تواند باعث اتخاذ تصمیمات احساسی و گاهاً غیر منطقی از سوی آنان و در نتیجه باعث بروز ناهنجاری‌هایی از قبیل نوسانات شدید در قیمت و حتی بحران در بازارهای مالی گردد. بر همین اساس، هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران و سایر متغیرهای اقتصادی بر احتمال شکل‌گیری بحران در بورس اوراق بهادار تهران، طی دوره زمانی ۱۵ ساله (از فروردین ۱۳۸۵ تا اسفند ۱۳۹۹) بر روی ۱۷۹ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. مدل آماری مورد استفاده در این پژوهش رگرسیون لجستیک با تابع لاجیت می‌باشد. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد متغیرهایی از قبیل نرخ بهره اسمی، نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی، نسبت قیمت به سود هر سهم، نرخ بازده دارائی‌ها، احتمال بروز بحران در بورس اوراق بهادار تهران را پیش‌بینی می‌نمایند. همچنین، احساسات سرمایه‌گذاران به تنهایی و نیز، با در نظر گرفتن متغیرهای اقتصادی به عنوان متغیرهای کنترلی، می‌تواند احتمال بروز بحران در بورس اوراق بهادار تهران را پیش‌بینی نماید.

واژگان کلیدی: احساسات سرمایه‌گذار، مالی رفتاری، بحران در بورس اوراق بهادار.

طبقه‌بندی موضوعی: C53, C58, G40, G41

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2022.36915.2575

۲. استادیار، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (نویسنده مسئول). Email: g\_golarzi@semnan.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. Email: s.pir240@gmail.com

یکی از عوامل مهمی که باعث اتخاذ تصمیمات غیر منطقی و غیرعقلایی از سوی سرمایه‌گذاران در اوراق بهادار می‌گردد، احساسات و حالت‌های درونی آنها می‌باشد. به این معنی که افراد به صورت طبیعی هنگام اخذ تصمیمات روزانه در زمینه‌های مختلف، کم و بیش در معرض احساسات و حالات درونی خود قرار دارند. هرچند تأثیرپذیری تصمیمات مالی از احساسات تا حدی عادی به حساب می‌آید، اما گاهی مواقع به دلایلی از قبیل؛ ترس، هیجان، این تأثیرپذیری بیش از حد معمول شده و در نتیجه، تصمیمات حالت غیرعقلانی به خود می‌گیرند. تصمیمات افراد از جمله تصمیمات مالی در طیفی از عقلانیت و احساس در نوسان بوده و برحسب شرایط می‌تواند به یکی از دو سر این طیف متمایل شود. تصمیماتی که بیش از حد متاثر از احساس باشند، تصمیمات احساسی نامیده می‌شوند و نتایج حاصل از آنها می‌تواند برخی مواقع گمراه‌کننده و مخرب باشد. بدیهی است با عادی شدن شرایط، نتایج این قبیل تصمیمات نیز از سوی تصمیم‌گیرندگان مورد اصلاح و بازنگری قرار می‌گیرند (سعیدی و فرهانیان، ۱۳۹۴).

مالی رفتاری به عنوان یک جریان فکری جدید در حوزه مالی و اقتصاد نقش ویژه‌ای برای احساسات و حالات درونی سرمایه‌گذاران در فرآیند تصمیم‌گیری قائل شده است. در این پارادایم قیمت اوراق بهادار نه تنها به متغیرهای بنیادی از قبیل سود و برآورد جریان نقدی آتی شرکت در آینده، بلکه به احساسات و شرایط روحی سرمایه‌گذاران نیز بستگی دارد. بدیهی است چنانچه تأثیرپذیری تصمیمات سرمایه‌گذاران از احساساتشان بیش از حد معمول باشد، در آن صورت پدیده‌هایی از قبیل نوسانات شدید، حباب<sup>۱</sup> و ریزش<sup>۲</sup> که همگی علائمی از بحران در بورس اوراق بهادار می‌باشند، رخ خواهند داد (ژانگ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). به عبارت دیگر، هرگاه سرمایه‌گذاران به صورت غیرعادی و بیشتر از حد معمول دچار خوش‌بینی گردند، در آن صورت قیمت سهام بصورت غیرمنطقی و بیش از حد لازم رشد نموده و اصطلاحاً حباب در قیمت‌ها شکل می‌گیرد. بدیهی است که با عادی شدن شرایط و پی بردن سرمایه‌گذاران به این موضوع که خوش‌بینی آنها غیر عادی بوده و قیمت‌ها بیش از حد لازم رشد کرده‌اند، فرآیند اصلاح قیمت در بازار آغاز می‌گردد. در این میان، هرچه شدت خوش‌بینی و تأثیرپذیری قیمت‌ها از احساسات بیشتر باشد، حباب موجود در قیمت‌ها نیز بیشتر شده و در نتیجه، فرآیند اصلاح و ریزش قیمت در بازار نیز بیشتر شده و در نهایت، امکان بروز بحران در بازار افزایش می‌یابد (سعیدی و فرهانیان، ۱۳۹۴).

در فرآیند بررسی تأثیرگذاری احساسات سرمایه‌گذاران بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار، متغیرهای اقتصادی دیگری از قبیل نرخ بهره، نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی (GDP) و ضریب P/E و نرخ بازده سرمایه‌گذاری (ROA) به دلیل اینکه هر یک به نوعی بر عملکرد بازار تأثیر گذار هستند، می‌توانند به عنوان متغیر کنترل مورد استفاده قرار گیرند (زووایی و همکاران، ۲۰۱۱).

بدیهی است با افزایش وزن احساسات در تصمیمات خرید و فروش سرمایه‌گذاران، احتمال بروز نوسانات شدید قیمت در قالب حباب، ریزش قیمت‌ها، و رفتارهای جمعی و در نتیجه عدم کارایی بازار افزایش

1. Bubble
2. Crashes
3. Zhang



یابد. از آنجا که عدم کارایی بازار، تحقق اهداف و رسالت تعریف شده برای بازار سرمایه را با چالش مواجه می‌کند و تخصیص بهینه منابع مالی و تشکیل سرمایه از محل وجوه سرگردان را مختل می‌سازد. لذا، ضروری است تحقیقاتی در خصوص آسیب‌شناسی بازار سرمایه و ارائه پیشنهادهای جهت برقراری ثبات در بازار و کارایی هرچه بیشتر آن و در نتیجه، تخصیص بهینه منابع در سطح اقتصاد ملی صورت گیرد.

در ادامه، ابتدا به ارائه پیشینه نظری و تجربی موضوع پژوهش پرداخته شده است. سپس، در روش‌شناسی پژوهش، جامعه آماری، نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش و مدل‌های مربوط به آزمون فرضیات مورد بحث قرار گرفته‌اند. در قسمت برآورد مدل و آزمون فرضیات، هریک از فرضیات پژوهش در قالب مدل‌های ارائه شده، مورد آزمون قرار گرفته و بخش آخر، به بررسی یافته‌های پژوهش و تحلیل علمی آنها و نیز ارائه پیشنهادهای جهت بهبود وضعیت اختصاص یافته است.

## مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### مبانی نظری

نظریه‌های مالی کلاسیک از قبیل تئوری نوین پرتفولیو، مدل قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای، مدل قیمت‌گذاری آربیتراژ و ... فرض اصلی خود را بر منطقی عمل نمودن سرمایه‌گذاران قرار داده و هیچ نقشی برای احساسات و حالت‌های درونی سرمایه‌گذاران در فرآیند تصمیم‌گیری قائل نشده‌اند. به عبارت دیگر، این نظریه‌ها با منطقی دانستن تصمیمات سرمایه‌گذاران، کل تغییرات قیمت سهم را به متغیرهای بنیادی نسبت می‌دهند. در این نظریه‌ها فرض می‌شود که اکثر سرمایه‌گذاران بصورت منطقی اقدام به پردازش اطلاعات مالی و سپس، محاسبه ارزش ذاتی اوراق بهادار از طریق تنزیل جریان نقدی ورودی آتی می‌نمایند. به ادعای طرفداران این نظریه، چنانچه به دلایلی از قبیل بروز رفتارهای غیرمنطقی و احساسی از سوی سرمایه‌گذاران، قیمت‌ها از حالت تعادل خارج و دچار تورش گردند، در آن صورت آربیتراژگران با اقدامات آربیتراژی خود انحراف مذکور را اصلاح می‌کنند (شلیفر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰).

مالی رفتاری به عنوان پارادایم جدید، ادعا دارد که آربیتراژ کردن و رسیدن به تعادل مجدد همواره با محدودیت‌هایی از قبیل ریسک متغیرهای بنیادی، ریسک مدل، ریسک معامله‌گران اخلاص‌گر و هزینه‌های معاملاتی مواجه بوده و لذا وجود فرصت‌های آربیتراژی به معنای انجام آربیتراژ و برقراری تعادل مجدد در قیمت‌ها نمی‌باشد. علاوه بر این، دیدگاه مالی رفتاری، تورش‌های رفتاری<sup>۲</sup> متعدد از قبیل کم واکنشی و بیش واکنشی<sup>۳</sup>، اعتماد مفرط<sup>۴</sup>، لنگر اندازی<sup>۵</sup>، دیرپذیری<sup>۶</sup>، رفتار جمعی<sup>۷</sup> و ... از سوی سرمایه‌گذاران را

- 
1. Shleifer
  2. Behavioral Biases
  3. Over(Under) Reaction
  4. Over Confidence
  5. Anchoring
  6. Conservatism
  7. Herding Behavior

عاملی در جهت تشدید عدم تعادل در بازار سرمایه و تعمیق بیشتر شکاف بین قیمت بازار و ارزش ذاتی می‌داند. دی‌بانت و تالر<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) بر این اعتقادند که فعالان بازارهای مالی بیشتر مواقع غیرمنطقی رفتار کرده و گاهی در قبال اخبار مهم و ناگهانی دچار بیش واکنشی می‌شوند (دی بانت و تالر<sup>۲</sup>، ۱۹۸۵). کانمن و تورسکی<sup>۳</sup> (۱۹۷۴) با معرفی مفهوم زیان‌گریزی مدعی شده‌اند که سرمایه‌گذاران نسبت به زیان در مقایسه با سود حساسیت بیشتری دارند. صاحب‌نظران در پارادایم مالی رفتاری اعتقاد دارند که عواملی همچون ترس و هیجان باعث می‌شوند تا ادراک سرمایه‌گذاران و در نتیجه تصمیمات آنها در تعیین قیمت اوراق بهادار بصورت غیرمنطقی دچار تورش شده و از حالت تعادل خارج شود.

در اغلب مدل‌های ارائه شده در پارادایم مالی رفتاری، معامله‌گران به دو گروه؛ معامله‌گران مطلع<sup>۴</sup> و معامله‌گران بی‌اطلاع<sup>۵</sup> یا نوفه‌ای<sup>۶</sup> تقسیم بندی می‌شوند. معامله‌گران مطلع، به صورت منطقی و فارغ از احساسات مخرب به پیش‌بینی ارزش ذاتی اوراق بهادار و معامله آنها به این قیمت مبادرت می‌ورزند. اقدام این گروه از معامله‌گران باعث نزدیکی هرچه بیشتر قیمت بازار به قیمت ذاتی اوراق بهادار و به عبارت دیگر، تعادل بازار می‌شود. از سوی دیگر، معامله‌گران نوفه‌ای بیشتر تحت تأثیر احساسات و حالات درونی خود اقدام به خرید و فروش اوراق بهادار می‌کنند. به اعتقاد بیکر و روگلر<sup>۷</sup> (۲۰۰۷) معامله‌گران نوفه‌ای بدون آگاهی از متغیرهای بنیادی، بیشتر بر اساس نوفه‌ها معامله می‌کنند و گمان می‌کنند که نوفه‌ها همان اطلاعات واقعی می‌باشند. این گروه از معامله‌گران بیشتر در معرض تورش‌های مختلف رفتاری بوده و لذا تصمیمات آنها باعث انحراف قیمت بازار از ارزش ذاتی یا به عبارتی قیمت‌گذاری اشتباه<sup>۸</sup> می‌گردد. معاملات نوفه‌ای در عین اینکه باعث افزایش نقد شوندگی در بازار می‌شوند، می‌توانند غیرمنطقی شدن آن را نیز تشدید کنند. به عبارت دیگر، معامله‌گران نوفه‌ای می‌توانند با اقدامات خود شکاف بین ارزش ذاتی و قیمت بازار را تشدید کنند. آنها معتقدند که تقاضاهای ناآگاهانه<sup>۹</sup> معامله‌گران اخلاص‌گر و نیز، محدودیت در آربیتراژ از عوامل اصلی قیمت‌گذاری نادرست مبتنی بر احساسات می‌باشند.

با نگاهی رفتاری به روند تغییرات قیمت اوراق بهادار در بازار، می‌توان پی‌برد که سرمایه‌گذاران در بازار همیشه منطقی عمل نکرده و تعصبات سیستماتیک<sup>۱۰</sup> در باورهایشان باعث می‌گردد تا بر اساس متغیرهای غیر بنیادی<sup>۱۱</sup> موسوم به علایق و احساسات<sup>۱۲</sup> به خرید و فروش سهام مبادرت نمایند. به اعتقاد

1. De Bondt & Thaler
2. De Bondt & Thaler
3. Kahneman & Tversky
4. Informed Traders
5. Uninformed Noise Traders
6. noise trader
7. Bakr & Wurgler
8. Mispricing
9. Uninformed Traders
10. Systematic biases
11. Non Fundamental Information
12. Sentiment

آنها احساسات سرمایه‌گذاران، نگرش آنها از جریان نقدی آتی و ریسک‌های سرمایه‌گذاری است، که با واقعیت‌های موجود قابل توجیه نمی‌باشند. منشاء معاملات نوفه‌ای احساسات سرمایه‌گذاران<sup>۱</sup> می‌باشد. احساسات سرمایه‌گذاران در واقع همان باور آنها در مورد ارزش آتی دارائی‌هاست که با متغیرهای بنیادی قابل تبیین نیست. هنگامی که سرمایه‌گذاران بصورت همزمان و بدون توجه به متغیرهای بنیادی اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند، ریسک بازار بصورت قابل توجهی افزایش می‌یابد (براون، کلیف<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). یانگ و ژو<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) معتقدند که حس سرمایه‌گذاران بصورت سیستماتیک می‌تواند به بروز رفتارهای غیرعادی در بازار و در نتیجه افزایش ریسک بازار منجر شود. معاملات نوفه‌ای یکی از این نوع رفتارهای غیرمنطقی از سوی سرمایه‌گذاران است که در بالاترین حد خود می‌تواند باعث شکل‌گیری بحران در بورس‌های اوراق بهادار گردد.

### پیشینه تجربی

لی<sup>۴</sup> و همکاران (۱۹۹۱) با بررسی داده‌های مربوط به ۶۸ صندوق سرمایه‌گذاری با سرمایه بسته طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۷ دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران بطور همزمان بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری و قیمت سهام شرکت‌های کوچک تأثیر دارد.

شلیفر<sup>۵</sup> (۱۹۸۷) با انجام پژوهشی میدانی بر روی یک نمونه ۱۰۰۰ تایی از سرمایه‌گذاران نهادی و انفرادی در بازار بورس آمریکا پس از سقوط بزرگ قیمت سهام در ۱۹ اکتبر ۱۹۸۷، دریافت که علت اصلی سقوط ریزش قیمت‌ها و بحران در بورس نیویورک پدیده‌های رفتاری از قبیل افزایش بیش از حد قیمت‌ها و تصمیمات احساسی سرمایه‌گذاران، توجه بیش از حد سرمایه‌گذاران به تحلیل تکنیکال، اعتماد مفرط سرمایه‌گذاران مبنی بر توان پیش‌بینی بازار، تغییر استراتژی سرمایه‌گذاران، عدم انجام اقدامات پیشگیرانه جهت جلوگیری از ضرر می‌باشد.

کومار<sup>۶</sup> و لی (۲۰۰۶) با استفاده از بانک اطلاعاتی ۱/۸۵ میلیون سهام‌دار خرد طی سال‌های ۱۹۹۱ الی ۱۹۹۶ دریافتند که معاملات این قبیل سرمایه‌گذاران مخصوصاً در معامله بر روی سهام کوچک، سهام با سهامداران نهادی کم و سهام زیر قیمت بطور سیستماتیک همبستگی بالایی دارند. آنها دریافتند که علت این قبیل معاملات یکنواخت احساسات سرمایه‌گذاران می‌باشد، نه اخبار مربوط به متغیرهای اقتصادی.

1. Investor Sentiment
2. Brown & Cliff
3. Yang & Zhou
4. Lee
5. Shleifer
6. Over Pricing
7. Kumar

لینگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) با بکارگیری داده‌های بانک اطلاعاتی دارائی‌های واقعی ایالات متحده از آوریل ۱۹۹۲ تا دسامبر ۲۰۰۸، به وجود ارتباط مثبتی بین حس سرمایه‌گذار و بازده‌های سه‌ماهه دارائی‌های واقعی پی بردند. آن‌ها هم‌چنین دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت بر بازار دارائی‌های واقعی اثرگذار است.

کیم و ها<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) با انجام پژوهشی در بورس کره‌جنوبی طی سالهای ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۸ دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران بیشتر بر سهام شرکت‌های کوچک، با قیمت پائین و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار کم اثر می‌گذارند.

زوایی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۱) با بکارگیری مدل لاجیت چندمتغیره در بازار ۱۵ کشور اروپایی و ایالات متحده، از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۹، دریافتند که حس سرمایه‌گذاران احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار را در افق زمانی یکساله افزایش می‌دهد. این تأثیر در کشورهای که مستعد بروز پدیده‌هایی از قبیل رفتار جمعی یا بیش واکنشی هستند و یا در کشورهایی که نهادهای مالی نقش کمتری در بازار مالی دارند، شدیدتر می‌باشد. هوانگ<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از داده‌های بورس اوراق بهادار کره‌جنوبی طی سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۸ دریافتند که بین احساسات سرمایه‌گذاران و قیمت سهام رابطه قوی وجود دارد. آنها هم‌چنین دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران به صورت معنی‌داری احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار را در بازه زمانی کوتاه‌مدت پیش‌بینی می‌کند.

ین و تاین<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) با بررسی داده‌های بورس چین طی سالهای ۲۰۰۳ الی ۲۰۱۳ دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران با خطر ریسک کاهش قیمت سهم رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. و محدودیت آریتراز رابطه مذکور را تشدید می‌کند.

ژانگ<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از اطلاعات بازار سهام چین طی سالهای ۲۰۰۵ الی ۲۰۱۲ و بکارگیری مدل لاجیت دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران در مقایسه با متغیرهای کلان اقتصادی بهتر می‌توانند احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار را پیش‌بینی نمایند.

ژائو<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در دوره زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در بورس شانگهای دریافتند که رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران بر ریسک کاهش قیمت سهام تأثیر معنی‌داری دارد. به این معنی که بیش‌واکنشی سهامداران، خطر کاهش قیمت سهم را افزایش داده و و کم‌واکنشی باعث کاهش ریسک مذکور می‌شود.

وو، سای و ژانگ<sup>۸</sup> (۲۰۲۱) با انجام پژوهشی در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷ بر روی نمونه ۲۸۰ تایی شامل ۱۰۰ سهم از بورس شنزن و ۱۸۰ سهم از بورس شانگهای اقدام به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر ریسک کاهش

1. Ling
2. Kim & Ha
3. Zouaou
4. Huang
5. Yin & Tian
6. Zhang
7. Zhao
8. Wu, Cai & Zhang



سهام پرداختند. آنها با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی اقدام به ایجاد شاخصی برای اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران نمودند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد احساسات سرمایه‌گذاران به طور معنی‌داری می‌تواند بر ریسک کاهش قیمت سهم اثر داشته باشد. به علاوه، هرچه سرمایه‌گذاران بدبین‌تر باشند ریسک کاهش قیمت سهم افزایش می‌یابد و بالعکس.

پان، خو و ژو<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) با مطالعه در بازار سرمایه چین طی سال‌های ۲۰۰۴ الی ۲۰۱۷ دریافتند که هرچه بر تعداد سرمایه‌گذاران حرفه‌ای در بازار افزوده شود، ریسک کاهش قیمت سهم کاهش می‌یابد، این رابطه تحت تأثیر درجه نقد شوندگی سهم می‌باشد.

مرادی و همکاران (۲۰۲۱) در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۲۰۱۴ الی ۲۰۱۹، به بررسی تأثیر متغیرهای کلان بر ریسک کاهش قیمت سهم پرداختند. آنها با استفاده از معیار نوسان پائین به بالا<sup>۲</sup> برای سنجش ریسک کاهش قیمت، دریافتند که تورم و بیکاری با خطر کاهش قیمت سهم رابطه مثبت و GDP و نرخ ارز با خطر کاهش قیمت سهم رابطه منفی دارد.

بشکوه و کشاورز (۱۳۹۷) به بررسی رابطه بیش اعتمادی مدیران و ریسک کاهش قیمت سهم در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴ با استفاده از رگرسیون لجستیک چند متغیره پرداخته و به این نتیجه رسیدند که بیش اعتمادی مدیران بر ریسک کاهش قیمت سهم تأثیر مستقیم و معنی‌داری دارد.

اسدی و مرشدی (۱۳۹۸) دریافتند که بین احساسات سرمایه‌گذاران و خطر سقوط قیمت سهم در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. به علاوه، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان متغیر کنترلی در رابطه مذکور تأثیر منفی و معنی‌داری دارد. آنها در این پژوهش از شاخص آرمز جهت سنجش احساسات سرمایه‌گذاران استفاده نمودند.

فخاری و نصیری (۱۳۹۹) تأثیر عملکرد شرکت بر ریسک قیمت سهم را در دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار دادند. آنها در این پژوهش دریافتند که بین شاخص‌های عملکرد شامل نرخ بازده دارایی‌ها، نسبت کیو توبین، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و سود هر سهم و ریسک قیمت سهم رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد.

تنانی (۱۳۹۹) به بررسی رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران با ریسک کاهش قیمت سهم با اثر تعدیل‌گری مدیریت سود در دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ پرداخت. وی در این پژوهش دریافت که با افزایش خوش‌بینی، ریسک سقوط قیمت سهم در آینده کاهش می‌یابد و بالعکس.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، بیشتر پژوهش‌هایی که در این حوزه صورت گرفته و در اینجا نیز به برخی از آنها اشاره شد، ریسک کاهش قیمت سهم را به عنوان متغیر وابسته با معیار نوسان پائین به بالا (DUVOL) یا چولگی شرطی منفی اندازه‌گیری نموده و بر این اساس از رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) جهت آزمون فرضیات استفاده کرده‌اند. پژوهش حاضر ریسک کاهش قیمت سهم را از طریق

1. Pan, Xu & Zhu  
2. Down to Up Volatility (DUVOL)

شاخصی احتمالی و دو ارزشی تحت عنوان CMAX اندازه‌گیری نموده و با توجه ماهیت دو ارزشی بودن متغیر مذکور، از رویکرد مبتنی بر برآوردگر درست‌نمایی یا رگرسیون لجستیک با تابع لاجیت، فرضیات را مورد آزمون قرار می‌دهد.

### فرضیه‌های پژوهش

با توجه مبانی نظری موجود، این پژوهش قصد دارد تا با آزمون فرضیات زیر توان احساسات سرمایه‌گذاران و متغیرهای اقتصادی را در پیش‌بینی بحران در بورس اوراق بهادار تهران را مورد آزمون قرار دهد.

۱. متغیرهای اقتصادی تأثیر معنی‌داری بر وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران دارند.
۲. احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر معنی‌داری بر وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران دارد.
۳. احساسات سرمایه‌گذاران با کنترل‌کنندگی متغیرهای اقتصادی تأثیر معنی‌داری بر وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران دارد.

### روش شناسی پژوهش

**نوع پژوهش:** پژوهش حاضر از نظر هدف یک پژوهش کاربردی است که نظریه‌ها و قوانینی که در پیشینه نظری ارائه شده‌اند را برای حل مسایل اجرایی و واقعی به کار می‌گیرد. از نظر ماهیت و روش نیز، یک پژوهش از نوع همبستگی است که به بررسی وجود یا عدم وجود رابطه بین متغیرها می‌پردازد.

**جامعه آماری و نمونه:** جامعه آماری پژوهش را ۱۷۹ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهند که تاریخ پذیرش آنها از ابتدای سال ۱۳۸۵ یا قبل از آن بوده و تا پایان دوره پژوهش یعنی پایان اسفند ۱۳۹۹ از فهرست شرکتهای پذیرفته شده از بورس اوراق بهادار تهران خارج نشده و نیز، وقفه‌های متوالی بیشتر از ۶ ماه در معاملات آنها بوجود نیامده باشد. به دلیل کم بودن تعداد شرکتهای باقیمانده، بدون انتخاب نمونه و به صورت سرشماری این شرکتهای مورد بررسی قرار گرفتند.

**متغیرهای پژوهش:** متغیر وابسته احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد و با استفاده از مدل ارائه شده از سوی پاتل و سارکر (۱۹۹۸) تحت عنوان شاخص CMAX محاسبه می‌شود. CMAX یک شاخص احتمالی است که می‌تواند احتمال کاهش قیمت سهام را با توجه به روند گذشته آن نشان دهد. از آنجا که متغیر وابسته در مدل‌های لاجیت حالت احتمالی دارد، لذا CMAX می‌تواند معیار مناسبی جهت تبیین احتمال کاهش قیمت سهام یا احتمال بحران در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان متغیر وابسته باشد.

$$CMAX_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{\max(P_{i,t-24}, \dots, P_{i,t})} \quad (1)$$





در رابطه فوق  $C_{i,t}$ ، از نسبت قیمت جاری به حداکثر قیمت طی ۲۴ ماه گذشته بدست می‌آید. در مدل مورد استفاده در این پژوهش، شاخص بحران در بازار  $(C_{i,t})$  یک متغیر دو ارزشی است که مقدار صفر و یک را به شرح زیر به خود می‌گیرد:

$$C_{i,t} = 1 \quad \text{if } C_{i,t} < \overline{C_{i,t}} - 2\sigma_i$$

$$C_{i,t} = 0, \quad \text{otherwise}$$

متغیرهای مستقل پژوهش شامل؛ احساسات سرمایه‌گذاران، نرخ بهره، نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی (GDP)، نسبت P/E و نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) می‌باشند.

- احساسات سرمایه‌گذاران: احساسات سرمایه‌گذاران با شاخص احساسات بازار سهام<sup>۱</sup> (EMSI) طبق مدل باندو پادیا<sup>۲</sup> و جونز<sup>۳</sup> بصورت زیر محاسبه می‌شود (باندو پادیا و جونز، ۲۰۰۶).

$$EMSI_{i,t} = \frac{\sum(R_{i,t} - \bar{R}_r)(R_{i,v} - \bar{R}_v)}{\sqrt{\sum(R_{i,t} - \bar{R}_r)^2} \sqrt{\sum(R_{i,v} - \bar{R}_v)^2}} * 100 \quad (2)$$

$$100 \leq EMSI_{i,t} \leq +100$$

در رابطه (۲)،  $R_{i,t}$  و  $R_{i,v}$  به ترتیب بیانگر رتبه بازده ماهانه و رتبه نوسان‌پذیری تاریخی شرکت  $i$  در ماه  $t$  و  $\bar{R}_v$  و  $\bar{R}_r$  به ترتیب بیانگر میانگین رتبه بازده ماهانه و میانگین رتبه نوسان‌پذیری تاریخی سهام شرکت‌ها و هستند. - نرخ بهره: نرخ بهره سپرده‌های کوتاه‌مدت بانکهای دولتی به عنوان نرخ بهره در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است.

- نرخ تورم: نرخ تورم سالانه اعلام شده از سوی بانک مرکزی به عنوان نرخ تورم مورد استفاده قرار گرفته است.

- تولید ناخالص داخلی: لگاریتم تولید ناخالص داخلی سالیانه به عنوان معیار GDP مورد استفاده قرار گرفته است.

- نسبت P/E: نسبت قیمت به سود هر سهم و به صورت سالانه در مدل مورد استفاده شده است.

- نرخ بازده دارایی‌ها (ROA): از تقسیم سود خالص به کل دارایی‌ها بدست می‌آید.

پس از محاسبه متغیرهای پژوهش از آزمون جارک- برا<sup>۴</sup> برای بررسی نرمال بودن متغیرها و از آزمون دیکی- فولر<sup>۵</sup> تعمیم‌یافته برای بررسی مانایی متغیرها و نیز عامل تورم واریانس<sup>۶</sup> (VIF) جهت آزمون عدم وجود عدم وجود همخطی بین متغیرهای پژوهش استفاده می‌شود.

1. Equity Market Sentiment Index (EMSI)
2. Bandyopadhyay
3. Jones
4. Jarque-Bera
5. Augmented Dicky-Fuller Unit Root Test
6. Variance Inflation Factor (VIF)

### روش آزمون فرضیه‌های پژوهش

از آنجا که متغیر وابسته پژوهش از نوع دو ارزشی یا رتبه‌ای شامل بحران یا عدم بحران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد، لذا رویکرد برآوردگر حداکثر درست‌نمایی<sup>۱</sup> یا رگرسیون لجستیک<sup>۲</sup> در مقایسه با برآوردگر خطی حداقل مربعات معمولی (OLS) می‌تواند دقت بالاتری داشته باشد. در مدل رگرسیون لجستیک از توابع مختلفی از قبیل لاجیت<sup>۳</sup> و پروبیت<sup>۴</sup> استفاده می‌شود. از لحاظ تئوریک تابع لاجیت به دلیل استفاده از لگاریتم احتمال، نسبت به تابع پروبیت که از تابع تجمعی توزیع نرمال استفاده می‌کند، کارایی بیشتری دارد. بر همین اساس، در این پژوهش تابع لاجیت جهت طراحی مدل آزمون فرضیات استفاده شده است.

**مدل اول:** برای آزمون فرضیه اول که آیا متغیرهای اقتصادی قادر به پیش‌بینی بحران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند یا خیر، از مدل رگرسیونی لوجیت با متغیر تصادفی (Z) با تابع چگالی زیر استفاده می‌شود:

$$G(Z) = \frac{1}{1+e^{-z}} = \frac{e^z}{1+e^z} \quad (۴)$$

در این پژوهش، معادله مذکور در قالب رابطه (۵) تعریف می‌شود.

$$Pr(I_t = 1) = f(\alpha + INT_t + INF_t + GDP_t + P/E_t + ROA_t) \quad (۵)$$

در این رابطه،  $I_t$  بیانگر شاخص بحران مالی؛  $\alpha_k$ ، بردار ضرایب عرض از مبدا؛  $INT_t$ ، نرخ بهره؛  $INF_t$ ، نرخ تورم؛  $GDP_t$ ، تولید ناخالص داخلی؛  $P/E_t$ ، نسبت قیمت به سود هر سهم و  $ROA_t$ ، نرخ بازده سرمایه‌گذاری در دوره  $t$ ام است.

**مدل دوم:** در فرضیه دوم پژوهش ادعا شده است که «آیا احساسات سرمایه‌گذاران قادر به پیش‌بینی بحران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد یا خیر؟». جهت آزمون این فرضیه از مدل لوجیت زیر با متغیر تصادفی Z و با تابع چگالی طبق رابطه ۴ به شرح زیر استفاده می‌شود.

$$Pr(I_t = 1) = f(\alpha + \alpha_{n+1}SENT_t) \quad (۶)$$

در رابطه (۶)،  $\alpha_k$  بیانگر بردار ضرایب و  $SENT_t$  حس سرمایه‌گذاران در دوره  $t$  ام هستند. **مدل سوم:** برای آزمون فرضیه سوم که آیا احساسات سرمایه‌گذاران با کنترل‌کنندگی متغیرهای اقتصادی قادر به پیش‌بینی بحران مالی در بورس اوراق بهادار می‌باشند یا خیر، از مدل لاجیت (Y) با متغیر تصادفی Z و با تابع چگالی همانند رابطه (۱۴) استفاده می‌شود.

1. Maximum Likelihood
2. Logistic
3. Logit
4. Probit



$$Pr(I_t = 1) = f(\alpha + INT_t + INF_t + GDP_t + P/E_t + ROA_t + \alpha_{n+1}SENT_t) \quad (7)$$

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

قبل از پرداختن به برآورد مدل و نیز آزمون فرضیات ابتدا توصیف آماری متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

آماره	P/E	ROA	INT	INF	SENT	GDP
میانگین	۸/۳۸	۱۸/۱۲	۰/۱۲	۰/۳۱	-۲/۸۳	۵/۷۵
میانه	۷/۹۱	۱۱/۹۸	۰/۱۲	۰/۱۷۰۰۰۰	-۱/۷۹	۶/۷۳
حداکثر	۱۷/۱۵	۸۳/۷۱	۰/۱۶	۰/۳۸۴۰۰۰	۱۰/۳۸	۶/۷۹
حداقل	۵/۶۶	۲۳/۷۳-	۰/۰۸	۰/۱۰۴۰۰۰	-۱۴/۱۶	۶/۶۹
انحراف معیار استاندارد	۵۷/۱	۳۴/۱۴	۰/۰۲۶	۰/۰۸۶۸۶۰	۷/۹۸	۵/۵۷
چولگی	۰/۷۵-	۰/۵۸	۰/۰۴۵	۰/۰۶۳۴	۰/۱۵۱	۰/۰۴۱
کشیدگی	۱/۸۰	۲/۲۷	۲/۲۲	۲/۰۴۴۳۲۷	۱/۹۳	۲/۳۷
آماره جاک- برا	۸۳/۵۶	۱۰۸/۱۱	۷۱/۰۷	۱۷۳/۶۹	۹۵/۸۱	۴۵/۲۹
P-VALUE	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۳

منبع: یافته‌های پژوهش

مشاهده می‌شود که سطح معنی‌داری آماره جاک - برا برای تمام متغیرهای پژوهش در سطح خطای ۵٪، معنی‌دار بوده که این به معنای نرمال بودن متغیرهای مذکور است. جهت آزمون مانایی از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده و نتایج در جدول ۲ آورده شده‌اند.

جدول ۲: نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

متغیر	ADF	سطح ۱٪	سطح ۵٪	سطح ۱۰٪	P. VALUE	نتیجه
ROA	-۳/۸۳	-۲/۷۶	-۱/۷۲	-۱/۵۳	۰/۰۳۷	مانا
p/E	-۳/۹۶	-۲/۹۵	-۱/۹۹	-۱/۶۰	۰/۰۱۲۴	مانا
GDP	-۵/۷۶	-۴/۲۹	-۳/۳۴	-۲/۷۱	۰/۰۰۷	مانا
INF	-۴/۷۹	-۳/۵۸	-۲/۳۲	-۱/۸۱	۰/۰۰۳	مانا
SENT	-۳/۲۳	-۲/۸۸	-۱/۹۹	-۱/۵۹	۰/۰۰۹	مانا
INT	-۳/۸۶	-۳/۵۵	-۱/۹۹	-۱/۷۶	۰/۰۰۰	مانا

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که از جدول ۲ مشاهده می‌شود مقدار P. VALUE برای همه متغیرهای پژوهش کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد و نشان دهنده مانایی این متغیرها در سطح اطمینان ۹۵٪ است.

همچنین، جهت آزمون عدم وجود همخطی بین متغیرهای پژوهش از عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است. جدول ۳ نشان‌دهنده مقادیر بدست آمده آماره مذکور برای هر یک از متغیرهای پژوهش است.

جدول ۳: عامل تورم واریانس بین متغیرهای پژوهش

آماره	ROA	P/E	GDP	INF	SENT	INT
VIF	۴/۵۸	۳/۶۱	۳/۱۷	۴/۱۸	۳/۲۷	۲/۰۷

منبع: یافته‌های پژوهش

مشاهده می‌شود که مقدار  $VIF$  برای تمام متغیرهای مستقل پژوهش کوچکتر از ۵ است، لذا می‌توان مدعی شد که بین متغیرهای مستقل پژوهش هم‌خطی وجود ندارد. پس از توصیف آماری متغیرها و حصول اطمینان نرمال بودن، مانا بودن و عدم وجود همخطی بین آنها در سطح اطمینان ۹۵٪، با استفاده مدل‌های ۱ الی ۳ به آزمون فرضیات سه‌گانه پژوهش به شرح زیر اقدام می‌شود.

آزمون فرضیه اول: در فرضیه اول پژوهش ادعا شده است «متغیرهای اقتصادی می‌توانند بحران در بورس اوراق بهارار تهران را تبیین کنند». این فرضیه از طریق برآورد کردن مدل لاجیت اول (رابطه ۵) مورد آزمون قرار می‌گیرد. جدول ۴ نتایج حاصل از برآورد مدل مذکور را نشان می‌دهد.

جدول ۴: نتایج برآورد مدل لاجیت اول

$Pr(I_t = 1) = f(\alpha + INT_t + INF_t + GDP_t + P/E_t + ROA_t)$				
معنی داری	آماره Z	انحراف معیار	ضرایب	متغیر
۰/۰۳۹۳	-۱/۰۴۵۱	۰/۸۵۲۰	-۱/۸۷۴۲	C
۰/۰۰۱۱	-۱/۸۷۶۵	۱/۰۵۶۹	-۲/۰۶۷۱	ROA
۰/۰۰۰۳	-۱/۶۲۵۴	۰/۷۸۹۵	-۱/۷۷۶۵	GDP
۰/۰۰۱۵	-۳/۳۷۸۵	۲/۵۵۶۸	-۲/۶۰۱۰	INF
۰/۰۴۱۵	۲/۷۹۵۱	۱/۵۱۴۷	۱/۵۱۹۹	INT
۰/۰۱۴۳	۳/۸۸۷۶	۱/۳۲۱۸	۱/۰۹۰۲	P/E
۰/۴۵۳۲	میانگین متغیر وابسته		۰/۸۷۳۷	R2 مک فادن
۰/۰۱۵۳	انحراف معیار رگرسیون		۰/۵۲۷۱	انحراف معیار متغیر وابسته
۲/۳۰۲۷	مجموع مجذور خطاها		۷۲/۳۰۱۱	نسبت درست‌نمایی (آماره LR)
			۰/۰۳۰۹	سطح معنی دار بودن نسبت درست‌نمایی

منبع: یافته‌های پژوهش



نسبت درست نمایی یا آماره LR برابر با ۷۲/۳۰ و معنی دار می باشد، که این به معنای اعتبار رگرسیون لجستیک و تأیید توان متغیرهای اقتصادی بر تبیین احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران در سطح اطمینان ۹۵٪ است. همچنین، مشاهده می شود که ضریب ROA و GDP و INF منفی و معنی دار و ضریب متغیرهای INT و P/E مثبت و معنی دار هستند. به عبارت دیگر، نرخ بازده دارایی ها، تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم با احتمال بحران در بورس اوراق بهادار تهران رابطه منفی و نرخ بهره و ضریب قیمت به درآمد با آن رابطه مثبت دارند. علاوه بر این،  $R^2$  مک فادن برابر با ۸۷٪ درصد است که نشان دهنده برازش مطلوب و با کیفیت بالای رگرسیون لجستیک می باشد.

**آزمون فرضیه دوم:** در فرضیه دوم پژوهش ادعا شده است «احساسات سرمایه گذاران می تواند احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران را تبیین کند». جهت آزمون فرضیه مذکور از مدل لاجیت دوم استفاده شده و نتایج در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵: نتیجه برآورد مدل لاجیت دوم

$Pr(I_t = 1) = f(\alpha_0 + \alpha_{n+1}SENT_t)$				
معنی داری	آماره Z	انحراف معیار	ضرایب	نام متغیر
۰/۰۳۷۴	۲/۰۸۱۲	۳/۰۱۱۴	۹/۰۲۳۷	C
۰/۰۰۰۰	۰/۵۲۰۰	۱/۲۶۱۸	۲/۲۳۰۵	SENT
۰/۵۱۶۷	میانگین متغیر وابسته		۰/۶۴۱۰	R <sup>2</sup> مک فادن
۰/۳۱۶۸	انحراف معیار رگرسیون		۰/۳۷۲۴	انحراف معیار متغیر وابسته
۱۱/۸۴۱۲	مجموع مجذور خطاها		۶۴/۶۸۰۶	نسبت درست نمایی (آماره LR)
			۰/۰۰۱۶	سطح معنی دار بودن نسبت درست نمایی

منبع: یافته های پژوهش

نسبت درست نمایی یا آماره LR برابر با ۶۴/۶۸ و معنی دار است که این به معنای تأیید توان احساسات سرمایه گذاران بر تبیین احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. ضریب متغیر SENT در سطح خطای ۵٪، مثبت و معنی دار است. این بدان معناست که با افزایش احساسات سرمایه گذاران، احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران افزایش می یابد. همچنین  $R^2$  مک فادن برابر با ۶۴٪ درصد می باشد و نشان دهنده برازش مطلوب و با کیفیت بالای رگرسیون لجستیک است.

**آزمون فرضیه سوم:** در فرضیه سوم پژوهش ادعا شده است «احساسات سرمایه گذاران با کنترل کنندگی متغیرهای اقتصادی می تواند احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران را تبیین نماید». جهت آزمون این فرضیه از مدل لاجیت (۳) استفاده شده و نتایج در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶: نتیجه برآورد مدل لوجیت سوم

$Pr(I_t = 1) = f(\alpha' + INT_t + INF_t + GDP_t + P/E_t + ROA_t + \alpha_{n+1}SENT_t)$				
معنی داری	آماره Z	انحراف معیار	ضرایب	نام متغیر
۰/۰۰۵۱	-۰/۷۱۸۹	۴/۱۲۷۴	-۲/۲۵۱۱	C
۰/۲۵۰۰	۱/۰۲۵۵	۶/۶۸۶۴	۳/۶۴۱۳	INT
۰/۰۰۴۳	-۰/۸۵۶۰	۲/۴۱۰۲۶	-۱/۱۰۱۶	INF
۰/۰۱۲۹	-۱/۸۷۵۵	۱/۱۹۰۱	-۱/۴۳۲۴	GDP
۰/۰۲۸۷	۱/۷۰۲۰	۰/۵۶۰۹	۱/۹۵۴۸	SENT
۰/۰۴۸۷	۱/۹۷۹۳	۰/۰۰۱۵	۰/۴۰۰۳	P/E
۰/۰۱۱۹	-۱/۶۹۵۹	۳/۱۰۹۵	-۲/۱۸۵۷	ROA
۰/۱۴۵۴	میانگین متغیر وابسته		۰/۸۳۴۸	R2 مک فادن
۰/۰۷۲۰	انحراف معیار رگرسیون		۰/۵۲۷۰	انحراف معیار متغیر وابسته
۴/۰۱۰۷	مجموع مجذور خطاها		۸۹/۰۹۰۲	نسبت درست‌نمایی (آماره LR)
			۰/۰۰۱۷	سطح معنی‌دار بودن نسبت درست‌نمایی

منبع: یافته‌های پژوهش

نسبت درست‌نمایی یا آماره LR برابر با ۸۹/۰۹ و معنی‌دار می‌باشد، که این به معنای اعتبار رگرسیون لجستیک و تأیید تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران با کنترل‌کنندگی متغیرهای اقتصادی بر شکل‌گیری بحران در بورس اوراق بهادار تهران در سطح اطمینان ۹۵٪ است. همچنین، مشاهده می‌شود که ضریب ROA و GDP و INF منفی و معنی‌دار و ضریب متغیرهای INT و P/E و SENT مثبت و معنی‌دار هستند. یعنی نرخ بازده دارائی‌ها، تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم با احتمال بحران در بورس اوراق بهادار تهران رابطه منفی و احساسات سرمایه‌گذاران، نرخ بهره و ضریب قیمت به درآمد با احتمال وقوع در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت دارند.  $R^2$  مک فادن نیز برابر با ۸۳٪ است و نشان‌دهنده تبیین قوی احتمال وقوع بحران توسط متغیرهای تبیین‌گر بکارگرفته شده، است.

### نتیجه‌گیری و بحث

هدف اصلی پژوهش‌های کاربردی دست یافتن به نتایجی جهت بهبود شرایط و حل مشکلات و نارسایی‌های موجود می‌باشد. در همین راستا، پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران در کنار سایر متغیرهای اقتصادی بر احتمال شکل‌گیری بحران‌های مالی در بازار سهام صورت گرفته است. در فرضیه اول تأثیر متغیرهای اقتصادی شامل نرخ بهره، نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی، نسبت قیمت به سود هر سهم و نرخ بازده سرمایه‌گذاری‌ها بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران مورد آزمون قرار گرفت. با آزمون این فرضیه، ضمن تأیید تأثیر همزمان عوامل اقتصادی بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران، جزئی‌تر به شکل زیر قابل تفسیر می‌باشد.

- ضریب P/E بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت معنی‌داری دارد. در تفسیر یافته مذکور می‌توان گفت دلیل افزایش ضریب P/E افزایش قیمت سهم یا کاهش سود هر سهم

می‌باشد که در هر دو حالت احتمال کاهش قیمت سهم در آینده و در نتیجه بروز بحران در بورس اوراق بهادار افزایش می‌یابد که این یافته با یافته زوایی و همکاران (۲۰۱۱)، انطباق دارد. نرخ بهره تأثیر مثبت و معنی‌داری بر احتمال بروز بحران در بورس اوراق بهادار تهران دارد. در تفسیر یافته مذکور می‌توان گفت که با افزایش نرخ بهره تقاضا برای سرمایه‌گذاری در سهام و تبع آن قیمت سهام کاهش می‌یابد و بالعکس. این یافته با نتیجه پژوهش‌های مرادی و همکاران (۲۰۲۱) و ژانگ و همکاران (۲۰۱۸) انطباق دارد. نرخ تورم تأثیر منفی و معنی‌دار بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران دارد. در تفسیر این یافته می‌توان گفت با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش تورم باعث افزایش مبلغ سود شرکتها و در نتیجه افزایش قیمت سهام آنها در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد و بالعکس. یافته مذکور با یافته‌های زوایی و همکاران (۲۰۱۱)، منطبق و با یافته مرادی و همکاران (۲۰۲۱) مغایر است. تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی و معنی‌دار بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار دارد. بر اساس این یافته می‌توان ادعا نمود که رونق اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی رونق بازار را بدنبال خواهد داشت و بر عکس، با کاهش تولید ناخالص داخلی احتمال بحران در بورس اوراق بهادار افزایش می‌یابد. این یافته نیز با یافته‌های زوایی و همکاران (۲۰۱۱) و مرادی و همکاران (۲۰۲۱) انطباق دارد. نرخ بازده سرمایه‌گذاری تأثیر منفی و معنی‌داری بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران دارد. در تفسیر یافته اخیر هم می‌توان گفت که افزایش سوآوری شرکتها باعث افزایش قیمت سهام آنها و در نتیجه کاهش احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار می‌گردد. این یافته با نتیجه پژوهش‌های مرادی (۲۰۲۱)، احمدپور و همکاران (۱۳۹۳) و فخاری و نصیری (۱۳۹۸) مطابقت دارد.

در فرضیه دوم، تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران مورد آزمون قرار گرفت. با آزمون فرضیه مذکور تأثیر مثبت و معنی‌دار احساسات سرمایه‌گذاران بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران مورد تأیید قرار گرفت. بدین معنی که هر چه وزن احساسات در تصمیمات افراد بیشتر باشد، احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران بیشتر بوده و بالعکس. یافته مذکور با یافته شیل (۲۰۰۰)، کومار و لی (۲۰۰۶)، هوانگ و همکاران (۲۰۱۰)، ین و تاین (۲۰۱۵)، ژائو و هوانگ (۲۰۱۸)، پان و همکاران (۲۰۲۱)، اسدی و مرشدی (۱۳۹۸) و تنانی (۱۳۹۹) انطباق دارد. با آزمون فرضیه سوم، تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران با کنترل‌کنندگی متغیرهای اقتصادی مورد تأیید قرار گرفت. همانند نتایج حاصل از آزمون فرضیات قبل، نتایج حاصل از آزمون این فرضیه نشان داد که نرخ بهره، ضریب  $P/E$  و احساسات سرمایه‌گذاران بر احتمال وقوع بحران تأثیر مثبت و تولید ناخالص داخلی، تورم و نرخ بازده سرمایه‌گذاری تأثیر منفی دارند.  $R^2$  مک فادن در این آزمون نسبت به آزمون فرضیات قبلی بالاتر بدست آمد که این نشان دهنده قدرت بیشتر متغیرهای اقتصادی و احساسات سرمایه‌گذار در پیش‌بینی بحران در بورس اوراق بهادار تهران است. یافته مذکور نیز با یافته‌های زوایی و همکاران (۲۰۱۱)، ژانگ و همکاران (۲۰۱۸) انطباق دارد.

با توجه یافته‌های اصلی پژوهش مبنی بر تأثیرگذاری احساسات و حالات درونی سرمایه‌گذاران بر احتمال وقوع بحران در بورس اوراق بهادار تهران، اجرای برنامه‌هایی جهت کنترل احساسات سرمایه‌گذاران

و جلوگیری از نامتعادل شدن قیمت اوراق بهادار ضروری می‌باشد. برای این منظور پیشنهاد می‌شود، برنامه‌های آموزشی گسترده جهت آشنا ساختن سرمایه‌گذاران مبتدی و غیرحرفه‌ای با قواعد سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهیه و از طریق رسانه‌های جمعی در اختیار عموم قرار گیرد تا از این طریق از بروز رفتارهای هیجانی در بورس، خصوصاً آنچه که در اواخر سال ۹۸ و نیمه اول سال ۹۹ رخ داد تا حدی جلوگیری شود. همچنین، تقویت فرهنگ سرمایه‌گذاری‌های غیرمستقیم و تشویق سرمایه‌گذاران غیرحرفه‌ای به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری، شرکت‌های سبدگردان و نیز صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، نیز می‌تواند ضمن کنترل احساسات سرمایه‌گذاران، باعث کاهش نوسانات شدید و افزایش ثبات در بورس اوراق بهادار گردد.

### ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.





منابع

- اسدی، غلامحسین و مرشدی، فاطمه. (۱۳۹۸). « واکاوی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر خطر سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران ». چشم/انداز مدیریت مالی، ۹، ۲۵، ۳۰-۹.
- بشکوه، مهدی و کشاوری، فاطمه. (۱۳۹۷). « بررسی رابطه فرا اطمینانی مدیران و ریسک سقوط قیمت سهام در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران ». راهبرد مدیریت مالی، ۶، ۲۱، ۲۰۸-۱۸۳.
- تنانی، محسن. (۱۳۹۹). « ریسک سقوط قیمت سهام: احساسات سرمایه‌گذاران و نقش تعدیل‌گر مدیریت سود ». تحقیقات حسابداری و حسابرسی، ۱۴، ۴۷، ۱۳۲-۱۱۵.
- سعیدی، علی و فرهانیان، جواد. (۱۳۹۴). مبانی اقتصاد و مالی رفتاری، تهران، انتشارات بورس فخری، حسین. نصیری، مهراپ. (۱۳۹۹). « تأثیر عملکرد شرکت بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام ». راهبرد مدیریت مالی، ۸، ۳۰، ۶۲-۴۳.

Refereces

- Asadi, Gh., Morshedi, F. (2019). Investigating the effect of investor sentiments on the stock price crash risk in Tehran Stock Exchanges. *Journal of Financial Management Perspective*, 25(9): 9-30. (In Persian)
- Bandopadhyaya, A., Jones, A. L. (2006). Measuring investor sentiment in equity markets. *Journal of Asset Management*, 7(3): 208-215.
- Baker, M., Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives* 21(2): 129–151.
- Beshkooch, M., Keshavarz, F. (2018). The Relationship between the managerial overconfidence and stock price crash risk in firms listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Strategy*, 6(21):183-208. (In Persian)
- Brown, G., Cliff, M. (2005). Investor sentiment and asset valuation, *Journal of Business* 78(2): 405–440.
- De Bondt, W., Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The Journal of Finance* 40( 3): 793-805.
- Fakhari, H., Nasiri, M. (2020). Effect of Corporate Performance on the Future Stock Price Crash Risk, *Journal of Financial Management Strategy*, 8(30): 43-62. (In Persian)
- Huang, W., Zheng, H. Chia, W.M. (2010). Financial crisis and heterogeneous interacting agents. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34(6): 1105-1132.
- Kim, T., Ha, A. (2010). Investor sentiment and market anomalies. In 23rd Australasian Finance and Banking Conference.
- Kumar, A., Lee, C. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *Journal of Finance*, 61(5): 2451–2486.
- Lee, C., Shleifer, A. Thaler, R. H. (1991). Investor sentiment and the closed end fund puzzle. *The Journal of Finance*, 46(1): 75-109.
- Ling, D., Naranjo, A. Scheick, B. (2010). Investor sentiment and asset pricing in public and private markets. *The Journal of Finance*, 26(3): 170-186.

Moradi, M., Appolloni, A., Zimon, G., Tarighi, H. & Kamali, M. (2021). Macroeconomic Factors and Stock Price Crash Risk: Do Managers Withhold Bad News in the Crisis-Ridden Iran Market? *MDPI*, 13(3688):1-16.

Pan, N., Xu, Q. & Zhu, H. (2021). The impact of investor structure on stock price Cash sensitivity: Evidence from China's stock market. *Journal of Management Science and Engineering*, 6(3): 312-323.

Patel, S. A., Sarkar, A. (1998). Crises in developed and emerging stock markets. *Financial Analysts Journal*, 54(6): 50-61.

Saeedi, A., Farhanian, M. (2015). *Fundamentals of Behavioral Economics and Finance*, Tehran, Bourse Publications. (In Persian)

Shiller, R.J. (1987). Investor behavior in the October 1987 stock market crash: Survey evidence. NBER Working paper.

Tanani, M. (2020). Stock Price Crash Risk: Investors' Sentiment and the Moderator Role of Earnings Management. *Journal of Accounting and Auditing Research*. 47(14):115-132. (In Persian)

Tversky, A. Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Journal of Finance*, 185(4157): 1124-1131.

Wu, B., Cai., Zhang, M. (2021). Investor Sentiment and Stock Price Crash Risk in the Chinese Stock Market. *Journal of Mathematics*. ID 6806304 | <https://doi.org/10.1155/2021/6806304>.

Yang, C., Zhou, L. (2015). Investor trading behavior, investor sentiment and asset prices. *The North American Journal of Economics and Finance*, 34(9): 42-62.

Yin, Y., Tian, R. (2017). Investor sentiment, financial report quality and stock price crash risk: Role of short-sales constraints *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(3), 493-510.

Zhang, R., Xian, X. & Fang, H. (2018) the early warning system of stock market crises with investor sentiment: Evidence from China *International journal of Finance & Economic*, 24(24):361-369.

Zhao, R., Xiong, X. & Shen, D. (2019). Investor sentiment and stock price crash risk: evidence from China. *Management Review*, 31(3): 50-60.

Zouaoui, M., Nouyrigat, G. & Beer, F. (2011). How Does Investor Sentiment Affect Stock Market Crises? *Evidence from Panel Data. Financial Review*, 46(4): 723-747.

#### COPYRIGHTS



©2022 Alzahra University, Tehran, Iran. This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.