

Presenting a hierarchical model of the effects of herding beta with an approach to explaining anomalies in the Tehran Stock Exchange

GholamAbbas NazariFathabad ¹, GholamReza Askarzadeh ^{*2}, Hamid KhajehMahmoodabadi ¹

¹ Department of Financial Engineering, Ya. C., Islamic Azad University, Yazd, Iran

^{2*} Department of Financial Engineering, Ya. C., Islamic Azad University, Yazd, Iran (Corresponding autour), Email: GR.Askarzadeh@iaau.ac.ir

ARTICLE INFO

Article history:

Received:15/06/2026

Received in revised form:15/07/2026

Accepted:19/08/2026

Available online:19/08/2026

Keywords:

Investment

Herd beta

Anomaly

Stock Market

ABSTRACT

Herding behavior is usually considered a negative phenomenon. Because, when investors imitate each other, purchases and sales are not made based on new and reliable information about the company, but rather on the behavior of others. Herding beta is a driving force in which emotions and collective imitation take logic from the market and cause prices to follow crowd psychology instead of moving based on economic realities, and price anomalies occur. The purpose of the present study was to present a hierarchical model of the effects of herding beta with an approach to explaining anomalies in the Tehran Stock Exchange. The method of this research is mixed (qualitative-quantitative). The qualitative part of the research was conducted by interviewing 21 experts and analyzing the resulting data using the content analysis method (theme), and 19 effective herd beta effects in explaining stock market anomalies were identified and extracted. Then, in the quantitative part, the combined DEMATEL-ISM method was used to design the model. In the DEMATEL part, the relationship and effectiveness of the extracted effects were collected with the help of experts. The collected data were analyzed in the form of a self-interaction matrix using ISM Matlab software, and a four-level model was obtained. The data required for this part was also collected using the self-interaction matrix. Analysis of the collected data with Matlab software led to the formation of four levels, and increasing the level of uncertainty in the stock market was the most effective effect of herd beta on stock market anomalies in this model.

Article Type: Research Paper



©Authors

Journal of Intelligent Financial Management,
2025, Vol. 2, No.2, pp. 199- 218

Publish by:

Tolou-e Binsh-e Ayandeh Scientific Institute

<https://doi.org/10.25843/JIFM.2025.8563.20809>

Cite: NazariFathabad,G , Askarzadeh,G and KhajehMahmoodabadi,H . (2026). Presenting a hierarchical model of the effects of herding beta with an approach to explaining anomalies in the Tehran Stock Exchange. Journal of Intelligent Financial Management, 2(2), 199-218.

ارائه الگوی سلسله مراتبی آثار بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس اوراق بهادار تهران

غلام عباس نظری فتح آباد^۱، غلامرضا عسکر زاده^{۲*}، حمید خواجه محمود آبادی^۱

۱ - گروه مهندسی مالی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

۲ و * - گروه مهندسی مالی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران (نویسنده مسئول)، ایمیل نویسنده مسئول: GR.Askarzadeh@iaui.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۴/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۲۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۲۸ کلیدواژه‌ها: سرمایه گذاری بتای گله ای ناهنجاری بورس	رفتار گله‌ای معمولاً پدیده‌ای منفی تلقی می‌شود. زیرا، وقتی سرمایه‌گذاران از یکدیگر تقلید می‌کنند، خرید و فروش‌ها بر اساس اطلاعات جدید و معتبر شرکت انجام نمی‌شود، بلکه بر اساس رفتار دیگران انجام می‌شود. بتای گله‌ای نیروی محرکه‌ای است که در آن، احساسات و تقلید جمعی، منطق را از بازار می‌گیرد و باعث می‌شود قیمت‌ها به جای حرکت بر اساس واقعیت‌های اقتصادی، تابع روانشناسی توده شوند و ناهنجاری‌های قیمتی رخ دهد. هدف از انجام مطالعه حاضر ارائه الگوی سلسله مراتبی آثار بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس اوراق بهادار تهران بوده است. روش انجام این پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) است. بخش کیفی پژوهش با استفاده از مصاحبه با ۲۱ خبره و تحلیل داده های حاصل از آن به کمک روش تحلیل محتوا (تم) به انجام رسید و ۱۹ اثر بتای گله‌ای موثر در تبیین ناهنجاری‌های بورس شناسایی و استخراج شد. سپس، در بخش کمی برای طراحی مدل از روش ترکیبی دیمتل - ISM استفاده شد. در قسمت دیمتل نحوه ارتباط و اثرگذاری آثار استخراج شده با کمک خبرگان گردآوری شد. با نرم افزار ISM متلب داده های گردآوری شده در قالب ماتریس خودتعاملی تجزیه و تحلیل شدند و الگویی چهار سطحی حاصل شد. داده‌های موردنیاز این بخش نیز با استفاده از ماتریس خودتعاملی گردآوری شد. تحلیل داده‌های گردآوری شده با نرم‌افزار متلب منجر به تشکیل چهار سطح گردید که افزایش سطح عدم اطمینان در بورس اثرگذارترین اثر بتای گله ای در ناهنجاری های بورس در این الگو بود.

نوع مقاله: پژوهشی



© نویسندگان

استناد: نظری فتح آباد، غلام عباس و عسکر زاده، غلامرضا و خواجه محمود آبادی، حمید. (۱۴۰۵).

ارائه الگوی سلسله مراتبی آثار بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس اوراق بهادار تهران.

مدیریت مالی هوشمند، ۲(۲)، ۲۱۸-۱۹۹.

نشریه مدیریت مالی هوشمند، ۱۴۰۵، دوره ۲، شماره ۲، صفحه ۲۱۸-۱۹۹.

ناشر: موسسه علمی طلوع بینش آینده

<https://doi.org/10.25843/JIFM.2025.8563.20809>

مقدمه

بتای گله‌ای^۱ مفهومی است که رفتار گروهی سرمایه‌گذاران را در بازار سهام توصیف می‌کند، یعنی زمانی که افراد بدون تحلیل مستقل، تصمیمات خود را بر اساس رفتار دیگران (به‌ویژه اکثریت بازار یا سرمایه‌گذاران بزرگ) اتخاذ می‌کنند. این پدیده در بورس اوراق بهادار می‌تواند چندین ناهنجاری مهم ایجاد کند (Alemu et al, 2023, P516). بازار سرمایه به‌عنوان یکی از ارکان اصلی نظام مالی، نقش اساسی در تجهیز منابع و تخصیص بهینه سرمایه دارد. یکی از پیش‌فرض‌های نظریه‌های کلاسیک مالی، از جمله مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^۲، این است که سرمایه‌گذاران رفتار عقلایی دارند و تصمیمات آنان بر پایه‌ی ارزیابی مستقل از ریسک و بازده شکل می‌گیرد. با این حال، شواهد تجربی متعدد در دهه‌های اخیر نشان داده‌اند که رفتار واقعی سرمایه‌گذاران به‌طور کامل با این فرض همخوانی ندارد و عوامل رفتاری نقش تعیین‌کننده‌ای در تغییرات قیمتی ایفا می‌کنند. یکی از مهم‌ترین این عوامل رفتاری، رفتار گله‌ای^۳ است که سبب می‌شود سرمایه‌گذاران بدون تحلیل شخصی، تصمیمات خود را تحت تأثیر حرکات جمعی بازار اتخاذ کنند (Khol et al, 2021, P562). وجود رفتار گله‌ای در بازارهای سهام، منجر به تغییر در ساختار ریسک سیستماتیک می‌شود و مفهوم جدیدی به نام بتای گله‌ای را مطرح می‌سازد. بتای گله‌ای بیانگر آن است که حساسیت بازده سهام نسبت به حرکات بازار، نه تنها متأثر از عوامل بنیادی، بلکه تحت تأثیر رفتار جمعی سرمایه‌گذاران نیز قرار دارد. این پدیده می‌تواند موجب انحراف قیمت‌ها از ارزش ذاتی، افزایش همبستگی غیرمنطقی بین سهام، شکل‌گیری حباب‌های قیمتی، و نهایتاً تضعیف کارایی بازار شود (Daros et al, 2024, P473). افزایش بتای گله‌ای می‌تواند زمینه‌ساز بروز ناهنجاری‌های رفتاری و ساختاری متعدد در بورس اوراق بهادار شود. از جمله این ناهنجاری‌ها می‌توان به افزایش همبستگی غیرمنطقی میان بازدهی سهام، شکل‌گیری حباب‌های قیمتی، دور شدن قیمت‌ها از ارزش ذاتی، بروز نوسانات شدید و کاهش قدرت پیش‌بینی مدل‌های سنتی ریسک و بازده اشاره کرد. در نتیجه، رفتار گله‌ای نه تنها موجب بی‌ثباتی در بازار و افزایش ریسک سیستماتیک می‌شود، بلکه اعتماد سرمایه‌گذاران به سازوکارهای تحلیل و قیمت‌گذاری منصفانه را نیز تضعیف می‌کند (Francechini et al, 2022, P676). در بورس اوراق بهادار ایران نیز مشاهدات نشان می‌دهد که در دوره‌های رشد یا افت شدید بازار، رفتارهای تقلیدی و تصمیمات گروهی میان سرمایه‌گذاران به‌شدت افزایش می‌یابد. این پدیده می‌تواند منشأ اصلی بخشی از نوسانات غیرمنطقی و ناپایداری‌های قیمتی در بازار باشد. با وجود اهمیت این موضوع، بررسی نظام‌مند رابطه بین بتای گله‌ای و ناهنجاری‌های ساختاری و رفتاری بورس ایران هنوز به‌صورت جامع انجام نشده است (فرهادی و همکاران، ۱۴۰۱، ص ۱۱۴). رفتار گله‌ای و ناهنجاری‌های ناشی از آن، مستقیماً کارایی بازار را به چالش می‌کشند. اثبات تجربی میزان تأثیر این رفتار بر نوسانات و قیمت‌گذاری، به فهم عمیق‌تر از میزان انحراف بازار واقعی از الگوی کارا کمک می‌کند. البته، شناسایی سهمی که دارای بتای گله‌ای بالاتری هستند، به مدیران پرتفوی این امکان را می‌دهد تا به‌جای تمرکز صرف بر ریسک بازار (بتا کلاسیک)، ریسک رفتاری را نیز در سبد خود لحاظ کرده و با استفاده از استراتژی‌های ضد-گله‌ای^۴، ثبات پرتفوی را در شرایط هیجانی بازار افزایش دهند (Reist et al, 2024, P686). در بورس اوراق بهادار ایران نیز مشاهده می‌شود که در دوره‌های خاص، سرمایه‌گذاران تمایل دارند همسو با روند عمومی بازار رفتار کنند؛ چه در صعودهای هیجانی و چه در سقوط‌های ناگهانی. چنین رفتارهایی ممکن است ساختار ریسک سنتی را دچار اختلال کند و کنترل‌پذیری نوسانات بازار را دشوار سازد. به همین خاطر این پژوهش به دنبال ارائه الگوی سلسله‌مراتبی آثار بتای گله‌ای با رویکرد تبیین ناهنجاری‌های بورس اوراق بهادار تهران است.

¹ Herd Beta

² CAPM

³ Herding Behavior

⁴ Anti-Herding

مبانی نظری

تفکر گله‌ای (قبیله‌ای)، پدیده‌ای فکری و روانی است که بر طبق این رفتار، برخی از افراد هر کاری که گروهی از مردم انجام می‌دهند را فارغ از باور و اعتقاد خود، دنبال می‌کنند. جنبه مثبت رفتار گله‌ای در زندگی انسان، خرد جمعی و بهبود نتایج حاصل از اتکا به نظر جمع و تقلید از آن است. در حالی که جنبه منفی آن شورش‌ها، حباب‌های اقتصادی، و ریزش‌های شدید اقتصادی است (Benedet et al, 2023, P167). رفتار گله‌ای را می‌توان در تمام عرصه‌ها مشاهده کرد اما در بازارهای مالی به دلیل عدم وجود آگاهی و دانش مالی کافی، سرمایه‌گذاران همسو با جریان‌های بازار حرکت می‌کنند در حالی که این رفتار، صحیح نیست. برخی از سهامداران زمانی که مشاهده می‌کنند که عده‌ای در حال خرید یا فروش سهمی هستند، بدون بررسی و تحلیل و صرفاً بر اساس هیجان کاذب و رفتار گله‌ای، به آن گروه ملحق می‌شوند و از آن‌ها پیروی می‌کنند. در مقابل گاهی اوقات افراد صف‌های خرید و فروش را به اشتباه ناشی از رفتار گله‌ای می‌دانند که این فکر نیز اگر با تحلیل و بررسی همراه نباشد، ممکن است به ضرر فرد تمام شود. یکی از عوامل نوسان‌های بازار، رفتار قبیله‌ای می‌باشد. طبیعتاً بازاری با چنین رفتارهایی اصلاً بازار منطقی نیست و رفتارهای هیجانی در آن مشاهده می‌شود. برای جلوگیری از چنین رفتارهایی بهتر است احساسات خود را کنترل و از انجام هر گونه معاملات هیجانی پرهیز کرد (Sailer et al, 2024, P152). دلایل بروز رفتارهای گله‌ای در بازار بورس عبارتند از: نداشتن علم و دانش کافی در حوزه اقتصاد و بازار بورس، عدم یادگیری مهارت‌های تحلیلی اعم از تحلیل تکنیکال، تحلیل بنیادی و تاب‌خوانی، لحظه‌ای بودن بازار بورس که به موجب آن باید تصمیمات در لحظه و بدون تحلیل، گرفته شوند، ثبت سفارشات زیاد برای یک سهم، در میان معامله‌گران این حس را به وجود آورده که تقاضا برای آن سهم زیاد است و در نتیجه افراد به خرید سهم روی می‌آورند و در بسیاری از موارد ترس، فعالان بازار را به خرید یا فروش بد موقع وادار می‌کند (Lean et al, 2023, P502). شناخت رفتار قبیله‌ای در بازار بورس اهمیت زیادی دارد. اولاً، با درک این رفتار، سرمایه‌گذاران می‌توانند از تأثیرات هیجانی و جمعی که ممکن است بر تصمیم‌گیری‌هایشان تأثیر بگذارد، آگاه شوند. این آگاهی به آن‌ها اجازه می‌دهد تا به جای پیروی از جمع، بر اساس تحلیل‌های منطقی خود عمل کنند. ثانیاً، شناخت رفتار قبیله‌ای می‌تواند به سرمایه‌گذاران کمک کند تا زمان‌های بحران یا فرصت‌های سودآور را شناسایی کنند. وقتی که اکثر سرمایه‌گذاران به دلیل ترس یا طمع تصمیمات مشابهی می‌گیرند، ممکن است فرصت‌های سرمایه‌گذاری با ارزش به وجود بیاید. همچنین، با درک رفتار جمعی، سرمایه‌گذاران می‌توانند از نوسانات شدید قیمت‌ها پیش‌بینی کنند و از وقوع ضررهای بزرگ جلوگیری کنند. علاوه بر این، آگاهی از رفتار قبیله‌ای به سرمایه‌گذاران این امکان را می‌دهد که بازار را بهتر تحلیل کنند و روندهای طولانی مدت را شناسایی نمایند. در نتیجه، این شناخت می‌تواند به بهبود بازده سرمایه‌گذاری‌ها و کاهش ریسک‌های ناشی از رفتارهای هیجانی کمک کند. در نهایت، شناخت رفتار قبیله‌ای به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا به یک سرمایه‌گذار مستقل و منطقی تبدیل شوند که بر اساس داده‌ها و تحلیل‌های خود تصمیم‌گیری می‌کند (Couto Serrenho et al, 2023, P281). رفتار قبیله‌ای در بازار سرمایه به الگوهای تصمیم‌گیری جمعی اشاره دارد که تحت تأثیر هیجانات و احساسات گروهی شکل می‌گیرد. این نوع رفتار می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های غیرمنطقی، نوسانات شدید قیمت‌ها و ایجاد حباب‌های قیمتی شود. سرمایه‌گذاران معمولاً به دلایل مختلفی از جمله ترس، طمع یا فشار اجتماعی به پیروی از جمع تمایل دارند. در نتیجه، آگاهی از این رفتار و شناخت اثرات آن بر تصمیمات سرمایه‌گذاری بسیار حائز اهمیت است. سرمایه‌گذاران با شناسایی رفتار قبیله‌ای می‌توانند از تأثیرات منفی آن جلوگیری کرده و به تصمیمات منطقی و مستقل بیشتری دست یابند. این شناخت به آن‌ها کمک می‌کند تا از فرصت‌های سرمایه‌گذاری بالقوه بهره‌برداری کنند و ریسک‌های ناشی از رفتارهای هیجانی را کاهش دهند (Vanholder et al, 2021). ضریب بتا، میزان ریسک سیستماتیک سبد سهام را نسبت به ریسک پرتفوی بازار محاسبه می‌کند و نشانگر نوسان قیمتی سهم، در مقایسه با شرایط کلی بازاری است که در آن فعالیت می‌کند. فرمول محاسبه ضریب بتا به شرح زیر است: ضریب بتا از تقسیم کوواریانس بین بازدهی دارایی و بازدهی بازار بر واریانس بازار به دست می‌آید که در ادامه نمایش داده شده است (Brunner et al, 2023, P86). در رابطه با بتای گله‌ای پژوهش‌های مختلفی به انجام رسیده است که در ادامه به برخی از مهم‌ترین آنها در ادامه اشاره می‌شود. پژوهش کاستا و همکاران (۲۰۲۴) مالی رفتاری کوششی برای مد نظر قرار دادن عوامل شناختی و احساسی است، که روند تصمیم‌گیری افراد را

تحت تأثیر قرار می دهد و فراتر از فرض افکار منطقی هنگام تحلیل موقعیت یا تصمیمات مختلف گسترش پیدا می کند. در موضوعات و مباحث مرتبط با مالی رفتاری، معلوم گردید که تأثیرات عاطفی در تصمیمات سرمایه گذاری نقش دارند. برای ارائه اسناد و مدارک از این رابطه طبیعی، کمدال و موننگمری پس از مطالعه و تحقیق پژوهش های قبلی بیان کردند که احساسات به عنوان جزء اجتناب ناپذیر در طول همه فرایند تصمیم گیری عمل می کند. این در برگیرنده متغیرهای قبل از تصمیم گیری، و همچنین متغیرهای بعد از آن می شود. لذا، خطا در تصمیم گیری به علت خطای شناختی باشد و یا احتمال دارد به علت تأثیرات عاطفی، یا هر دو به وقوع بپیوندد. این بیان می کند که مطلوب بودن عواطف سرمایه گذار قادر است بر تصمیم گیری وی اثرات فراوانی داشته باشد. آلسو و همکاران (۲۰۲۳)، در نطق نوبل خود اظهار کرد که عمل متقابل، انصاف، توهم پولی، زیان گریزی و رفتار گله وار، به تشریح انحرافات معنی دار جهان واقعی از مدل تعادل عمومی کمک می نماید. او حتی نشان داد که اقتصاد کلان می بایست بر مبنای چنین ملاحظاتی در رفتار انسان پی ریزی شود. ماندای و همکاران (۲۰۲۲) اینگونه بیان کردند که امروزه تحلیل مفاهیم و مهارت های در ارتباط با سواد مالی به دلیل اینکه رقابت در بازارهای مالی بسیار فشرده است از اهمیت بالایی برخوردار است طوری که هر یک از اشخاص خود به معامله گران حرفه ای در در بازارهای مالی مبدل گشته اند و این در حالی است که دخالت در بازارهای مالی با پیدایش محصولات و خدمات مالی جدید همراه شده است. تحقیق کنونی نیز به قصد تحلیل تأثیر سواد مالی بر تصمیمات سرمایه گذاری با لحاظ کردن نقش حائز اهمیتی که تحمل ریسک مالی و اعتماد به نفس بیش از حد در بین فعالان بازار سرمایه وجود دارد تشکیل شده است. همچنین مطالعه تأثیر رفتار گله ای با توجه به نقشی که می توان برای آن تصور کند از اهداف این پژوهش است. هرچند داده های مورد نیاز با مطالعه جامعه آماری قابل دسترس در بورس اوراق بهادار غنا به پژوهشگر کمک کرد، این تحقیق از نظر استراتژی پژوهش از نوع کاربردی و از نظر هدف، توصیفی بود. سواد مالی: توانایی قضاوت آگاهانه و تصمیم گیری موثر در استفاده از منابع پولی و مدیریت آن سواد مالی گفته می شود. رایبسام و همکاران (۲۰۲۲) پژوهشی را با هدف تعیین عوامل مختلف روانشناختی تأثیرگذار بر تصمیم گیری سرمایه گذار در بازار سهام هند انجام دادند. در این تحقیق، داده ها از ۳۸۰ سرمایه گذار خرده فروشی گردآوری گردید که بر اساس تجربه سرمایه گذاری در دو گروه مجزا قرار گرفتند. چهار سوگیری رفتاری یعنی سوگیری زیان گریزی، پشیمان گریزی، رفتار گله ای و لنگر انداختن در نظر گرفته شده و بکارگیری تحلیل تفکیک و آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شده است. این گونه مشخص شد که رفتار گله ای به وسیله هر دو گروه به همان اندازه ای که احتمال داشت به نمایش گذاشته شده است. ضمناً، اینگونه مشخص شد که سرمایه گذاران با تجربه در مقایسه با سرمایه گذاران دارای تجربه کمتر، بیشتر به سوگیری های زیان گریزی، پشیمان گریزی و لنگر انداختن مواجه هستند. احمد و همکاران (۲۰۲۱) مولفه های رفتاری موثر بر تصمیم گیری و عملکرد سرمایه گذاران در بورس منطقه ای هلند را مورد مطالعه قرار دادند و نشان داده شد که هر یک از این عوامل در چه سطحی بر تصمیم گیری و عملکرد سرمایه گذاران موثراند. سپس، فرضیه های پژوهش با توجه به، پرسشنامه های توزیع شده در بین سرمایه گذاران مورد آزمون قرار گرفته اند، با عنایت به آزمونهای انجام شده بر روی عوامل بررسی شده مشاهده گردید که همه عوامل روی رفتارهای گله ای سرمایه گذاری دارایی های مالی اثرات بسیاری داشته است؛ که میزان تأثیر در رتبه بندی آنها به ترتیب: ۱) اثر تمایلی، ۲) محافظه کاری، ۳) فرا اعتمادی، ۴) حسابداری ذهنی، ۵) پشیمان گریزی، ۶) ضرر گریزی بر روی سرمایه گذاری و دارایی های مالی بودند. کاسکان و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی اثر میانجی احساسات سرمایه گذاران، بیش اطمینانی سرمایه گذاران، عکس العمل رفتاری و رفتار توده وار (گله ای) بر رابطه بین ویژگی های شخصی سرمایه گذار و تصمیمات سرمایه گذاری در شرکت های پذیرفته شده در بازار بورس عراق پرداختند. برای دستیابی به این هدف، پرسشنامه ای برای ۳۰۰ نفر میان سرمایه گذاران حقیقی و حقوقی در عراق توزیع و گردآوری شد که از این تعداد ۲۴۲ پرسش نامه سالم دریافت شد. جهت آزمون فرضیه های پژوهش پس از طبقه بندی اطلاعات در نرم افزار اکسل، از نرم افزار اس پی اس اس ۲۴ و نرم افزار آموس استفاده گردید. نتایج آزمون فرضیه ها نشان داد که سن و تجربه می تواند تصمیمات سرمایه - گذاران را تحت تأثیر قرار دهد. اما جنسیت و تحصیلات قادر به تأثیر گذاری بر تصمیمات سرمایه گذاران نمی باشند. علاوه برای نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که احساسات سرمایه - گذاران در کنار بیش اطمینانی سرمایه گذاران نیز قادرند بر نحوه تصمیم گیری

سرمایه‌گذاران اثر بگذارد. اما این دو متغیر یعنی احساسات سرمایه‌گذاران و بیش اطمینانی سرمایه‌گذاران نمی‌توانند نقش میانجی در رابطه بین مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران ایفا نمایند.

در داخل کشور نیز پژوهش‌های مختلفی در رابطه با رفتار گله‌ای به انجام رسید که در ادامه به برخی از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود. رضا قلی زاده و همکاران (۱۴۰۴) کووید ۱۹ و رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها را مورد بررسی قرار دادند. این پژوهش با استفاده از روش پراکندگی مطلق مقطعی و تکنیک حداقل مربعات معمولی، رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها را در پنج دوره زمانی مجزا (کل دوره زمانی، قبل و در طول دوره همه‌گیری کووید-۱۹، بازار صعودی (گاوی) و نزولی (خرسی) با استفاده از داده‌های قیمت روزانه چهار رمزارز بزرگ بر اساس ارزش بازار (بیت کوین، اتریوم، تتر و ریپل) از ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق نشان داد وجود رفتار گله‌ای قوی در سراسر بازار طی دوره مورد مطالعه بوده و به این معنی است که در این دوره، سرمایه‌گذاران، عملکرد بازار را دنبال می‌کنند. همچنین نتایج بیانگر این است که رفتار گله‌ای در دوره قبل از شیوع کووید-۱۹ در بازار مشاهده نمی‌شود، در حالی که همه‌گیری کووید-۱۹، رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها را به دنبال دارد. بر اساس یافته‌های پژوهش، رفتار گله‌ای، تنها در بازار صعودی (گاوی) به طور معنی‌داری تایید می‌شود و بنابراین می‌توان گفت که معامله‌گران در بازار رمزارزها در طول دوره همه‌گیری کووید-۱۹ و نیز در بازار صعودی، تصمیمات معاملاتی مشابهی را اتخاذ می‌کنند. دلبری و همکاران (۱۴۰۳) به واکاوی رفتار گله‌ای کاربران شبکه‌های اجتماعی در اشتراک و استفاده از اطلاعات پرداختند. در این پژوهش پیمایشی که با رویکردی کیفی صورت گرفت، تعداد ۳۸ دانشجوی مقاطع مختلف تحصیلی به روش نمونه‌گیری هدفمند مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌های مورد نیاز برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار یافته گردآوری شد. روایی ابزار با نظر متخصصان و پایایی آن نیز با روش ضریب کاپا مورد تایید قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که عوامل موثر بر بروز رفتار گله‌ای کاربران عبارتند از: اهداف اشتراک و استفاده از اطلاعات (شغلی، سفر و گردشگری، خاطرات شخصی، اطلاعات علمی، تماس با دیگران، اخبار و مسائل روز، مذهب، تغذیه، هنر و ...)، روش‌های کسب اطلاعات برای اشتراک‌گذاری (همان شبکه اجتماعی، تولید محتوا، و سایر شبکه‌های اجتماعی)، الگوی استفاده از اطلاعات (با توجه به اطلاعات و بدون توجه به اطلاعات)، مهارت‌های فردی (سواد انتقادی، سواد رسانه‌ای، سواد اطلاعاتی، مهارت‌های ارتباطی) و الگوبرداری در اشتراک اطلاعات (حس رقابت، کسب شهرت، انتشار اطلاعات قطره‌ای، مشاهده نتایج اقدامات دیگران، اطلاع رسانی ناکافی). همچنین، معیارهای تعداد زیاد پسندیدن / نپسندیدن، تعداد عضو، اسکرین شات، تعداد زیاد نظرات، تعداد زیاد شکلک‌ها، دوباره پست کردن، اشتراک‌گذاری، تعداد زیاد بازدیدها و ... بر بروز رفتار گله‌ای کاربران موثر است. فرهادی و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی اثر رفتار گله‌ای در اقتصاد ایران بر معیار کارایی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها پرداختند. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش از نوع تحقیقات همبستگی بود که جهت آزمون سوالات تحقیق از روشی رگرسیونی استفاده شده است. جهت سنجش آزمون فرضیات از مدل چهار عاملی کارهات استفاده شده است که عامل توده‌واری به آن اضافه شده است. نمونه آماری تحقیق حاضر شامل ۱۱۵ شرکت فعال در اقتصاد کشور ایران است. بازه زمانی تحقیق به مدت ۱۰ سال است که از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفته شده است. نتایج تحقیق نشان داد که توده‌واری در درجات مختلف ریسک متفاوت بوده و بیشتر در نواحی پر ریسک بازار رخ می‌دهد و موجب بازگشت بتا در بازار می‌گردد و ناکارایی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای را به دنبال دارد. همچنین مشخص گردید که با حذف پرتفوی‌های پر ریسک از نمونه، توده‌واری مشاهده نمی‌گردد و رفتار بتا طبق نظریه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با ثبات گردیده و بازگشت بتا رخ نمی‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به دنبال ارائه الگوی سلسله‌مراتبی آثار بتای گله‌ای با رویکرد تبیین ناهنجاری‌های بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از یک روش پژوهش آمیخته (کیفی - کمی) است. روش تحقیق آمیخته رویکردی پژوهشی است که در آن از ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی به صورت هم‌زمان استفاده می‌شود. به همین خاطر از اعتبار بسیار مناسبی برخوردار است. روش تحقیق آمیخته دارای سه مزیت بسیار مهم است. که عبارت‌اند از: تعمیم‌پذیری، زمینه‌سازی و اعتبار با استفاده از روش‌های مختلف برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد یک

موضوع می‌تواند نتایج پژوهش حاضر را معتبرتر کند. اگر داده‌های کیفی و کمی همگرا باشند، اعتبار نتیجه‌گیری تقویت می‌شود. به این فرآیند مثلث سازی می‌گویند. این پژوهش از جنبه هدف کاربردی محسوب می‌شود. چراکه بیش‌ترین کاربرد آن برای مدیران و سیاست‌گذاران بورس اوراق بهادار است. در بخش کیفی به منظور درک، شناخت و استخراج متغیرها از مصاحبه نیمه ساختاریافته و تحلیل محتوا (تم) تا رسیدن به متغیر استفاده شده است. برای انجام تجزیه و تحلیل محتوا، داده‌ها به‌طور منظم از مجموعه متون مصاحبه‌ها جمع‌آوری شده‌اند. معمولاً برای شناخت مقوله‌های زیربنایی مصاحبه‌های تخصصی از تحلیل محتوایی با کمک نرم‌افزار مکس کیودا^۱ استفاده می‌شود. در بخش کمی برای طراحی مدل پژوهش روش ترکیبی دیمتل و مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM) بکار گرفته شده که داده‌های مورد نیاز برای تکمیل ماتریس برگرفته از نظرات خبرگانی است که با این روش آشنایی کامل دارند. جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی شامل مجموعه‌ای از خبرگان دانشگاهی (اساتید رشته حسابداری و مدیریت مالی با رتبه علمی دانشیار و بالاتر) و سازمانی (مدیران ارشد شرکت‌های سرمایه‌گذار در بورس اوراق بهادار، دارای مدرک دکتری و بیش از ۱۵ سال سابقه مدیریت) در حوزه سرمایه‌گذاری در بورس است. لذا، در بخش کیفی، ملاک اندازه نمونه، کفایت تئوریک است. با استفاده از روش نمونه‌گیری انتخابی هدفمند در ابتدای امر تعداد ۱۲ نفر به‌عنوان نمونه خبرگان اولیه پژوهش مشخص و سپس داده‌های لازم جمع‌آوری شد. در طول مصاحبه افراد جدیدی شناسایی شدند که در مجموع با ۲۱ نفر مصاحبه صورت پذیرفت و اشباع نظری حاصل شد. وضعیت نمونه خبرگان پژوهش نشان می‌دهد که ۵۷ درصد از نمونه خبرگان تحقیق دارای سابقه علمی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و ۲۱ درصد آن‌ها نیز دارای سابقه مدیریتی و اجرایی در شرکت‌های سرمایه‌گذاری با سابقه مدیریت سرمایه‌گذاری ایران هستند. علاوه بر دودسته فوق ۲۲ درصد از نمونه خبرگانی نیز دارای سابقه مشاور مدیریت در شرکت‌های سرمایه‌گذاری هستند، که دارای تحصیلات عالیه دانشگاهی می‌باشند. میانگین سابقه کار خبرگان دانشگاهی و مدیران اجرایی سازمان‌ها بین ۱۴ و ۱۷ سال و سابقه کار خبرگان مشاور نیز ۱۳ سال فعالیت می‌باشند، که نشان‌دهنده تجربه خوب و به دنبال آن آشنایی کامل به ابعاد موضوع رفتار گله‌ای در شرکت‌های سرمایه‌گذاری هستند. پایایی بین دو کدگذار برای مصاحبه‌های انجام گرفته در پژوهش برابر ۸۶٪ است و می‌توان ادعا کرد که میزان پایایی تحلیل مصاحبه کنونی مناسب است. در بخش کمی، از خبرگان بخش کیفی با روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد که با روش ترکیبی دیمتل و مدلسازی ساختاری تفسیری آشنایی داشتند و تعداد آنها نیز ۱۷ نفر بود. برای تحلیل داده‌ها در بخش مدلسازی با روش Dematel-ISM، از نرم افزار ISM متلب استفاده شد.

یافته های پژوهش

با توجه به اینکه هدف تحقیق حاضر توصیف آثار بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس اوراق بهادار تهران به مشروح‌ترین شکل ممکن در قالب یک الگوی بومی است، بنابراین از معیاری به نام اشباع داده یا اشباع نظری برای تعیین نقطه پایان بخش کیفی استفاده می‌شود، به عبارت بهتر در این وضعیت داده جدیدی که به پژوهش وارد می‌شود اطلاعات موجود در مورد موضوع پژوهش را تغییر نمی‌دهد. در گام اول تحلیل محتوا، پس از کدگذاری داده‌های حاصل از مصاحبه ۱۲۴ کدگذاری انجام و سپس متغیرها استخراج شد، که تعدادی از کدگذاری اولیه برگرفته از مصاحبه‌های میدانی ارائه شده که تعدادی از کدگذاری اولیه برگرفته از مصاحبه‌های میدانی به عنوان نمونه در جدول یک ارائه شده است.

جدول ۱. کدگذاری اولیه برگرفته از مصاحبه های میدانی

ردیف	کدگذاری اولیه
۱	کاهش قدرت خرید سهام داران در بورس
۲	عدم اطمینان در سیاست گذاری های کلان در بورس
۳	شکست یک سطح مقاومت مهم که باعث فعال شدن سفارش های الگوریتمی در بورس می شود
۴	مهاجرت سرمایه گذاران از سهام به دارایی هایی همانند زمین و طلا و ...
۵	افزایش عدم اطمینان بازار و اطلاعات
۶	افزایش حجم معاملات به دلیل تقلید کورکورانه
۷	تغییرات انتظارات نسبت به آینده ی سود شرکت ها
۸	عدم اطمینان رفتاری در سرمایه گذاران
۹	ورود حجم بالایی از سرمایه با استفاده از وام
۱۰	خروج معامله گران اولیه که از روند سود کسب کرده اند

در ادامه تم های فرعی از کدهای اولیه استخراج شدند که نمونه ای از آنها مطابق با جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. مفاهیم و تم های فرعی به دست آمده از داده های کیفی

تم فرعی	کدگذاری اولیه
بهم ریختگی در ساختار ریسک سیستماتیک	کاهش قدرت خرید سهام داران در بورس
	مهاجرت سرمایه گذاران از سهام به دارایی هایی همانند زمین و طلا و ...
	تغییرات انتظارات نسبت به آینده ی سود شرکت ها
افزایش سطح عدم اطمینان در بورس	عدم اطمینان در سیاست گذاری های کلان در بورس
	افزایش عدم اطمینان بازار و اطلاعات
	تغییرات انتظارات نسبت به آینده ی سود شرکت ها
شکل گیری روندهای نادرست معاملاتی در بورس	شکست یک سطح مقاومت مهم که باعث فعال شدن سفارش های الگوریتمی در بورس می شود
	افزایش حجم معاملات به دلیل تقلید کورکورانه
	ورود حجم بالایی از سرمایه با استفاده از وام
	خروج معامله گران اولیه که از روند سود کسب کرده اند

سپس در گام آخر تم های اصلی از تم های فرعی استخراج می شوند. در واقع ۱۹ اثر اصلی از بخش کیفی به شرح جدول ۳ در زیر استخراج شد که مبنای بخش کمی برای مدلسازی قرار می گیرد.

جدول ۳. آثار استخراج شده بخش کیفی پژوهش

کد	آثار	کد	آثار
C1	ظهور حباب قیمتی و ریزش شدید	C11	انعکاس دیرتر اطلاعات در قیمت سهام
C2	افزایش هم حرکتی میان سهام	C12	کاهش سرمایه گذاری در بورس
C3	ایجاد شوک های ناگهانی قیمتی	C13	رشد مصنوعی بتای برآوردی سهام
C4	انحراف مدل های قیمت گذاری استاندارد	C14	افزایش سطح عدم اطمینان در بورس
C5	افزایش اثر سرایتی در سهام صنایع مختلف	C15	فاصله قیمت ها از ارزش ذاتی سهام
C6	افزایش تصمیم گیری های غیرمنطقی منجر به زیان	C16	شدت پدیده شتاب بازده ها
C7	شکست فرضیه بازار کارا	C17	شکل گیری روندهای نادرست معاملاتی در بورس
C8	از دست رفتن فرصت های مناسب سرمایه گذاری	C18	بی اثر شدن تحلیل بنیادی
C9	افزایش نوسان پذیری غیرمنطقی بازار	C19	افزایش نوسان پذیری غیرمنطقی بازار
C10	بهم ریختگی در ساختار ریسک سیستماتیک		

سپس در بخش کمی برای بخش دیمتلت ابتدا ماتریس ارتباط مستقیم آثار با هم تشکیل شده است. در این بخش میزان تاثیرگذاری هر کدام از ۱۹ اثر تایید شده پژوهش بر روی یکدیگر بر اساس طیف ۰ تا ۴ مشخص و در جدول چهار آورده شده است.

جدول ۴. ماتریس ارتباط مستقیم معیارها

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
C1	۰	۴	۰	۴	۲	۳	۰	۴	۱	۰	۰	۳	۲	۰	۰	۲	۴	۴	۱
C2	۳	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۰
C3	۳	۳	۰	۳	۴	۳	۲	۳	۴	۰	۰	۱	۲	۰	۰	۳	۳	۳	۱
C4	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	۰
C5	۳	۲	۰	۳	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۳	۳	۰
C6	۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۰
C7	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۰	۳	۳	۳	۰	۲	۳	۰	۰	۳	۳	۲	۲
C8	۳	۲	۲	۳	۲	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۳	۲	۳
C9	۳	۲	۳	۳	۳	۱	۱	۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۳	۲	۰
C10	۲	۲	۲	۳	۰	۳	۳	۲	۲	۰	۰	۲	۳	۰	۰	۳	۲	۳	۰
C11	۲	۲	۲	۰	۲	۳	۳	۲	۳	۴	۰	۰	۴	۰	۳	۳	۲	۰	۳
C12	۳	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C13	۳	۲	۰	۲	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۳	۰	۰	۱	۳	۳	۳	۳
C14	۳	۳	۲	۳	۴	۲	۲	۳	۳	۲	۳	۲	۳	۰	۴	۳	۳	۳	۰
C15	۳	۲	۲	۳	۴	۳	۳	۲	۳	۴	۴	۲	۴	۰	۰	۳	۳	۳	۳
C16	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۲	۰	۰	۳	۳	۳	۰	۳	۰	۳	۳	۳
C17	۳	۰	۰	۲	۳	۳	۰	۳	۰	۰	۳	۲	۲	۰	۱	۰	۰	۴	۴
C18	۳	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۳	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۳
C19	۳	۰	۴	۲	۳	۳	۳	۳	۱	۰	۰	۱	۳	۰	۰	۴	۳	۳	۰

در گام بعدی نرمال کردن ماتریس ارتباطات مستقیم انجام می شود. برای نرمالیزه کردن ماتریس به دست آمده ابتدا باید مجموع سطر و ستون ماتریس ارتباطات مستقیم را بدست آورد سپس از بین اعداد مجموع، بیشترین مقدار را محاسبه کرد که در جدول پنج آورده شده است.

جدول ۵. مجموع سطر و ستون ماتریس ارتباطات مستقیم

جمع ستون	جمع سطر	
۴۹	۳۴	C1
۳۱	۱۰	C2
۱۹	۳۸	C3
۳۶	۹	C4
۳۳	۲۲	C5
۳۸	۱۱	C6
۲۳	۳۹	C7
۳۸	۲۵	C8
۲۷	۲۷	C9
۱۶	۳۲	C10
۱۵	۳۸	C11
۳۱	۶	C12
۳۰	۴۲	C13
۰	۴۸	C14
۱۲	۵۱	C15
۳۰	۲۶	C16
۴۹	۳۰	C17
۴۲	۲۱	C18
۲۶	۳۶	C19
بیشترین مقدار = ۵۱		

سپس جهت نرمال سازی تمام درایه های ماتریس ارتباط مستقیم را بر عدد ۵۱ تقسیم می شود. در ادامه ماتریس روابط کل (T) محاسبه می شود. برای محاسبه ماتریس ارتباط کامل، ابتدا ماتریس همانی ($I_{19 \times 19}$) تشکیل می شود. سپس ماتریس همانی را منهای ماتریس نرمال کرده و ماتریس حاصل معکوس می شود. در نهایت ماتریس نرمال را در ماتریس معکوس ضرب می کنیم. ماتریس روابط کل در جدول شش آورده شده است.

جدول ۶. ماتریس نرمالیزه شده روش دیمتل

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
C1	-	۰.۷۸	۰	۰.۷۸	۰.۳۹	۰.۵۹	۰	۰.۷۸	۰.۲۰	۰	۰	۰.۵۹	۰.۳۹	۰	۰	۰.۳۹	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۲۰
C2	۰.۵۹	-	۰	۰	۰	۰.۳۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰.۳۹	۰	۰	۰	۰	۰.۳۹	۰.۲۰	۰
C3	۰.۵۹	۰.۵۹	-	۰.۵۹	۰.۷۸	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۷۸	۰	۰	۰.۲۰	۰.۳۹	۰	۰	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۲۰
C4	۰.۵۹	-	۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰.۵۹	۰.۵۹	-
C5	۰.۵۹	۰.۳۹	۰	۰.۵۹	-	۰.۵۹	۰	۰.۳۹	۰	-	۰	۰.۵۹	-	-	-	-	۰.۵۹	۰.۵۹	-
C6	۰.۵۹	۰.۳۹	۰	۰	۰	-	-	-	-	-	۰	۰.۳۹	۰.۲۰	-	-	-	۰.۵۹	-	-
C7	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰	۰.۳۹	۰.۵۹	-	-	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۳۹
C8	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۲۰	۰	۰	۰.۳۹	-	۰	۰.۲۰	-	-	-	۰.۲۰	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹
C9	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۵۹	-	-	۰	۰.۳۹	-	-	-	۰.۲۰	۰.۵۹	۰.۳۹	-
C10	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۵۹	-	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۳۹	-	۰	۰.۳۹	۰.۵۹	-	-	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	-
C11	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۳۹	-	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۷۸	۰	-	۰.۷۸	-	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	-	۰.۵۹
C12	۰.۵۹	-	-	-	-	۰.۵۹	-	-	-	-	۰	-	-	-	-	-	-	-	-
C13	۰.۵۹	۰.۳۹	-	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	-	-	۰.۲۰	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹
C14	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۷۸	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	-	۰.۷۸	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	-
C15	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۷۸	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۳۹	۰.۷۸	-	-	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹
C16	-	-	-	-	-	-	۰.۵۹	۰.۳۹	-	-	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	-	۰.۵۹	-	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹
C17	۰.۵۹	-	-	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۵۹	-	۰.۵۹	-	-	۰.۵۹	۰.۳۹	۰.۳۹	-	۰.۲۰	-	-	۰.۷۸	۰.۷۸
C18	۰.۵۹	۰.۳۹	-	۰.۵۹	-	-	-	۰.۵۹	۰.۵۹	-	-	-	-	-	-	۰.۲۰	۰.۵۹	-	۰.۵۹
C19	۰.۵۹	-	۰.۷۸	۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۲۰	-	-	۰.۲۰	۰.۵۹	-	-	۰.۷۸	۰.۵۹	۰.۵۹	-

سپس بایستی نمودار علی تشکیل شود. برای تشکیل نمودار علی، مجموع سطرها (D) و مجموع ستون ها (R) ماتریس روابط کل بدست می آید. سپس $D+R$ و $D-R$ محاسبه می شود. با توجه به جدول قبل، معیارهایی که $D-R$ مثبت دارند دارای ماهیت علت و تاثیرگذار دارند که شاخص استقرار، ارتقاء و توسعه سطح اینترنت اشیاء در خطوط تولید و توزیع تاثیرگذارترین معیار می شود بر اساس مقادیر $D+R$ و $D-R$ جدول هفت می توان نمودار علی معیارها را تعیین کرد.

جدول ۷. اهمیت و تأثیر گذاری شاخص ها از نظر علی و معلولی

کد	نام شاخص	نوع شاخص
C1	ظهور حباب قیمتی و ریزش شدید	معلول
C2	افزایش هم حرکتی میان سهام	معلول
C3	ایجاد شوک های ناگهانی قیمتی	علت
C4	انحراف مدل های قیمت گذاری استاندارد	معلول
C5	افزایش اثر سرایتی در سهام صنایع مختلف	معلول
C6	افزایش تصمیم گیری های غیرمنطقی منجر به زیان	معلول
C7	شکست فرضیه بازار کارا	علت
C8	از دست رفتن فرصت های مناسب سرمایه گذاری	معلول
C9	افزایش نوسان پذیری غیرمنطقی بازار	علت
C10	بهم ریختگی در ساختار ریسک سیستماتیک	علت
C11	انعکاس دیرتر اطلاعات در قیمت سهام	علت
C12	کاهش سرمایه گذاری در بورس	معلول
C13	رشد مصنوعی بتای برآوردی سهام	علت
C14	افزایش سطح عدم اطمینان در بورس	علت
C15	فاصله قیمت ها از ارزش ذاتی سهام	علت
C16	شدت پدیده شتاب بازده ها	علت
C17	شکل گیری روندهای نادرست معاملاتی در بورس	معلول
C18	بی اثر شدن تحلیل بنیادی	معلول
C19	افزایش نوسان پذیری غیرمنطقی بازار	علت

با توجه به اینکه در بخش دیمتل روابط علی و معلولی شاخص های پژوهش مشخص شد در ادامه بخش کمی و برای رسیدن به مدلی مناسب تأثیر گذاری شاخص ها نیز با در نظر گرفتن روابط علی و معلولی ۱۹ اثر بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس با روش مدلسازی ساختاری تفسیری انجام می گیرد. در واقع خروجی روش دیمتل به عنوان ورودی بخش مدلسازی ساختاری تفسیری مورد استفاده قرار می گیرد تا در ادامه علاوه بر روابط علی - معلولی میزان تأثیر گذاری و تأثیر پذیری مولفه های نیز اضافه شده تا الگوی دقیق تر با اعتباری مطلوب و مناسب تدوین شود. به بیانی دیگر در این قسمت هدف این است که پژوهش حاضر به طور همزمان از مزایای روش دیمتل و مدلسازی ساختاری - تفسیری استفاده کند. برای نمونه دیمتل از طیفی پنج درجه برای گردآوری دیدگاه خبرگان در پژوهش استفاده کرده است بنابراین، انعطاف بیشتری برای ورودی دارد. در حالیکه مدلسازی ساختاری - تفسیری با ماتریس ۰ و ۱ شروع می شود بنابراین انعطاف بسیار پایینی برای دریافت ورودی دارد. در این بخش با استفاده از روش ISM به بررسی سطوح تأثیر گذاری و تأثیر پذیری عوامل پرداخته می شود. استفاده از خروجی روش دیمتل به عنوان ورودی ISM ابزاری کارآمد جهت بررسی سطوح تأثیر گذاری با استفاده از روابط دیمتل می باشد (وانگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). در واقع چون ماهیت دو روش دیمتل و ISM تقریباً مشابه یکدیگر می باشد بنابراین در مواقعی که از دو پرسشنامه برای تحلیل هر کدام استفاده شود چون ورودی های دو روش یکسان نیستند بنابراین ممکن است نتایجی حاصل شود که به نحوی بر خلاف دو نتایج دو روش باشند بنابراین استفاده از روش ترکیبی دیمتل و ISM می تواند نتایج دقیق تری را حاصل کند. در ادامه گام های این روش آورده شده است. در این گام ابتدا ماتریس دستیابی تشکیل می شود. در این گام باید از ماتریس

ارتباطات کل دیمتال مقدار آستانه (میانگین حسابی) گرفت و سپس درایه‌هایی که بیشتر از مقدار آستانه هستند مقادیر ۱ و در غیر اینصورت صفر می‌گیرند مقدار آستانه معیارها ۰,۰۶ است. در سلول‌هایی که عدد یک وجود دارد نشان از رابطه معنی دار بین معیار سطر با ستون است این فرایند در جدول هشت انجام شده است که در واقع همان ماتریس دستیابی اولیه می‌باشد.

جدول ۸. روابط معنی دار بین آثار

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
C1	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C2	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C3	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰
C4	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C5	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C6	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
C7	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱
C8	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱
C9	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C10	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰
C11	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱
C12	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C13	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱
C14	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰
C15	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱
C16	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱
C17	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱
C18	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱
C19	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰

در ادامه می‌بایست ماتریس دستیابی اولیه سازگار تشکیل شود. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. در جدول نه سلول‌های که با 1^* نشان داده شد روابطی هستند که در ماتریس سازگار شده ایجاد شده‌اند.

جدول ۹. ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	قدرت نفوذ
C1	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۱*	۰	۰	۰	۱	۱	۱*	۱۳
C2	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۹
C3	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱۸
C4	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱	۱	۱*	۱۳
C5	۱	۱*	۰	۱	۱	۱	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱	۱*	۰	۰	۰	۱	۱	۱*	۱۳
C6	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱	۱*	۱*	۱۲
C7	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱۸
C8	۱	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۱*	۱	۱	۱	۱۶
C9	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۰	۱	۱	۰	۱*	۱	۱*	۰	۰	۱*	۱	۱	۱*	۱۵
C10	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱۸
C11	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱۸
C12	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۹
C13	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱۸
C14	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱۹
C15	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱۸
C16	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱۸
C17	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱۸
C18	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۱*	۱	۱	۱	۱۶
C19	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱۸
میزان وابستگی	۱۹	۱۹	۱۳	۱۹	۱۹	۱۹	۱۲	۱۹	۱۶	۱۰	۱۷	۱۹	۱۷	۱	۱۰	۱۳	۱۹	۱۹	۱۷	

خروجی‌ها و ورودی‌ها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده استخراج می‌شود برای این کار، تعداد ۱ ها در هر سطر بیانگر خروجی، و تعداد ۱ ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول ۱۰ آورده شده است.

جدول ۱۰. اثرهای سطح ۱

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	نام اثر
1	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C1
1	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C12-C17-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C12-C17-C18-	C2
	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3
1	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C4
1	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C5
1	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C13-C17-C18-C19	C6
	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C7
1	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C8
	C1-C3-C4-C5-C8-C9-C11-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C9

C10	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C19	
C11	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C12	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C12-C17-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C12-C17-C18-	1
C13	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C14	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C14-	C14-	
C15	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C19	
C16	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C17	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	1
C18	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	1
C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	

در جدول فوق، اثرهای سطح یک استخراج شده است که شامل مولفه های C1، C2، C4، C5، C6، C8، C12، C17 و C18 می باشد. حال برای تعیین اثر های سطح دوم، کفایت سطر و ستون این ۹ مولفه را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۱۰) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۱۱ آورده شده است.

جدول ۱۱. اثر های سطح ۲

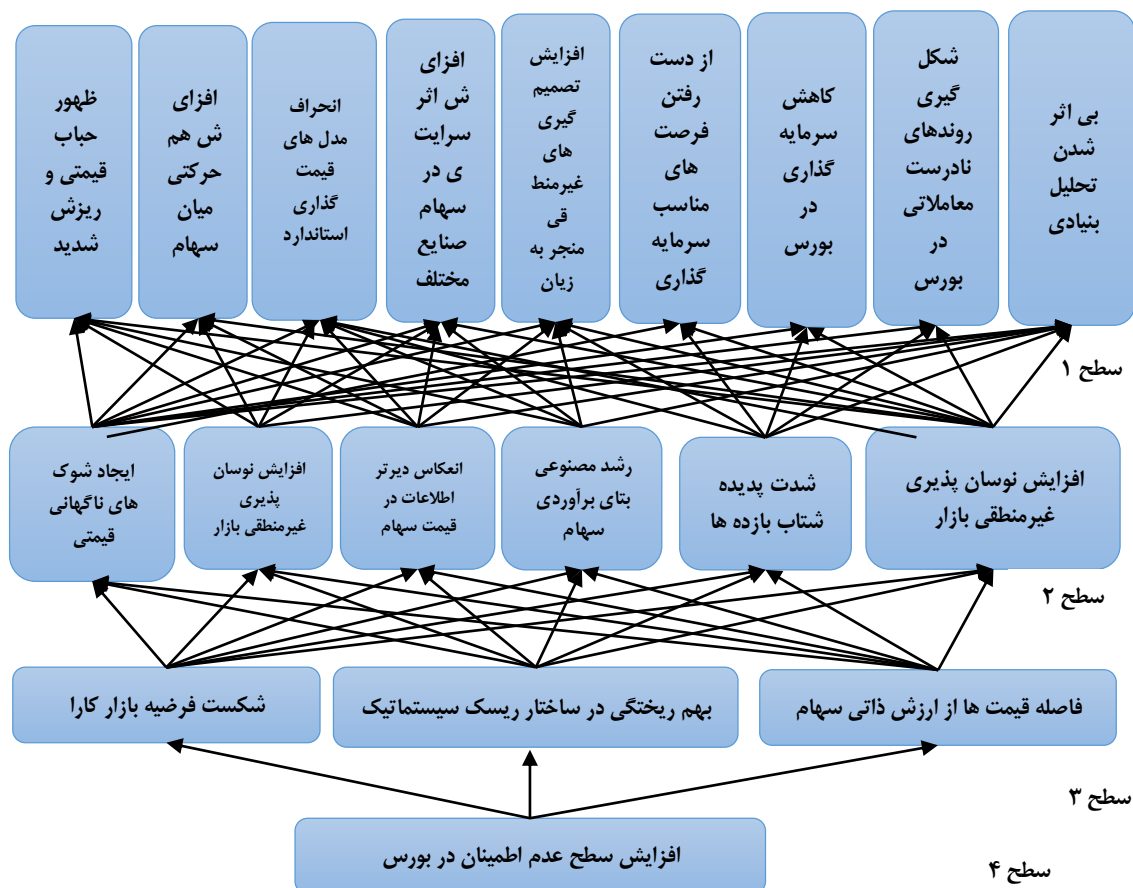
نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C3	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	2
C7	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C9	C3-C9-C11-C13-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C9-C11-C13-C16-C19	2
C10	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C11	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	2
C13	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	2
C14	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C14	C14	
C15	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C16	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	2
C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	2

در جدول ۱۱، اثر های سطح دوم استخراج شده است که شامل مولفه های C3، C9، C11، C13، C16 و C19 می باشد. نتایج در جدول ۱۲ آورده شده است.

جدول ۱۱. اثر های سطح ۳ و ۴

نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C7	C7-C10-C15	C7-C10-C14-C15	C7-C10-C15	3
C10	C7-C10-C15	C7-C10-C14-C15	C7-C10-C15	3
C14	C7-C10-C14-C15	C14	C14	4
C15	C7-C10-C15	C7-C10-C14-C15	C7-C10-C15	3

در گام آخر با استفاده از سطوح بدست آمده از شاخص ها، شبکه تعاملات ISM رسم می شود. اگر بین دو متغیر i و j رابطه باشد آن رابطه به وسیله یک پیکان جهت دار نشان داده می شود. دیاگرام نهایی ایجاد شده که با حذف حالت های تعدی و نیز با استفاده از بخش بندی سطوح بدست آمده است در شکل یک نشان داده شده است.



شکل ۱. الگوی سلسله مراتبی آثار بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس اوراق بهادار تهران

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف الگوی سلسله مراتبی آثار بتای گله ای با رویکرد تبیین ناهنجاری های بورس اوراق بهادار تهران به انجام رسید و الگوی پژوهش نیز متشکل از چهار سطح است. سطح چهارم تاثیرگذارترین اثر در الگوی تدوین شده مد نظر پژوهش قرار دارد. در واقع، افزایش سطح عدم اطمینان در بورس تاثیرگذارترین اثر در الگو است. این بدان معنا است که وقتی سطح عدم اطمینان بالا می رود، پارامترهای پیش بینی (مثل رشد سود، سیاست دولت، یا نرخ ارز) غیرقابل اعتماد می شوند. در این شرایط سرمایه گذاران تحلیل های منطقی را کنار می گذارند چون باور دارند هیچ کس واقعاً نمی داند چه خواهد شد. در شرایط عادی، تفاوت بین سهام و حدود بتای آن ها (نسبت ریسک نسبی به بازار) قابل تشخیص است. اما وقتی عدم اطمینان شدید شود و ارزیابی جریان نقدی آتی شرکت ها غیرممکن می شود و بازار به جای تفکیک ریسک های خاص هر سهم، به «حرکت کلی شاخص» وابسته می شود. در این حالت، ارتباط بازده تک سهم با شاخص کل افزایش می یابد و بتاها به صورت مصنوعی همگرا می شوند و این همان چیزی که در ناهنجاری های پدیده بتای گله ای در بورس اوراق بهادار دیده می شود. عدم اطمینان بالا، همواره با رشد ترس و طمع همراه است. وقتی اطلاعات نامطمئن است، ذهن انسان

به راه‌های میان‌بر شناختی و الگوهای جمعی پناه می‌برد. آنچه که الگوی پژوهش نشان می‌دهد اینکه، سطح سوم نتیجه تأثیرات سطح عدم اطمینان است و شامل شکست فرضیه بازار کارا، بهم ریختگی در ساختار ریسک سیستماتیک و همچنین، فاصله قیمت‌ها از ارزش ذاتی سهام است. شکست فرضیه بازار کارا در بورس به معنای بی‌اعتبار شدن این ایده است که قیمت سهام همیشه تمام اطلاعات موجود را به‌طور کامل و فوری منعکس می‌کند. به بیانی دیگر، شکست فرضیه بازار کارا یعنی اینکه بازدهی‌ها قابل پیش‌بینی، رفتار سرمایه‌گذاران غیرعقلایی، و قیمت‌ها از ارزش بنیادی فاصله می‌گیرند. فاصله قیمت‌ها از ارزش ذاتی سهام» به حالتی گفته می‌شود که قیمت بازار یک سهم با ارزش واقعی یا بنیادی آن هماهنگ نیست یعنی سهم یا گران‌تر از چیزی است که باید باشد، یا ارزان‌تر از حد واقعی‌اش معامله می‌شود. این پدیده در تحلیل مالی و رفتاری اهمیت زیادی دارد، چون یکی از نشانه‌های اصلی ناکارایی بازار و وجود رفتارهای هیجانی ناشی از بتای گله‌ای است. یکی دیگر از آثار مهم در سطح سوم بهم ریختگی در ساختار ریسک سیستماتیک است. بهم ریختگی در ساختار ریسک سیستماتیک به وضعیتی اشاره دارد که مولفه‌های مختلف ریسک سیستماتیک (آن دسته از ریسک‌هایی که با تنوع‌بخشی قابل حذف نیستند) به‌طور نامتعارف و غیرقابل پیش‌بینی بر یکدیگر تأثیر گذاشته و باعث ایجاد نوسانات شدید، کاهش کارایی بازار و افزایش ریسک کلی می‌شوند. در حالت عادی، این اجزا (مانند ریسک نرخ بهره، تورم، سیاسی، بازار، ارز، و رفتاری) تأثیرات مشخص و قابل تحلیلی بر یکدیگر و بر بازار دارند. اما به خاطر تأثیر بتای گله‌ای «بهم ریختگی» یعنی این رابطه خطی و قابل پیش‌بینی از بین رفته و عوامل مختلف به‌صورت غیرمنتظره و تشدیدکننده عمل می‌کنند. همه اینها دست به دست هم می‌دهند تا در سطح دوم شوک‌های ناگهانی قیمتی ایجاد شوند و نوسان‌پذیری غیرمنطقی بازار افزایش یافته و انعکاس‌دهنده‌تر اطلاعات در قیمت سهام روی دهد و ... این آثار به عنوان رابط ایفای نقش می‌کنند. در سطح یک نیز آثاری هستند که تأثیرپذیرترین اثرها در الگوی پژوهش هستند که ملاحظه می‌شوند. پژوهش حاضر از چند جنبه با پژوهش‌های پیشین انجام گرفته دارای تمایز است اول آنکه این پژوهش یک پژوهش صرفاً کیفی و یا یک پژوهش صرفاً کمی نیست و پژوهشی آمیخته (کیفی-کمی) است. لذا، اعتبار پژوهش‌های آمیخته بسیار بالاتر و بهتر است. علاوه بر این، پژوهش حاضر به بررسی یک یا چند فرضیه و یا مطالعه رابطه و یا روابطی بسنده ننموده و همچنین در جهت ارایه الگو گام برداشته است. روش کمی پژوهش حاضر نیز ترکیبی بوده و از دو بخش دیمتل و ساختاری تفسیری بهره گرفته شده که خود نوآوری مناسبی برای ارایه الگو است. در راستای تبیین آثار بتای گله‌ای در ادامه پیشنهادهایی ارایه می‌شود.

اول آنکه لزوم برنامه‌ریزی میان‌مدت و بلندمدت و همچنین انتشار برنامه‌های مشخص برای توسعه اقتصادی و صنعتی شرکت‌های بورسی و همچنین، الزام شرکت‌ها به ارائه گزارش‌های دقیق، به‌موقع و قابل اتکا، به‌خصوص در مورد ریسک‌ها توسط سازمان بورس اوراق بهادار کشور. حمایت از شرکت‌های تحلیل‌گر و موسسات رتبه‌بندی معتبر برای ارائه ارزیابی‌های مستقل یکی از راهکارهای مناسب برای کاهش و کنترل آثار بتای گله‌ای در بورس است. ارتقاء سطح دانش سرمایه‌گذاران با مفاهیمی مانند ارزش ذاتی، ریسک، بازده، تحلیل بنیادی و تکنیکال و بهبود درک روانشناسی بازار به منظور شناخت سوگیری‌های رفتاری خود و دیگران در بتای گله‌ای و تلاش برای کنترل آن‌ها و تمرکز بر ارزش ذاتی سهام در بورس به‌جای دنبال کردن هیجانات بازار، بر محاسبه و تحلیل ارزش واقعی سهم تمرکز شود. مشخص کردن نقطه خروج از معامله در صورت حرکت بازار خلاف انتظار برای سرمایه‌گذاران. ترویج صبوری و دید بلندمدت در سرمایه‌گذاران بورس درک اینکه بازارهای بورسی ممکن است دچار نوسانات کوتاه‌مدت شوند، اما ارزش بنیادی در بلندمدت اهمیت دارد. در نهایت اینکه، هیچ راهکاری نمی‌تواند عدم اطمینان در بورس را به‌طور کامل حذف کند، زیرا ذات بازارهای مالی، به‌خصوص در بخش سهام، با عدم قطعیت همراه است. اما ترکیب راهکارهای کلان و خرد می‌تواند به کاهش چشمگیر سطح و اثرات منفی عدم اطمینان کمک کرده و بازاری کارآمدتر و پایدارتر ایجاد کند.

منابع:

- حیدری، حمیدرضا و فرزندگان، الهام. ۱۴۰۰. بررسی تأثیر رفتار گله‌ای بر نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک در صنایع فعال در بورس اوراق بهادار تهران. نشریه پژوهش های حسابداری مالی. شماره ۴۸. ۵۷-۷۷.
- دلبری، سهیلا، بهزادی، حسن و نوکاریزی، محسن. ۱۴۰۳. واکاوی رفتار گله ای کاربران شبکه های اجتماعی در اشتراک و استفاده از اطلاعات. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. شماره ۱۲۱. صص ۶۵۸-۶۳۷.
- رضاقلی‌زاده، مهدیه، راسخی، سعید و پورعلی، مبینا. ۱۴۰۴. کووید ۱۹ و رفتار گله ای در بازار رمزارزها. فصلنامه علمی راهبرد مدیریت مالی. شماره ۴۸. صص ۴۸-۲۳.
- فرهادی، حمیدرضا، ندیری، محمد، سارنج، علیرضا و تهرانی، علیرضا. ۱۴۰۱. بررسی اثر رفتار گله ای در اقتصاد ایران بر معیار کارایی مدل قیمت گذاری دارایی ها. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی. شماره ۳۸. ۱۳۶-۱۱۳.
- عسکرزاده، غلامرضا و امین، روحی. ۱۴۰۱. بررسی رفتار گله ای در بازار ارز دیجیتال. نشریه پژوهش های مالی و رفتاری در حسابداری. شماره ۴. ۱۳۵-۱۲۳.
- Alemu, T. W., Santschi, D. E., Cue, R. I., and Duggavathi, R. (2023). Reproductive performance of lactating dairy cows with elevated milk b-hydroxybutyrate levels during first 6 weeks of lactation. *J. Dairy Sci.* 106, 516–518.
- Benedet, A., Manuelian, C. L., Zidi, A., Penasa, M., and De Marchi, M. (2023). Invited review: b-hydroxybutyrate concentration in blood and milk and its associations with cow performance. *Animal* 13, 167–168.
- Brunner, N., Groeger, S., Canelas Raposo, J., Bruckmaier, R. M., and Gross, J. J. (2023). Prevalence of subclinical ketosis and production diseases in dairy cows in Central and South America, Africa, Asia, Australia, New Zealand, and Eastern Europe. *Transl. Anim. Sci.* 3, 84–92.
- Couto Serrenho, R., Church, C., McGee, D., and Duffield, T. F. (2023). Association of herd hyperketolactia prevalence with transition management practices and herd productivity on Canadian dairy farms-A retrospective cross-sectional study. *J. Dairy Sci.* 106, 281–299.
- Compton, C. W., Young, L., and McDougall, S. (2022). Subclinical ketosis in postpartum dairy cows fed a predominantly pasture-based diet: defining cut-points for diagnosis using concentrations of beta-hydroxybutyrate in blood and determining prevalence. *N Z Vet. J.* 63, 241–258.
- Daros, R. R., Weary, D. M., and von Keyserlingk, M. A. G. (2024). Invited review: Risk factors for transition period disease in intensive grazing and housed dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 105, 473–494.
- Franceschini, S., Grelet, C., Leblois, J., Gengler, N., Soyeurt, H. G. plus E consortium (2022). Can unsupervised learning methods applied to milk recording big data provide new insights into dairy cow health? *J. Dairy Sci.* 105, 676–697.
- Khol, J. L., Freigassner, K., Stanitzig, A., Tichy, A., and Wittek, T. (2021). Evaluation of a handheld device for the measurement of beta-hydroxybutyrate in capillary blood obtained by the puncture of the vulva as well as in venous whole blood in cattle. *Pol. J. Vet. Sci.* 22, 557–564.
- Lean, I. J., LeBlanc, S. J., Sheedy, D. B., Duffield, T., Santos, J. E. P., and Golder, H. M. (2023). Associations of parity with health disorders and blood metabolite concentrations in Holstein cows in different production systems. *J. Dairy Sci.* 106, 500–518.
- Reist, M., Koller, A., Busato, A., Küpfer, U., and Blum, J. W. (2024). First ovulation and ketone body status in the early postpartum period of dairy cows. *Theriogenology* 54, 685–701.
- Sailer, K. J., Pralle, R. S., Oliveira, R. C., Erb, S. J., Oetzel, G. R., and White, H. M. (2022). Technical note: Validation of the BHBCheck blood b-hydroxybutyrate meter as a diagnostic tool for hyperketonemia in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 101, 152–179.
- Suthar, V. S., Canelas-Raposo, J., Deniz, A., and Heuwieser, W. (2021). Prevalence of subclinical ketosis and relationships with postpartum diseases in European dairy cows. *J. Dairy Sci.* 96, 295–318.
- Vanholder, T., Papen, J., Bemers, R., Vertenten, G., and Berge, A. C. (2021). Risk factors for subclinical and clinical ketosis and association with production parameters in dairy cows in the Netherlands. *J. Dairy Sci.* 98, 88–103.