



مقاله پژوهشی

کووید ۱۹ و رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها^۱

مهديه رضا قلی‌زاده^۲، سعید راسخی^۳، مبینا پورعلی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷

چکیده

با توجه به این که شیوع کووید-۱۹ در کشورهای جهان، بازارهای مالی و از جمله بازار رمزارزها را تحت تاثیر قرار داده، بررسی رفتار معامله‌گران در این بازار، طی همه‌گیری کووید-۱۹ می‌تواند جالب توجه باشد. پژوهش حاضر با استفاده از روش پراکندگی مطلق مقطعی (CSAD) 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 (بیت‌کوین، اتریوم، تتر و ریپل) از ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق نشان دهنده 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.

واژگان کلیدی: رفتار گله‌ای، کووید-۱۹، رمزارز، بیت‌کوین، بازار صعودی (گاوی)، بازار نزولی (خرسی).
طبقه‌بندی موضوعی: *G10, G11, G15*

۱. کد doi مقاله: 10.22051/jfm.2025.46547.2905

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. نویسنده مسئول. Email:m.gholizadeh@umz.ac.ir

۳. استاد، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. Email:sa.rasekhi@gmail.com

۴. کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. Email:mobina.pourali1935@gmail.com

مقدمه

اواخر سال ۲۰۱۹ میلادی تعطیلی و قرنطینه ناشی از شیوع ویروس کرونا، منجر به مشکلات پیچیده اقتصادی گردید و ادامه فعالیت برای اکثر کسب و کارها را با مشکل مواجه نمود. تحت تأثیر بحران به وجود آمده ناشی از شیوع این ویروس، در اواسط ماه مارس ۲۰۲۰، اولین ضربه مهلک ناشی از شیوع این بیماری بر بازارهای مالی جهانی، وارد شد، به گونه‌ای که همچنان نیز برآورد و پیش بینی مقیاس پیامدهای اجتماعی و اقتصادی آن دشوار می‌باشد. اگرچه در اثر گسترش همه‌گیری کووید ۱۹ تمامی بازارهای مالی شاهد کاهش شاخص‌های خود بودند، اما در این میان، سقوط در بازار بیت کوین و سایر ارزهای رمزنگاری شده (رمزارزها) قابل توجه می‌باشد. برای ارزهای رمزنگاری شده، که دارایی‌های مالی نسبتاً جدید و ناشناخته‌ای هستند، کووید ۱۹ یک شوک بی‌سابقه بود. بیت کوین که تقریباً یک دهه از عمر آن می‌گذرد، بدون این که مستعد بحران‌های سیستماتیک عمده باشد، به‌طور سنتی دوره‌های بی‌ثباتی بالایی را تجربه کرده است. شواهد تجربی نشان می‌دهد که بیت کوین نتوانسته در طول همه‌گیری کووید ۱۹ فرصت‌های ریسک و فرار به سمت دارایی‌های امن را نشان دهد و در برخی موارد منجر به ناهنجاری‌های رفتاری مانند گله‌داری مشروط و بدون قید و شرط در این بازارها شده است، یاروویا و همکاران^۱ (۲۰۲۱). در چنین شرایطی که سرمایه‌گذاران ممکن است ترس‌های مشابهی داشته و مستعد وحشت مالی گسترده باشند بررسی رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها در طول بحران شیوع کووید ۱۹ می‌تواند جالب توجه باشد. بدیهی است که یک پیوند نسبتاً قوی بین احساسات بازار و رفتار گله‌ای، وجود دارد و تقلید متقابل، غالباً در شرایط شدید بازار مشاهده می‌شود. سرمایه‌گذاران در شرایط افزایش عدم قطعیت ناشی از بحران‌ها و همه‌گیری، اقدامات یکدیگر را از نزدیک مشاهده نموده و تمایل دارند از تصمیمات جمع، تقلید نمایند. در چنین شرایطی، هزینه و زمان پردازش میزان تولید اطلاعات، بیشتر از حد معمول بوده و لذا انگیزه رفتار گله‌ای را افزایش می‌دهد. رفتار گله‌ای در اقتصاد و امور مالی نشان دهنده گرایش غیرمنطقی است که سرمایه‌گذاران نسبت به تقلید از رفتار سایر سرمایه‌گذاران نشان می‌دهند، حتی اگر آن‌ها کاملاً با این طرز تفکر مخالف باشند، کیریازیس^۲ (۲۰۲۱). رفتار گله‌ای زمانی در بازار وجود دارد که سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند از شیوه‌های معاملاتی کسانی که فکر می‌کنند مطلع‌تر یا اجماع بازار هستند تقلید کنند و بر اساس اطلاعات و عقاید خود رفتار نمی‌کنند. محققان بیان می‌کنند که رفتار تقلیدی سرمایه‌گذاران یکی از دلایل احتمالی افت همزمان بازار است. سیاست‌گذاران نیز بر این عقیده‌اند که رفتار گله‌ای، بازارها را بی‌ثبات نموده، کارایی بازار را کاهش داده، تنوع سبد را دشوارتر نموده و در نهایت، شکنندگی سیستم مالی را افزایش می‌دهد، فرروالا و همکاران^۳ (۲۰۲۱).

1. Yarovaya et al
2. Kyriazis
3. Ferreruela et al



با توجه به مطالب فوق، در پژوهش حاضر سعی بر این است که با به کارگیری روش پراکندگی مطلق مقطعی (CSAD)^۱ و تکنیک حداقل مربعات معمولی، ادبیات مربوط به رفتار گله‌ای معامله‌گران در بازار رمزارزها با تاکید بر بیت کوین (BTC)، اتریوم (ETH)، تتر (USDT) و ریپل (XRP) بررسی شده و با در نظر گرفتن داده‌های روزانه طی دوره زمانی ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱ مشخص گردد که آیا تحت شرایط شیوع ویروس کووید ۱۹ (۱۱ دسامبر ۲۰۱۹ تا دسامبر سال ۲۰۲۱) و نیز در بازارهای صعودی (گاوی) و نزولی (خرسی) شواهد تجربی از وجود رفتار گله‌ای در این بازار وجود دارد یا خیر؟ جستجوهای انجام شده نشان می‌دهد که اکثر مطالعات انجام شده داخلی تا کنون رفتار گله‌ای را در رابطه با سهام در بورس اوراق بهادار مورد بررسی قرار داده‌اند و تعداد مطالعاتی که رفتار گله‌ای را در بازارهای دیگر نظیر بازار ارزهای دیجیتال بررسی نموده باشند، بسیار اندک می‌باشد. از سوی دیگر همان گونه که بیان گردید در پژوهش حاضر، رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها تحت شرایط شیوع ویروس کووید-۱۹ و نیز در وضعیت‌های مختلف بازار بررسی خواهد شد که تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است.

این مطالعه به صورت زیر سازماندهی می‌شود: در بخش‌های بعدی ابتدا مروری بر مبانی نظری و ادبیات تحقیق خواهیم داشت. در ادامه به معرفی مدل و متغیرهای تحقیق پرداخته و در بخش بعدی نتایج برآورد مدل ارائه می‌گردد. در پایان نیز بر اساس نتایج به دست آمده، پیشنهاداتی ارائه خواهد گردید.

مبانی نظری

۱. رفتار گله‌ای

شاید بتوان کینز را به عنوان اولین نفری معرفی کرد که مفهوم رفتار گله‌ای را در ۱۹۳۶ به ادبیات مالی وارد کرد. کینز با این مفهوم قصد داشت تا نوسانات موجود در بازار سهام را توجیه نماید. رفتار گله‌ای پس از سال‌ها مجدداً توسط شیلر^۲ (۱۹۸۷) وارد ادبیات بازارهای مالی شد و بعد از آن توسط اسچارفستین و استین^۳ (۱۹۹۰)، بنرجی^۴ (۱۹۹۲) و بیخچندانی و همکاران^۵ (۱۹۹۲) مدلسازی شد. بیخچندانی و همکاران (۱۹۹۲) رفتار گله‌ای را به این شکل تعریف می‌کنند: رفتار گله‌ای یک رفتار تقلیدی است که از عوامل فردی نشأت گرفته و منتج به نتایج نابهینه‌ای برای بازار به عنوان یک کل می‌شود. وجود توده یا گله در رفتار، اصطلاحی برای تبیین این موضوع است که چگونه افراد در یک گروه می‌توانند بدون برنامه قبلی با یکدیگر همسو عمل کنند. در مدل تصمیم‌گیری رفتار گله‌ای، تبعیت بی‌قید و شرط از سایر سرمایه‌گذاران مبنای تصمیم‌گیری است. این گونه تصمیم‌گیری‌ها سبب هجوم سرمایه‌گذاران برای خرید یا فروش سهام و بروز نوسانات شدید قیمتی می‌شود که پیامد آن بی‌ثباتی و شکنندگی بازار می‌باشد. بخشی از تصمیمات

1. Cross Sectional Absolute Deviation
2. Shiller
3. Scharfstein and Stein
4. Banerji
5. Bikhchandani et al (1992)



مشابه سرمایه‌گذاران در شرایط یکسان به این دلیل است که آن‌ها در حال واکنش به اطلاعات مشابه هستند که این مورد با فرضیه بازار کارا نیز همخوانی دارد؛ در واقع این باور مطرح می‌شود که یک گروه بزرگ هرگز اشتباه نمی‌کند، شیلر^۱ (۱۹۸۷). از دلایل رفتار گله‌ای، این است که مردم به صورت ناخودآگاه یا خودآگاه از آنچه دیگران انجام می‌دهند پیروی می‌کنند، آن‌گاه بازار می‌تواند نمایان‌گر عزم جمعی باشد. دلیل دیگر برای رفتار گله‌ای، احترام گذاشتن به حرفه‌ای‌ها است. همچنین میل به عقب‌نماندن از بقیه یا از دست ندادن یک چیز، عنصر موثر دیگری در روان‌شناسی رفتار گله‌ای است که می‌تواند مردم را به دنبال کردن احساسات بازار تشویق کند.

۲. انواع رفتار گله‌ای

رفتار گله‌ای در میان سرمایه‌گذاران به گله عمدی^۲ و گله جعلی^۳ تقسیم می‌شود. منظور از گله جعلی یا کاذب (توده بنیادی^۴)، سرمایه‌گذاری است که با مسائل مشابهی در تصمیم‌گیری مواجهند و اطلاعات موجود، منجر به تصمیمات مشابه در آن‌ها می‌شود (یعنی رفتار توده‌ای عمدی نیست و ناشی از مسایل و اطلاعات موجود، به وجود آمده است). در یک بازار کارآمد نظری، انتظار بر این است که تصمیم‌گیرندگان، دسترسی مساوی به مجموعه اطلاعات مشابه داشته باشند که البته این امر به ندرت اتفاق می‌افتد و پذیرش گله‌های جعلی را به حداقل می‌رساند. در گله جعلی، افراد گروه در نتیجه بررسی اطلاعات یکسان، به این نتیجه می‌رسند که عمل مشابهی را انجام دهند. این گونه رفتار مشابه مبتنی بر اطلاعات کافی، نتیجه کارایی در پی خواهد داشت و بر مبنای پیروی از دیگران شکل نگرفته است. همچنین، فاقد خصوصیات منفی رفتار جمعی حقیقی است. این پدیده نه تنها مضر نبوده بلکه می‌تواند به عنوان یک عامل مؤثر در تخصیص بهینه دارائی‌ها و کارایی بازار به حساب آید. در مقابل، منظور از گله عمدی (توده غیربنیادی^۵)، قصد عمدی سرمایه‌گذاران برای دنبال کردن رفتار دیگران است. در گله عمدی، فرد بدون در نظر گرفتن اطلاعات شخصی و باورهای خود اقدام به تبعیت از دیگران می‌کند و از آن‌جا که تصمیم‌گیری به این شیوه بدون توجه به اخبار زیر بنائی و اصول بازار و صرفاً در تبعیت از دیگران صورت می‌گیرد، می‌تواند منجر به نوسانات بیش از حد و خطر سیستماتیک شود. لذا بازار از حالت تعادل خارج گشته و انحراف قیمت‌ها از قیمت واقعی باعث می‌گردد تا زمینه‌های شکل‌گیری حباب و ریزش و در نتیجه وقوع نوسانات شدید در بازار فراهم گردد، هوانگ و سالمون^۶ (۲۰۰۴).

1. Shiller
2. Intentional Herding
3. Spurious Herding
4. Fundamental herding
5. Non-fundamental herding
6. Hwang and Salmon



آنچه در مالیه رفتاری به عنوان رفتار گله‌ای (توده‌ای یا جمعی) بررسی می‌شود، رفتار جمعی حقیقی است که در آن عمل مشابه توسط عوامل بازار در نتیجه پیروی آن‌ها از یکدیگر صورت می‌گیرد. رفتار جمعی حقیقی لزوماً کارا نیست و باعث شکنندگی بازار مالی می‌شود که در نهایت منجر به تشدید نوسان قیمت‌ها و ریسک‌های سیستمی می‌گردد. لذا می‌توان گفت توده‌های کاذب ممکن است کارایی بازارهای مالی را افزایش دهند، در حالی که انتظار می‌رود که توده عمدی منجر به بی‌ثباتی بیش از حد و حتی بی‌ثباتی مالی شود، بیخچندانی و شارما^۱ (۲۰۰۰).

۳. کووید ۱۹ و رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها

یک اپیدمی، به عنوان یک رویداد غیر منتظره که به طور قابل توجهی زندگی و روال سرمایه‌گذاران را تغییر می‌دهد، می‌تواند تأثیر مشابهی بر احساسات و بنابراین بر رفتار مشاهده شده در بازارها داشته باشد (فروالا و مالور^۲، ۲۰۲۱). بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ در اواخر سال ۲۰۱۹ میلادی آغاز گردید و طی چند ماه به سایر کشورهای جهان سرایت پیدا کرد. این همه‌گیری که یکی از فاجعه‌های پیشرو در تاریخ مدرن بود، بر شاخص‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی تأثیر گذاشت (رضاقلی زاده و همکاران، ۱۴۰۲)، تعطیلی و قرنطینه ناشی از شیوع آن به مشکلات پیچیده اقتصادی منجر شد و بازار ارزهای دیجیتال نیز از این آشفتگی‌ها در امان نماند. برای ارزهای رمزنگاری شده که دارایی‌های مالی نسبتاً جدید و ناشناخته‌ای هستند، کووید ۱۹ یک شوک بی‌سابقه بود. رمز ارزها از زمان پیدایش، به دلیل بازده تاریخی چشمگیرشان در کانون توجه بوده و حتی از جانب بسیاری از سرمایه‌گذارانی که قبل از ورودشان به این بازار، با استفاده از سایر ابزارهای سرمایه‌گذاری سنتی معامله نکرده‌اند، مورد توجه قرار گرفته است. به همراه افت سیستماتیک بازارهای مالی، ارزش بازارهای طلا و بیت کوین نیز تحت تأثیر قرار گرفت. ارزهای رمزنگاری شده، اغلب رفتارهای بیت کوین را به عنوان رهبر این بازار تقلید می‌کنند. شواهد اولیه نشان می‌دهد بیت کوین بدون این که مستعد بحران‌های سیستماتیک عمده باشد، نتوانسته در طول همه‌گیری کووید ۱۹ فرصت‌های ریسک و فرار به سمت دارایی‌های امن را نشان دهد و این امر می‌تواند منجر به ناهنجاری‌های رفتاری مانند رفتار گله‌ای مشروط و بدون قید و شرط شود، یاروویا و همکاران^۳ (۲۰۲۱). در چنین شرایطی که سرمایه‌گذاران ممکن است ترس‌های مشابهی داشته و مستعد وحشت مالی گسترده باشند بررسی رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها در طول بحران شیوع کووید ۱۹ می‌تواند جالب توجه باشد.^۴ پس از تحت تأثیر قرار

1. Bikhchandani and Sharma
2. Ferruela and Mallor
3. Yarovaya et al

۴. البته باید توجه داشت که همه‌گیری کووید ۱۹ زمینه را برای نوآوری دیجیتال فراهم کرده و بر سرعت این نوآوری‌ها افزوده است. برخی کارشناسان معتقدند بحران کووید ۱۹ سبب شد پذیرش فراگیر ارزهای دیجیتال در سطح جهان، با سرعت بیشتری رخ دهد، زیرا درک مردم از این پول تغییر کرده و به طور خاص، همه‌گیری کووید ۱۹ سبب شده ویژگی این دارایی‌ها به‌عنوان حوزه امن سرمایه‌گذاری بیشتر مورد توجه قرار گیرد. بانک‌های مرکزی برای حمایت از اقتصاد و کسب و کارهای آسیب دیده

گرفتن بازارهای مالی از جمله بازار ارزهای دیجیتال از ویروس کووید-۱۹، محققان به ارتباط بین بحران‌ها و بازارهای مالی توجه ویژه‌ای از خود نشان دادند. در این زمینه، برخی از مطالعات نظیر ژانگ و همکاران^۱ (۲۰۲۰) و هارون و ریزوی^۲ (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که بحران کرونا نوسانات بازار را افزایش می‌دهد و چنین نتایجی را با اخباری که در مرحله همه‌گیری کووید، بر احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر منفی می‌گذارد، توضیح می‌دهند. در واقع، از زمان ظهور همه‌گیری کووید-۱۹، این خبر به سرعت پخش شد و بر رفتار سرمایه‌گذاران تأثیر گذاشت، ژانگ و همکاران^۳ (۲۰۲۲).

ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)^۴، روبانی و همکاران^۴ (۲۰۲۱) و مندسی و کاگلی^۵ (۲۰۲۱) بیان می‌دارند که اخبار مربوط به شیوع این ویروس، به‌طور قابل توجهی بر برخی دارایی‌های استراتژیک از جمله بیت کوین تأثیر گذاشته و نیز بر رفتار سرمایه‌گذاران در بازار ارزهای دیجیتال تأثیرگذار است. در این رابطه، اخترزمان و همکاران^۶ (۲۰۲۱) عقیده دارند که این یافته‌ها را می‌توان به واکنش بیش از حد این سرمایه‌گذاران به چنین اطلاعاتی در طول دوره استرس نسبت داد. کووید-۱۹ باعث ایجاد هراس در بین سرمایه‌گذاران شده و سوگیری‌های رفتاری مانند رفتار گله‌ای را به دنبال داشته است. رفتار گله‌ای که در آن سرمایه‌گذاران از تصمیمات سرمایه‌گذاری دیگران بدون ارجاع به اصول اولیه تقلید می‌کنند، هوانگ و سالمون^۷ (۲۰۰۴) با افزایش نوسانات و ایجاد حباب در بازار، ثبات بازارهای مالی را تحت تأثیر قرار داده و در نتیجه منجر به ایجاد عدم تعادل در بازارهای مالی می‌گردد. در واقع، ارزهای دیجیتال با بازدهی خارق‌العاده، نوسانات شدید، چارچوب قانونی ضعیف، و فقدان اطلاعات با کیفیت شناخته می‌شوند، بوری و همکاران^۸ (۲۰۱۹). بیان می‌کنند برخی از سرمایه‌گذاران در بازار ارز دیجیتال که فاقد تجربه و دانش کافی هستند، به ویژه در دوره‌های استرس بازار، به جای توجه به اصول اساسی، بر اساس احساسات منتقل شده از طریق رسانه‌های اجتماعی مانند گوگل و توئیتر، نئیم و همکاران^۹ (۲۰۲۱) معامله می‌کنند. این

ناشی از کووید ۱۹ و شرایط قرنطینه، هزاران میلیارد دلار به اقتصادها تزریق نموده و همزمان با افزایش نرخ‌های تورم، مردم به سمت بازار ارزهای دیجیتال به عنوان حافظ جدید دارایی‌ها در برابر تورم حرکت کردند. از سوی دیگر برخی دولت‌ها برای مهار همه‌گیری کرونا، برنامه‌های ردگیری مبتلایان را به اجرا درآوردند که این موضوع نگرانی‌هایی را در مورد نقض حریم خصوصی به وجود آورد. از این رو برخی از مردم استفاده از ارزهای دیجیتال را به عنوان راهی امن برای حفظ حریم خصوصی و حذف تمرکز قدرت انتخاب کردند. به‌طور خاص، بیت کوین به عنوان سلطان ارزهای دیجیتال، به عنوان حوزه امن سرمایه‌گذاری مورد توجه قرار گرفت و میلیاردها دلار سرمایه به سوی آن سرازیر شد.

1. Zhang et al
2. Haroon and Rizvi
3. Zhang et al
4. Rubbaniy et al
5. Mandaci and Cagli
6. Akhtaruzzaman et al
7. Hwang and Salmon
8. Bouri et al
9. Naeem et al



سرمایه‌گذاران در طول بحران همه‌گیری کووید-۱۹ بدون توجه به تحلیل خودشان، تمایل دارند تحت تأثیر دیگران قرار بگیرند که همان رفتار گله‌ای بالقوه می‌باشد. بر اساس نتایج بسیاری از مطالعات انجام شده، این رفتار همگام با اخبار مرتبط با بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ تشدید شده و لذا می‌توان بیان نمود که رابطه معنی‌داری بین رفتار گله‌ای در بازار ارزهای دیجیتال و بحران همه‌گیر کووید-۱۹ وجود دارد.

مروری بر پیشینه پژوهش

محققان بسیاری بر موضوع تأثیر ویروس کووید-۱۹ بر بازارهای مالی تمرکز کرده‌اند. اشرف^۱ (۲۰۲۰) بیان می‌کند که بازارهای سهام به افزایش تعداد موارد تایید شده کووید-۱۹ واکنش منفی نشان می‌دهند البولسکا^۲ (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که همه‌گیری کرونا، نوسانات بازار مالی ایالات متحده را تقویت نموده است. شهزاد و همکاران^۳ (۲۰۲۰) تأثیر بحران مالی جهانی (GFC) و تأثیر شیوع کووید-۱۹ بر بازده سهام ایالات متحده، آلمان، ایتالیا، ژاپن و چین با یکدیگر مقایسه نموده و نتیجه گرفته‌اند که بازارهای ایالات متحده و اروپا بیش از بحران GFC، تحت تأثیر بحران کووید-۱۹ قرار گرفته‌اند. با این حال، بازارهای آسیایی از بحران GFC بیشتر تأثیر پذیرفته‌اند. علی و همکاران^۴ (۲۰۲۰)، ال مونتسر و همکاران^۵ (۲۰۲۱) و وانگ و وانگ^۶ (۲۰۲۱) نیز بیان می‌دارند که همه‌گیری کووید-۱۹ بر کارایی بازار ارزهای دیجیتال نیز تأثیر گذاشته است.

از سوی دیگر، بسیاری از مطالعات دیگر، برخی از رفتارهای سرمایه‌گذاران نظیر تمایل آنها به دنبال کردن اجماع بازار (رفتار گله‌ای) را در طول آشفتگی‌های بازار مورد بررسی قرار داده‌اند. به‌عنوان مثال، مبارک و همکاران^۷، ۲۰۱۴ رفتار گله‌ای را در بازارهای سهام اروپا طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۱ بررسی نمودند و شواهدی از رفتار گله‌ای را در طول بحران مالی جهانی (GFC) و بحران منطقه یورو پیدا کردند. اکونومو و همکاران^۸ (۲۰۱۸) رفتار گله‌ای را در سه بازار سهام توسعه یافته (ایالات متحده، بریتانیا و آلمان) در دوره بحران مالی جهانی بررسی نموده و شواهدی از رفتار گله‌ای را تنها در بازار سهام بریتانیا گزارش کردند. مطالعات دیگری از جمله لیتی می و همکاران^۹ (۲۰۱۶) و بنسیدا^{۱۰} (۲۰۱۷) نیز ظهور رفتار گله‌ای را در طول دوره‌های آشفتگی در صنایع ایالات متحده، به دلیل وحشت سرمایه‌گذاران گزارش نموده‌اند.

1. Ashraf
2. Albulescu
3. Shehzad et al
4. Ali et al
5. El Montasser et al
6. Wang and Wang
7. Mobarek et al
8. Economou et al
9. Litimi et al
10. BenSaïda



بنمبروک و لیتی‌می^۱ (۲۰۱۸) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که رفتاری گله‌ای در طی دوران تحرکات شدید بازار نفت مشهود است و در دوره کاهشی بازار نفت بارزتر است. در یک مطالعه در سطح بین‌المللی، چیانگ و ژنگ^۲ (۲۰۱۰) هجده کشور را در نظر گرفت و به شواهدی مبنی بر بروز رفتار گله‌ای در دوره‌های بحرانی در بازارهای ایالات متحده و آمریکای لاتین دست یافتند. بلسیلار و همکاران^۳ (۲۰۱۷) و یوسف و موکنی^۴ (۲۰۱۸) نشان دادند که سرمایه‌گذاران در بازار سهام کشورهای عربی حوزه خلیج فارس نیز در دوره‌های بحرانی، رفتار گله‌ای نشان داده‌اند. در همین زمینه یلوسور و دمیر^۵ (۲۰۱۷) به این نتیجه رسیدند که رفتار گله‌ای در دوره‌های زیان بازار، بارزتر است. برخی از مطالعات نظیر دمیرر و همکاران^۶ (۲۰۱۵) بر بازارهای کامودیتی متمرکز شده و در طول دوره‌هایی با نوسانات بالا، به شواهدی از بروز رفتار گله‌ای در بخش غلات دست یافتند. در همین راستا یوسف و موکنی^۷ (۲۰۲۰) و یوسف^۸ (۲۰۲۰) گزارش می‌دهند که سرمایه‌گذاران در بازارهای کامودیتی در طی دوره بحران مالی جهانی و پس از آن از همتایان خود تقلید می‌کنند.

اخیراً برخی از مطالعات رفتار گله‌داری در بازارهای مالی را در طول همه‌گیری کووید-۱۹ مورد بررسی قرار داده‌اند. چانگ و همکاران^۹ (۲۰۲۰) رفتار گله‌ای در قیمت سهام انرژی در ایالات متحده آمریکا، اروپا و آسیا را در طول دوره همه‌گیری کووید-۱۹ بررسی نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که رفتار گله‌ای در دوره حرکت‌های نزولی شدید قیمت نفت وجود دارد. اسپینوسا مندز و آریاس^{۱۰} (۲۰۲۱) و کیزیس و همکاران^{۱۱} (۲۰۲۱) نیز وجود رفتار گله‌ای را در طول دوره همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ در بازارهای سهام بین‌المللی تأیید می‌کنند.

علیرغم مطالعات بسیاری که به بررسی رفتار گله‌ای در بازارهای سهام و کامودیتی پرداخته‌اند، تعداد محدودی از مطالعات نیز بر بازار ارزهای دیجیتال تمرکز دارند که برخی از آن‌ها نیز این بررسی را در دوره شیوع ویروس کووید-۱۹ انجام داده‌اند. بالیس و داراکوس^{۱۲} (۲۰۲۰) رفتار گله‌ای را در شش ارز دیجیتال اصلی طی دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ بررسی نموده و با به کارگیری مدل CSAD نتیجه گرفته‌اند که رفتار گله‌ای سرمایه‌گذاران در بازار ارزهای دیجیتال، به طور قوی‌تری در بازار صعودی مشاهده می‌شود.

1. BenMabrouk and Litimi
2. Chiang and Zheng (2010)
3. Balçilar et al
4. Youssef and Mokni
5. Ulussever and Demirer
6. Demirer et al
7. Youssef and Mokni
8. Youssef
9. Chang et al
10. Espinosa-Méndez and Arias
11. Kizys et al
12. Ballis and Drakos

نتیجه مشابهی نیز توسط کالینتراکیس و وانگ^۱ (۲۰۱۹) به دست آمده که بیان می‌دارند رفتار گله‌ای در بازار ارزهای رمزنگاری شده، در بازارهای صعودی، با نوسانات کم و با حجم بالا تشدید می‌شود. برخلاف نتایج بالیس و دراکوسز^۲ (۲۰۲۰)، در ویدال-توماس و همکاران^۳ (۲۰۱۹) نتیجه گرفته شده که رفتار تنها در بازار نزولی وجود دارد. بوری و همکاران^۴ (۲۰۱۹) با به کارگیری مدل CSAD در بازار ارزهای رمزنگاری شده طی دوره زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ نتیجه گرفته‌اند که هیچ شواهدی از رفتار گله‌ای موجود نیست. داگاما سیلوا و همکاران (۲۰۱۹) با استفاده از سه مدل مختلف، یعنی مدل CSAD، انحراف استاندارد مقطعی (CSSD) و بتای هوانگ و سالمون^۵ (۲۰۰۴) وجود رفتار گله‌ای را در ۵۰ ارز دیجیتال طی دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ مورد بررسی قرار دادند. نتایج به دست آمده از مدل CSSD وجود رفتار گله‌ای را در طی دوره نزولی بازار نشان می‌دهد. بر اساس مدل بتا، وجود رفتار گله‌ای معکوس مشاهده شده و مدل CSAD شواهد ضعیفی از رفتار گله‌ای را نشان می‌دهد. به‌طور مشابه، کیسر و استکل^۶ (۲۰۲۰) نیز با استفاده از مدل CSAD وجود رفتار گله‌ای بندی قابل توجه‌ای را در نمونه بزرگی از ارزهای دیجیتال تأیید می‌کنند. یوسف^۷ (۲۰۲۰) وجود رفتار گله‌ای را در بازار ارزهای دیجیتال در بیشتر دوره زمانی مورد مطالعه، تشخیص داده و تأیید می‌کند زمانی که نوسانات شاخص S&P500 و شاخص دلار افزایش می‌یابند، سرمایه‌گذاران از همتایان خود تقلید می‌کنند. سوسانا و همکاران^۸ (۲۰۲۰) با استفاده از رویکرد CSSD به شواهدی دست یافتند که وجود رفتار گله‌ای را در ده ارز دیجیتال برتر در طی دوره همه‌گیری کووید ۱۹ و قبل از آن تأیید می‌نماید. جیمراه^۹ (۲۰۲۱) رفتار گله‌ای در بازار ارزهای دیجیتال را در دوره قبل و بعد از شیوع کووید-۱۹ برای ارزهای دیجیتال بزرگ براساس ارزش بازار از ۲۰ آوریل ۲۰۱۹ تا ۳۱ ژانویه ۲۰۲۱ مورد مطالعه قرار داده و با به کارگیری مدل انحراف مطلق مقطعی (CSAD) دریافتند که همه گیری کووید ۱۹، رفتار گله‌ای را در بازار ارزهای دیجیتال افزایش داده است. روبانی و همکاران^{۱۰} (۲۰۲۱) رفتار گله‌ای سرمایه‌گذاران در بازار ارزهای دیجیتال تحت شرایط مختلف بازار (در زمان‌های ترس، کووید ۱۹ و قرنطینه‌ها) را بررسی نموده و به شواهد قابل توجهی از حضور سرمایه‌گذارهای گله‌ای در بازار رمز ارزها دست یافتند و بیان نمودند که این رفتار گله‌ای در بازارهای صعودی و نزولی نامتقارن است. از طرفی

1. Kallinterakis and Wang
2. Ballis and Drakos's
3. Vidal-Thomas et al
4. Bouri et al
5. Hwang and Salmon
6. Kaiser and Stöckl
7. Youssef
8. Susana et al
9. Gymerah
10. Rubbaniy et al

دیگر، نتایج به دست آمده، شواهدی از وجود رفتار گله‌ای در بازار ارزهای دیجیتال در زمان قرنطینه را نشان نداد، چرا که قرنطینه‌ها، ترس سرمایه‌گذاران رمزارزها را کاهش داده و اعتماد به بازار را به آن‌ها بازگرداند. در مقابل، استوریانیس و بابالوس^۱ (۲۰۱۹) و کوسکان و همکاران^۲ (۲۰۲۰) وجود رفتار گله‌ای را در بازار ارزهای دیجیتال تشخیص نمی‌دهند. یارووا^۳ (۲۰۲۱) نیز با به کارگیری روش پراکندگی مطلق مقطعی (CSAD) به بررسی رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها در زمان همه‌گیری کووید ۱۹ طی دوره زمانی ۱ ژانویه ۲۰۱۹ تا ۱۳ مارس ۲۰۲۰ پرداخته و نتیجه گرفته‌اند که رفتار گله‌ای در بازار صعودی و نزولی وجود دارد، اما در طی کووید ۱۹ تقویت نمی‌گردد.

مینف و همکاران^۴ (۲۰۲۱) نیز در مطالعه‌ای به بررسی تجزیه و تحلیل پویایی بیت کوین و واکنش سرمایه‌گذار پس از شیوع ویروس کووید-۱۹ پرداخته‌اند و بدین منظور، روش جدیدی را به کار گرفتند که وجود سوگیری‌های گله‌ای را شناسایی کرده و ناکارآمدی بیت کوین را از طریق شاخص ناکارآمدی (MML) با استفاده از شاخص‌های آماری تعریف شده با معیارهای تداوم ارزیابی می‌کند. این مطالعه همچنین ویژگی‌های دینامیکی غیرخطی بیت کوین را با تخمین تحلیل نوسانات تک فرکتالی^۵ (MF DFA) که منجر به استنباط اثر کووید ۱۹ بر عملکرد بیت کوین می‌شود، بررسی نمودند. نتایج تجربی این مطالعه نشان داد که بیت کوین پس از همه‌گیری کووید-۱۹، کارآمدتر است و شیوع این ویروس، باعث کاهش تعصبات گله‌ای شده است.

در جستجوهای انجام شده، مشخص گردید که تا کنون در داخل کشور مطالعات بسیاری در زمینه بررسی رفتار گله‌ای در بورس اوراق بهادار انجام شده است. اسدی و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه خود با استفاده از روش مونت کارلو و داده‌های قیمت سهام شرکت‌های بورس و فرابورس تهران، رفتار توده‌وار در بین شرکت‌های نمونه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج برآوردها نشان داد که رفتار توده‌وار تقریباً به صورت متقارن رفتار می‌کند و با افزایش مقدار مطلق بازده سهام، مقدار رفتار توده‌وار ابتدا کاهشی و سپس افزایشی است. بر این اساس، در روزهایی که تغییرات قیمت چندانی رخ نمی‌دهد، مقدار رفتار توده‌وار اندک است؛ اما با افزایش مقدار بازدهی، میانگین رفتار توده‌وار نیز مثبت و صعودی می‌شوند. فرهادی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به بررسی رفتار گله‌ای در میان ۱۱۵ شرکت فعال در ایران بر اساس معیار کارایی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها پرداخته و نتیجه گرفته‌اند 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. وارث و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی وجود رفتار توده‌ای بین سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران را با مدل چیانگ و ژنگ مورد آزمون قرار داده و نتیجه

1. Stavroyiannis and Babalos
2. Coskun et al
3. Yarovaya et al
4. Minf et al
5. Multi Fractal Detrended Fluctuation Analysis



گرفته‌اند که به طور کلی، سرمایه‌گذاران در بورس تهران در دوره زمانی مورد مطالعه، رفتار توده‌ای داشته‌اند؛ اما در دوره‌های ریزش بازار تا حدی منطقی‌تر عمل کرده و شدت رفتار توده‌ای خود را در سرمایه‌گذاری‌ها کاهش داده‌اند. در مطالعه‌ای دیگر، زنجیردار و خجسته (۱۳۹۵) به بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی و تاثیر آن بر بازده سهام با استفاده از مدل هوانگ و سالمون برای ۱۳ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱۱ پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که بین رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی و بازده سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد و این رابطه در شرکت‌های بزرگ بیشتر از شرکت‌های کوچک بوده و در شرکت‌های با اهرم مالی بالا بیشتر از شرکت‌های با اهرم مالی پایین می‌باشد.

همان‌طور که مشخص است، اکثر مطالعات انجام شده داخلی، رفتار گله‌ای را در رابطه با سهام در بورس اوراق بهادار مورد بررسی قرار داده‌اند و تعداد مطالعاتی که رفتار گله‌ای را در بازارهای دیگر نظیر بازار ارزهای دیجیتال بررسی نموده‌اند، بسیار اندک می‌باشد که از آن جمله می‌توان به مطالعه عسکرزاده و روحی (۱۴۰۱) اشاره نمود. ایشان در پژوهش خود به بررسی رفتار گله‌ای در بازار ارز دیجیتال طی دوره زمانی ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲ پرداخته و بدین منظور از روش انحراف معیار مطلق مقطعی (CSAD) استفاده نمودند. نتایج این پژوهش نشان داد که رفتار گله‌ای در بازار صعودی ارز دیجیتال وجود دارد، ضمن آن که شدت رفتار گله‌ای در بازار صعودی نسبت به بازار نزولی بیشتر است.

از سوی دیگر همان‌گونه که بیان گردید در پژوهش حاضر سعی بر این است که ضمن ارزیابی رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها، این موضوع مورد بررسی قرار گیرد که آیا در شرایط شیوع ویروس کووید-۱۹ (۱۱ دسامبر ۲۰۱۹ تا دسامبر سال ۲۰۲۱) و نیز در بازارهای صعودی (گاوی) و نزولی (خرسی) شواهد تجربی از وجود رفتار گله‌ای در این بازار وجود دارد یا خیر؟ بر اساس جستجوهای انجام شده، به نظر می‌رسد تاکنون هیچ مطالعه داخلی در زمینه بررسی رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها و با تاکید بر دوره شیوع کووید ۱۹ انجام نشده است.

فرضیه‌های پژوهش

در پژوهش حاضر سعی بر این است که با به کارگیری روش پراکندگی مطلق مقطعی (CSAD)^۱ و تکنیک حداقل مربعات معمولی، ادبیات مربوط به رفتار گله‌ای معامله‌گران در بازار رمزارزها با تاکید بر بیت کوین (BTC)، اتریوم (ETH)، تتر (USDT) و ریپل (XRP) بررسی شده و با در نظر گرفتن داده‌های روزانه طی دوره زمانی ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱ مشخص گردد که آیا تحت شرایط شیوع ویروس کووید ۱۹ (۱۱ دسامبر ۲۰۱۹ تا دسامبر سال ۲۰۲۱) و نیز در بازارهای صعودی (گاوی) و نزولی (خرسی) شواهد تجربی از وجود رفتار گله‌ای در این بازار وجود دارد یا خیر؟ بر این اساس، فرضیه‌های تحقیق به شرح ذیل مطرح می‌گردند:

- رفتار گله‌ای در بازار رمزارزهای مورد مطالعه در کل دوره زمانی مورد بررسی وجود دارد.



- رفتار گله‌ای در بازار رمزارزهای مورد مطالعه در دوره زمانی شیوع ویروس کووید ۱۹ وجود دارد.
- رمزارزهای مورد مطالعه، در وضعیت صعودی (گاوی) بازار رمزارزها، رفتار گله‌ای دارند.
- رمزارزهای مورد مطالعه، در وضعیت نزولی (خرسی) بازار رمزارزها، رفتار گله‌ای دارند.

روش شناسایی پژوهش

۱- معرفی مدل و متغیرها

پژوهش‌های انجام شده برای تشخیص بروز رفتار گله‌ای، با توجه به رویکرد انتخاب داده‌ها، گروه‌های مورد مطالعه و روش‌های تحلیل، در دو دسته قرار می‌گیرند. دسته اول بر رویکرد اقتصادسنجی مبتنی بوده و اطلاعات موجود در بازار را که تحت تاثیر معاملات تمامی سرمایه‌گذاران است، بررسی می‌کند. معروف‌ترین مدل‌های حاضر در این دسته عبارتند از: کریستی و هوانگ^۱ (۱۹۹۵)، هوانگ و سالمون^۲ (۲۰۰۴)، چانگ و همکاران^۳ (۲۰۰۰) و چیانگ و ژنگ^۴ (۲۰۱۰). مدل‌های دسته دوم نظیر مدل معرفی شده توسط لاکونیشوک، اشلیفر و ویشنی^۵ LSV (۱۹۹۲)، معیار تغییرات پورتفوی^۶ (PCM) و معیار رفتار جمعی جهت دار^۷ (SHM) بر تغییرات در پرتفوی سرمایه‌گذاران مبتنی است و پیاده‌سازی آن‌ها مستلزم دسترسی به اطلاعات معاملاتی سرمایه‌گذاران مورد بررسی است.

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) و چانگ و همکاران (۲۰۰۰) یک شیوه مدل‌سازی به منظور ارزیابی رفتار گله‌ای معرفی کردند که رفتار گله‌ای را بر مبنای پراکندگی بازده دارایی نشان می‌دهد. هر دو مدل مبتنی بر این اصل بودند که اگر رفتار گله‌ای ارائه شود، بازده دارایی فردی به بازده کلی بازار همگرا می‌شود. بر این اساس، رفتار گله‌ای منجر به تفاوت‌های اندکی در ارزش بازده دارایی فردی به جای شاخص بازده بازار می‌شود. این تفاوت کوچک با مدل انحراف استاندارد مقطعی (CSSD)^۸ و با مدل انحراف استاندارد مطلق مقطعی (CSAD) به دست می‌آید.

انحراف استاندارد مقطعی (CSSD) به صورت معادله (۱) بیان می‌شود:

$$CSSDt = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{i,t} - R_{m,t})^2}{N-1}} \quad (1)$$

که در آن R_i بازده ارز رمزنگاری شده i در زمان t می‌باشد.

1. Christie and Huang
2. Hwang and Salmon
3. Chang et al
4. Chiang and Zheng
5. Lakonishok, Shleifer, and Vishny
6. Portfolio Change Measure
7. Singed Herding Measure
8. Cross-Sectional Standard Deviation

همان گونه که بیان گردید، چهار رمزارز بزرگ بر اساس ارزش بازار شامل بیت کوین، اتریوم، تتر و ریپل، به عنوان رمزارزهای مورد بررسی در این پژوهش انتخاب شده‌اند. بازدهی هر یک از رمزارزهای مورد بررسی از طریق رابطه (۲) زیر به دست می‌آید:

$$R_{i,t} = \ln \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) \times 100 \quad (2)$$

که در آن:

P_t : قیمت رمز ارز i در روز t

P_{t-1} : شاخص رمزارز i در روز قبل می‌باشد.

$R_{m,t}$: بیانگر بازده بازار ارزهای رمزنگاری شده فعال در زمان t می‌باشد.

در این پژوهش برای محاسبه بازدهی بازار رمزارزها، از داده‌های روزانه شاخص کل بازار رمزارزها^۱ استفاده شده است. ارزش بازار کل^۲، اطلاعات بازار یک دسته از رمزارزها مانند بیت کوین، اتریوم، ریپل و لایت کوین می‌باشد. این شاخص کمک می‌کند که تصویری کامل‌تر و واقعی‌تر از نحوه عملکرد رمزارزها داشته باشیم. هرچه مارکت کپ کل بالاتر برود، یعنی رویکرد مردم نسبت به رمزارزها بهتر شده و امکان رشد این بازار را فراهم کرده است. این شاخص (TOTAL) نشان دهنده حجم کل سرمایه موجود در بازار کریپتوکارنسی است. همچنین تمام پولی که از بازار خارج می‌شود و وارد می‌شود، چه به صورت ارز باشد و چه به صورت استیبل کوین، بر روی شاخص TOTAL تأثیرگذار خواهد بود و می‌تواند عدد این شاخص را جا به جا کند. بازدهی شاخص کل رمزارزها نیز از طریق رابطه‌ای مشابه رابطه (۲) به دست می‌آید، با این تفاوت که در آن P_t شاخص کل بازار در روز t بوده و P_{t-1} شاخص کل بازار در روز قبل می‌باشد.

مدل پراکندگی بازده دارایی را در حداکثر نوسانات بازار به دست می‌آورد. در حرکات شدید بازار، اگر سرمایه‌گذار در راستای حرکات بازار و همراه با اکثریت بازار رفتار کند، پراکندگی بازده کاهش می‌یابد. در واقع، در دوره‌هایی که نوسانات زیادی وجود دارد، افراد احتمالاً اطلاعات فردی و یا سیگنال‌های قیمتی بازار مبتنی بر اطلاعات خودشان را نادیده گرفته و رفتار گروهی را ملاک قرار می‌دهند. چانگ و همکاران (۲۰۰۰) مدل رفتار گله‌ای زیر را پیشنهاد می‌کنند:

$$CSSD_t = \alpha + \beta_1 D_t^U + \beta_2 D_t^L + \varepsilon_t \quad (3)$$

که در آن D_t^U و D_t^L متغیرهای مجازی هستند، که با توجه به بازده بازار بدست می‌آیند و بیانگر بازدهی سهام در دنباله‌های بالا و پایین آن‌ها در زمان t است. وجود رفتار گله‌ای توسط مقدار منفی و معنی‌دار ضرایب β_1 و β_2 مشخص می‌شود، و نشان می‌دهد که اگر رفتار گله‌ای وجود داشته باشد، ارزش $CSSD_t$ در روندهای بالا و پایین بازار بسیار اندک می‌باشد. اگر این ضرایب مثبت باشند، نشان خواهد

1. Crypto total market cap
2. Total Market Cap

داد که رفتار گله‌ای وجود ندارد. با این وجود با توجه به مطالعات قبلی مدل CSSD دارای محدودیت‌ها و مشکلاتی است. برای مثال در این مدل نیاز است تا نحوه تخمین بازدهی های بیش از حد به طور شفاف بیان شود یا رفتار گله‌ای احتمالی در دوره‌های با ثبات در این مدل در نظر گرفته نمی‌شود. مدل CSAD یک جایگزین عمومی‌تر از شیوه CSSD است و محدودیت‌هایی که در مدل چانگ و همکاران (۲۰۰۰)، وجود داشت را به یک چارچوب عمومی‌تر توسعه می‌دهد و انحراف بازده استاندارد مطلق مقطعی را در مدل وارد نموده و به صورت زیر بیان می‌شود:

$$CSAD_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}| \quad (۴)$$

این مدل با توجه به در نظر گرفتن مقادیر غیرخطی، حساسیت مدل CSAD را نسبت به داده‌های پرت بازدهی و پراکندگی زیاد آن‌ها نسبت به میانگین کاهش می‌دهد. در واقع این مدل از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) که بازدهی دارایی را به صورت یک رابطه خطی با پرتفوی بازار مرتبط می‌کند، الهام گرفته شده است. مدل CSAD را می‌توان به صورت زیر بازنویسی نمود:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_1 |R_{m,t}| + \beta_2 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (۵)$$

$R_{m,t}$: بازده پرتفوی بازار می‌باشد که همان گونه که گفته شد از طریق محاسبه بازدهی شاخص کل بازار رمزارزها (total) محاسبه می‌گردد. بر اساس این مدل هنگامی که انحراف بازده رمزارز مورد مطالعه، از بازده بازار کاهش یابد، نشان‌های رفتار گله‌ای پدید می‌آید. در مدل، برای نشان دادن وجود رفتار گله‌ای در بازار رمز ارزها از ضریب توان دوم بازده بازار استفاده می‌شود و هنگامی که این ضریب منفی باشد، دلالت بر وجود رفتار گله‌ای در بازار می‌باشد.

$CSAD_t$: انحراف استاندارد مقطعی بازده روزانه رمز ارز مورد بررسی (بیت کوین) از بازده شاخص کل بازار (total) می‌باشد.

با استفاده از مدل (۵) می‌توان وجود یا عدم وجود رفتار گله‌ای در بازار را مورد بررسی قرار داد. الگوی $CSAD_t$ اجازه تایید یا رد کردن رفتار گله‌ای را در کل دوره زمانی، شامل دوره‌هایی که نوسانات زیادی در بازار وجود دارد و دوره‌هایی که بازار ثابت و پایدار است، می‌دهد. جزء غیرخطی CSAD با ضریب β_2 به دست می‌آید. این مدل بیانگر یک رابطه غیرخطی بین CSAD و متوسط بازده مطلق بازار همه ارزهای رمزنگاری شده می‌باشد که در آن از β_2 که ضریب توان دوم متوسط بازده مطلق بازار ارزهای رمزنگاری شده می‌باشد، برای نشان دادن وجود رفتار گله‌ای در بازار ارزهای رمزنگاری شده استفاده می‌شود. به‌طور خاص، شرکت‌کنندگان بازار به سمت اجماع بازار (رفتار گروهی) روی می‌آورند. در نتیجه، پراکندگی بازده مقطعی $CSAD_t$ کاهش می‌یابد تا از سطح قیمت منطقی خود کمتر شود. این ویژگی با ضریب منفی و معنی‌دار β_2 نشان داده می‌شود و دلالت بر وجود رفتار گله‌ای در بازار دارد. بنابراین بر اساس این مدل هنگامی که انحراف بازده رمزارز مورد بررسی از بازده کل بازار کاهش یابد، نشانه‌هایی رفتار گله‌ای پدید

می‌آید. در عوض، رفتار گله‌ای معکوس یا منفی زمانی روی می‌دهد که سرمایه گذار به رفتار بازار اعتماد نداشته و اطلاعاتی که از طریق حرکات گسترده قیمت بازار انتقال می‌یابد را نادیده بگیرد. از این رو، آن‌ها تمایل به مبادله بیش از حد زیر مجموعه‌ای از دارایی‌ها دارند که منجر به افزایش بیش از حد پراکندگی بازده مقطعی می‌شود. رفتار گله‌ای معکوس به وسیله ضریب مثبت و معنی‌دار β_2 شناسایی می‌شود، جبکا و وهر^۱ (۲۰۱۳) و کلین^۲ (۲۰۱۳).

۲. مدل بررسی رفتار گله‌ای رمزارزها در دوران قبل و بعد از شیوع ویروس کووید ۱۹

به منظور ارزیابی اثر کووید ۱۹ بر رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها، معادله (۶) برآورد خواهد شد:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_1 D^{COVID} |R_{m,t}| + \beta_2 (1 - D^{COVID}) |R_{m,t}| + \beta_3 D^{COVID} (R_{m,t})^2 + \beta_4 (1 - D^{COVID}) (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (6)$$

D^{COVID} : یک متغیر دمی (مجازی) است که بیانگر دوره قبل و بعد از شیوع ویروس کووید ۱۹ می‌باشد. ارزش متغیر مجازی D^{COVID} بعد از ۱ دسامبر ۲۰۱۹ (زمانی که کووید ۱۹ به عنوان یک بیماری همه‌گیر اعلام شد) برابر با یک می‌باشد ($D=1$) و در غیر این صورت برابر صفر ($D=0$) خواهد بود. لذا بر این اساس و بر مبنای مدل (۶)، رفتار گله‌ای در دوران قبل از شیوع ویروس کووید ۱۹ (از ابتدای ژانویه سال ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۱۹) بر اساس مدل (۷) برآورد می‌گردد:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_2 |R_{m,t}| + \beta_4 (R_{m,t})^2 \quad (7)$$

و بررسی رفتار گله‌ای در دوران بعد از کووید ۱۹ (از دسامبر ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱) بر اساس مدل (۸) انجام می‌شود:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_1 |R_{m,t}| + \beta_3 (R_{m,t})^2 \quad (8)$$

در صورتی که β_3 منفی بوده و از لحاظ آماری نیز معنی‌دار باشد، بیانگر وجود رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها پس از شیوع ویروس کووید ۱۹ بوده و در مقابل، β_4 منفی و معنی‌دار بیانگر وجود رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها پیش از شیوع کووید ۱۹ می‌باشد.

۳. بررسی رفتار گله‌ای در بازار صعودی (گاوی) و نزولی (خرسی)

همان گونه که بیان گردید یکی دیگر از اهداف پژوهش حاضر این است که بررسی شود آیا رفتار گله‌ای در بازارهای صعودی (گاوی) و نزولی (خرسی) متقارن است یا خیر؟ اصطلاح گاو و خرس برای تفسیر

1. Gebka & Wohar

2. Klein

روند بازارهای مالی به کار برده می‌شود و به‌طور کلی به معنای بازه زمانی است که در بازار، قیمت‌ها دچار تغییر شوند و روند بازار جهت صعودی یا نزولی داشته باشد، چاوت و پاتر^۱ (۲۰۰۰). از این رو، هنگامی که قیمت‌ها رو به افزایش باشند، مجموع حرکات بازار، روندی با شیب مثبت را ایجاد می‌کند که به آن روند صعودی گفته می‌شود و در مقابل، وقتی که قیمت‌ها رو به کاهش هستند نیز روندی با شیب منفی ایجاد می‌شود که به آن روند نزولی می‌گویند. بنابراین قیمت‌ها در طول دوره خرسی عموماً کاهشی است، درحالی که در طول دوره گاوی با افزایش قیمت مواجه هستیم، کندلون و همکاران^۲ (۲۰۱۲). به منظور بررسی وضعیت رفتار گله‌ای در این دو وضعیت متفاوت بازار، مدل (۹) تصریح می‌گردد:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_1 (1-D) |R_{m,t}| + \beta_2 D |R_{m,t}| + \beta_3 (1-D) (R_{m,t})^2 + \beta_4 D (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (9)$$

D یک متغیر مجازی می‌باشد که بیانگر وضعیت صعودی یا نزولی بازار است. بازارهای صعودی و نزولی رمزارزها، بر اساس تغییرات شاخص کل (TOTAL) در دوره مورد بررسی مشخص می‌گردد. ارزش متغیر مجازی D در شرایط نزولی (خرسی) بازار رمزارزها برابر یک (D = 1) و در غیر این صورت در بازار صعودی (گاوی) برابر صفر (D = 0) خواهد بود. لذا می‌توان رفتار گله‌ای رمزارز مورد بررسی در بازار نزولی را بر اساس مدل (۱۰) بررسی نمود:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_2 |R_{m,t}| + \beta_4 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (10)$$

و به همین ترتیب، رفتار گله‌ای رمزارزها در بازار صعودی بر اساس مدل (۱۱) مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$CSAD_t = \beta_0 + \beta_1 |R_{m,t}| + \beta_3 (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (11)$$

بر این اساس، در صورتی که β_4 منفی بوده و از لحاظ آماری نیز معنی‌دار باشد، بیانگر رفتار گله‌ای در وضعیت نزولی بازار (بازارخرسی) بوده و در مقابل، β_3 منفی و معنی‌دار بیانگر وجود رفتار گله‌ای در وضعیت صعودی بازار رمزارزها (بازار گاوی) می‌باشد.

برآورد مدل و ارائه نتایج

همان گونه که در بخش (۴-۱) توضیح داده شد، ابتدا با استفاده از معادله شماره (۴) مقدار انحراف استاندارد مقطعی برای هر یک از رمزارزهای منتخب در دوره زمانی مورد بررسی به دست آمده و سپس با استفاده از این مقادیر، مدل‌های شماره (۵)، (۷)، (۸)، (۱۰) و (۱۱) به ترتیب به منظور بررسی رفتار گله‌ای در کل دوره زمانی، دوره قبل و بعد از همه‌گیری کووید-۱۹، در دوره صعودی و نزولی بازار برآورد می‌گردند. به منظور تخمین معادلات در این مرحله، ابتدا آزمون ایستایی متغیرها انجام می‌گردد. بر اساس نتایج حاصل از آزمون‌های حداقل مربعات تعمیم یافته دیکی فولر (DF-GLS) و آزمون ریشه واحد Ng-Perron،

1. Cauvet and Potterh
2. Candelon et al

متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد ایستا بوده و فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد تأیید نمی‌گردد.

۱. بررسی رفتار گله‌ای در کل دوره زمانی، دوره زمانی قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ و بعد از همه‌گیری کووید ۱۹ به منظور بررسی وجود یا عدم وجود رفتار گله‌ای در بین معامله‌گران رمزارزهای مورد بررسی در بازار رمزارزها، در کل دوره زمانی مورد بررسی (ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱)، در دوران قبل از شیوع کووید-۱۹ (۱ ژانویه ۲۰۱۹ تا ۱۰ دسامبر ۲۰۱۹) و بعد از شیوع کووید-۱۹ (۱۱ دسامبر ۲۰۱۹ تا ۲۰ دسامبر سال ۲۰۲۱) به ترتیب مدل‌های (۵)، (۷) و (۸) برآورد می‌گردند. جدول (۱) نتایج برآورد هر مدل در دوره زمانی مربوطه را نشان می‌دهد.

جدول ۱: نتایج بررسی وجود رفتار گله‌ای در کل دوره زمانی، دوره قبل و بعد از شیوع کووید-۱۹

کل دوره زمانی (مدل ۵)					
	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Coef.	۰,۵۵۱۶	۰,۴۳۰۶	-۰,۴۸۷۹		
Std. Err.	۰,۰۳۶۸	۰,۰۵۷	۰,۰۲۶۹		
P - value	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰		
دوره قبل از شیوع کووید-۱۹ (مدل ۷)					
	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Coef.	۰,۳۸۲۱	-	۰,۵۴۹۰	-	-۰,۲۳۱۵
Std. Err.	۰,۰۳۱۵	-	۰,۰۴۰۷	-	۰,۸۹۲۳
P - value	۰,۰۰۰۰	-	۰,۰۰۰۰	-	۰,۷۹۵
دوره بعد از شیوع کووید-۱۹ مدل (۸)					
	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Coef.		۰,۰۵۴۵	-	-۰,۸۵۸۴	-
Std. Err.		۰,۰۱۱۵	-	۰,۱۲۹۴	-
P - value		۰,۰۰۰۰	-	۰,۰۰۰۰	-

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج برآورد در دوره زمانی کل نشان می‌دهد که ضریب متغیر β_2 منفی بوده و از لحاظ آماری معنی‌دار است. این وضعیت نشان دهنده 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. این نتیجه با مطالعه روبانی^۱ (۲۰۲۰)، بالیس و دراکوسز^۲ (۲۰۲۰)، کیشر و استوکل^۳ (۲۰۲۰)، بوری و همکاران^۴ (۲۰۱۹)، یاروویا و همکاران^۵ (۲۰۲۱) همخوانی دارد که وجود رفتار گله‌داری در بازار رمزارزها را نتیجه گرفته‌اند. اما با نتیجه استوریانیس و بابالوس^۶ (۲۰۱۹) مبنی بر عدم وجود رفتار گله‌ای در این بازار، متفاوت می‌باشد.

کیشر و استوکل (۲۰۲۰) نیز نتیجه گرفته‌اند که رفتار گله‌ای در بازار ارزهای دیجیتال با هجوم سرمایه‌گذاران غیر منطقی به سمت معامله رمزارزهایی نظیر بیت کوین توصیف می‌شود. باید توجه داشت که اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه، بیان می‌دارند که وجود رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها باید بازنگری شود و البته اصلاحات لازم ممکن است منجر به زیان شدید در ثروت گردد، جیمراه (۲۰۲۰). همان گونه که نتایج جدول (۱) در رابطه با برآورد مدل (۸) نشان می‌دهد، ضریب β_3 در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ نیز منفی بوده و از لحاظ آماری معنی‌دار است و لذا می‌توان نتیجه گرفت که رفتار گله‌ای در طول دوره Covid-19 وجود دارد. بنابراین می‌توان بیان نمود که سرمایه‌گذاران در بازار رمزارزها، در طول همه‌گیری COVID-19 بدون اعمال دقت و تحلیل‌های لازم، تمایل به تقلید از تصمیمات معاملاتی سایر سرمایه‌گذاران دارند. این نتیجه مطابق با مطالعه روبانی (۲۰۲۰) می‌باشد که حضور رفتار گله‌ای در بازار کریپتو در طول همه‌گیری COVID-19 را تایید می‌نماید. در حالی که این نتیجه بر خلاف نتیجه به دست آمده توسط یاروویا (۲۰۲۱) می‌باشد که بیان می‌کنند در طی دوره همه‌گیری COVID-19 رفتار گله‌ای در بازار ارزهای دیجیتال (کریپتو) تشدید نشده است. لازم به ذکر است که مطالعه ایشان بر اساس داده‌های دوره زمانی ۱ ژانویه ۲۰۱۹ تا ۱۳ مارس ۲۰۲۰ انجام گردیده، در حالی که COVID-19 اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ شناسایی شد و سازمان بهداشت جهانی (WHO) در ۱۱ مارس ۲۰۲۰ آن را یک بیماری همه‌گیر اعلام کرد. بنابراین تنها حدود ۴ ماه از دوره زمانی مورد مطالعه یاروویا و همکاران (۲۰۲۱) در طول دوره همه‌گیری COVID-19 بود و لذا ممکن است این مورد، دلیل عدم تایید رفتار گله‌ای در طی دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در این مطالعه باشد.

نتایج برآورد مدل (۷) نشان می‌دهد که ضریب β_4 در دوره قبل از کووید-۱۹ منفی می‌باشد، اما از لحاظ آماری معنی‌دار نیست و لذا می‌توان نتیجه گرفت که رفتار گله‌ای در دوره قبل از شیوع کووید-۱۹ در بازار وجود ندارد. لذا بر اساس یافته‌های این بخش از برآورد می‌توان بیان نمود که معامله‌گران رمزارزها، قبل از دوره کووید-۱۹ به طور منطقی تصمیم می‌گرفتند و از تصمیمات سایر سرمایه‌گذاران فعال در این بخش، پیروی نمی‌کردند.

1. Rubbaniy et al
2. Ballis and Drakos's
3. Kaiser et al
4. Bouri et al
5. Yarovaya et al
6. Stavroyiannis and Babalos



۲. بررسی رفتار گله‌ای در دوره صعودی بازار (گاوی) و دوره نزولی بازار (خرسی)

در این بخش به منظور بررسی وجود یا عدم وجود رفتار گله‌ای در بازار نزولی (خرسی) و بازار صعودی (گاوی)، به ترتیب مدل‌های (۱۰) و (۱۱) برآورد می‌گردد. همان‌گونه که بیان گردید بدین منظور، کل دوره زمانی مورد بررسی بر اساس بازده مثبت و یا منفی شاخص بازار (TOTAL)، به ترتیب به دو دوره صعودی و نزولی تقسیم می‌گردد. نتایج تجربی برآورد این مدل‌ها بیان خواهد نمود که آیا رفتار گله‌ای در بازار رمزارزها، تحت روندهای مختلف بازار حالت متمایزی از خود نشان می‌دهد یا خیر؟ جدول شماره (۲)، نتایج بررسی مدل‌های مذکور را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج بررسی وجود رفتار گله‌ای در بازار نزولی (خرسی) و بازار صعودی (گاوی)

بازار نزولی (مدل ۱۰)					
	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Coef.	۰.۶۸۰۵	-	۰.۹۱۴۷	-	-۰.۲۳۳۷
Std. Err.	۰.۲۹۱۲	-	۰.۰۷۰۳	-	۰.۲۷۵۳
P - value	۰.۰۲۰	-	۰.۰۰۰۰	-	۰.۳۹۸
بازار صعودی (مدل ۱۱)					
	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Coef.	۰.۸۴۴۵	۰.۱۱۸۵	-	-۰.۱۲۱۴	-
Std. Err.	۰.۱۶۴۸	۰.۰۴۶۳	-	۰.۰۳۱۳	-
P - value	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱۱	-	۰.۰۰۰۰	-

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به منفی و معنی‌دار بودن ضریب β_3 در دوره صعودی، رفتار گله‌ای در بازار صعودی به‌طور معنی‌داری تایید می‌شود، در حالی که ضریب β_4 در بازار نزولی منفی اما بی‌معنی است. این نتیجه بیان می‌دارد در دوره‌های صعودی بازار که قیمت رمزارزها به‌طور پیوسته در حال افزایش است، سرمایه‌گذارانی که در رمزارزها معامله می‌کنند، تمایل دارند تا به‌طور مشابه با سایرین، رفتار کنند. این یافته‌ها با مطالعه استوریانیس و بابالوس^۱ (۲۰۱۹)، بالیس و دراکوسز^۲ (۲۰۲۰)، روبانی^۳ (۲۰۲۰) همخوانی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، رفتار گله‌ای معامله‌گران برترین رمزارزها بر اساس ارزش بازار شامل بیت کوین، اتریوم، تتر و ریپل، در طی پنج دوره فرعی مجزا مورد بررسی قرار گرفته است. این پنج دوره شامل کل دوره زمانی (ژانویه ۲۰۱۹ تا دسامبر ۲۰۲۱)، قبل از شیوع کووید-۱۹ (۱ ژانویه ۲۰۱۹ تا ۱۰ دسامبر ۲۰۱۹)، بعد از شیوع کووید-۱۹ (۱۱ دسامبر ۲۰۱۹ تا دسامبر سال ۲۰۲۱)، دوره صعودی

1. Stavroyiannis and Babalos
2. Ballis and Drakos's
3. Rubbaniy et al

(گاو) و دوره نزولی (خرسی) بازار رمزارزها می‌باشد. صعودی یا نزولی بودن بازار در طی دوره زمانی مورد مطالعه بر اساس تغییرات شاخص کل TOTAL بازار رمزارزهای مشخص می‌گردد.

به منظور آزمون تجربی برای تعیین وجود یا عدم وجود رفتار گله‌ای در دوره‌های مذکور از روش پراکندگی مطلق مقطعی (CSAD) معرفی شده توسط چانگ و همکاران (۲۰۰۰) و تکنیک حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. نتایج برآورد مدل در کل دوره زمانی مورد بررسی، بیانگر شواهدی از وجود رفتار گله‌ای در کل دوره مورد مطالعه می‌باشد و به این معنی است که در این دوره، سرمایه‌گذاران، عملکرد بازار را دنبال می‌کنند. این نتیجه با مطالعه بوری و همکاران^۱ (۲۰۱۹)، روبانی (۲۰۲۰)، بالیس و دراکوسز (۲۰۲۰)، کیش و استوکل^۲ (۲۰۲۰)، یاروویا و همکاران^۳ (۲۰۲۱) همخوانی دارد، در حالی که برخلاف نتیجه مطالعه استورویانیس و بابالوس (۲۰۱۹) می‌باشد.

نتایج به دست آمده در رابطه با رفتار گله‌ای در طول دوره همه‌گیری کووید-۱۹ مطابق با مطالعه روبانی^۴ (۲۰۲۰)، رفتار گله‌ای در بازار کریپتو در طول همه‌گیری COVID-19 را تایید می‌نماید. در حالی که این نتیجه برخلاف مطالعه یاروویا و همکاران^۵ (۲۰۲۱) می‌باشد که بیان می‌کنند در طی دوره همه‌گیری COVID-19 رفتار گله‌ای در بازار ارزهای دیجیتال (کریپتو) تشدید نشده است. در مقابل، نتایج نشان دهنده این است که رفتار گله‌ای در دوره قبل از کووید-۱۹ معنی دار نیست. بر این اساس می‌توان بیان نمود که معامله‌گران ارزهای منتخب در بازار، قبل از دوره کووید-۱۹ به طور منطقی تصمیم می‌گرفتند و از تصمیمات سایر سرمایه‌گذاران فعال در این بخش، پیروی نمی‌کردند.

نتایج برآورد مدل‌ها نشان می‌دهد که رفتار گله‌ای در بازار صعودی (گاو) به طور معنی‌داری تایید می‌شود، در حالی که وجود این رفتار در بازار نزولی (خرسی) معنی دار نیست. این نتیجه بیان می‌دارد تنها در دوره‌های صعودی بازار که قیمت رمزارزها به طور پیوسته در حال افزایش است، معامله‌گران ارزهای منتخب تمایل دارند تا به طور مشابه با سایرین، رفتار کنند. این یافته‌ها با مطالعه استورویانیس و بابالوس^۶ (۲۰۱۹)، بالیس و دراکوسز^۷ (۲۰۲۰) و روبانی (۲۰۲۰) همخوانی دارد.

وجود رفتار گله‌ای در کل دوره مورد بررسی، بازار صعودی و در طی دوره همه‌گیری کووید-۱۹ نشان دهنده ناکارایی در بازار بوده و سطح بالاتری از ریسک و نوسان را ایجاد می‌کند. نتایج این مطالعه می‌تواند به سرمایه‌گذاران، تنظیم‌کننده‌های بازار و سیاست‌گذاران بازار رمزارزها کمک نماید تا درک بیشتری از جهت‌گیری رفتار گله‌ای در طی دوره‌های بحرانی نظیر همه‌گیری کووید-۱۹ به دست آورده و در شرایط عدم اطمینان تصمیمات مناسب‌تری بگیرند. از سوی دیگر، با توجه به تایید وجود رفتار گله‌ای در این بازار،

1. Bouri et al
2. Kaiser and Stöckl
3. Yarovaya et al
4. Rubbaniy et al
5. Yarovaya et al
6. Stavroyiannis and Babalos
7. Ballis and Drakos's



می‌توان گفت سرمایه‌گذاران احساسات خود را به معاملات منعکس نموده و لذا نقش اساسی در نوسانات دارند. با توجه به این موضوع، بررسی انواع رفتارهای سرمایه‌گذاران و چگونگی تاثیرپذیری بازارهای مالی در واکنش به این احساسات، جالب توجه بوده و می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران نیز موثر باشد. بر همین اساس، سرمایه‌گذاران می‌توانند از ابزارهای تجزیه و تحلیل رفتارها برای اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری آگاهانه‌تر استفاده نموده و پورتنفوی خود را با توجه به حرکت شاخص‌های رفتاری مختلف تنظیم نمایند. همان‌گونه که بیان گردید دوره زمانی مطالعه حاضر از ابتدای ژانویه ۲۰۱۹ تا پایان ۲۰۲۱ انتخاب شده است. در همین راستا پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌های آتی رفتارهای گله‌ای در بازار رمزارزها را در دوره‌های زمانی متفاوت و نیز برای نمونه بزرگ‌تری از ارزهای دیجیتال (و یا در سایر بازارهای مالی) بررسی نمایند. همچنین بررسی شاخص‌های مختلف رفتاری سرمایه‌گذاران در این بازار پیشنهاد می‌گردد.

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 شده‌است.



References

- Albulescu, C. (2020). "Covid-19 and the United States financial markets volatility". *Finance Research Letters*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101699>
- Ali, Sh; Baloch, M; Ahmed, N; Ali, A; & Iqbal, A. (2020). "The out break of coronavirus Disease 2019 (COVID-19) an emergine global health threat". *Journal of Infection and public Health*, 13(4), 644_646. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.02.033>
- Ashraf, B.N. (2020). "Economic impact of government interventions during the COVID-19 Pandemic: International evidence from financial markets". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371>
- Balcilar, M; Demirer, R. (2015). "Impact of global shocks and volatility on herd behaviour in an emerging market: evidence from Borsa Istanbul". *Emerging Markets Finance Trade*, 51, 140–159.
- Ballis, A; Drakos, K. (2019). "Testing for herding in the cryptocurrency market". *Finance Research Letters*, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.06.008>
- Banerjee, A. V. (1992). "A simple model of herd behavior". *Quarterly Journal of Economics*, 107, 797–817.
- Ben Mabrouk, H; Litimi, H. (2018). "Cross herding between American industries and the oil market". *The North American Journal of Economics and Finance*, 45, 196_205. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.02.009>
- Bikhchandani, S; & Sharma, S. (2000). "Herd Behavior in Financial Markets". *Journal of Consumer policy*, 47(3), 279-310. <https://doi.org/10.2307/3867650>
- Bikhchandani, S; Hirshleifer, D; & Welch, I. (1992). "A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades". *Journal of Political Economy*, 100, 992–1026.
- Bouri, E; Gupta, R; Roubaud, D. (2019). "Herding behaviour in cryptocurrencies". *Finance Research Letters* 29, 216_221.
- Candelon, B; Ahmed, J; & Straetmans, S. T. M. (2012). "Predicting and capitalizing on stock market bears in the US". *Maastricht research school of Economics of Technology and Organizations*.
- Chang, E. C; Cheng, J. W; & Khorana, A. (2000). "An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective". *Journal of Banking & Finance*, 24(10), 1651-1679. doi: 10.1016/S0378-4266(99)00096-5.
- Chauvet, M; & Potter, S. (2000). "Coincident and leading indicators of the stock market". *Journal of Empirical Finance*, 7(1), 87-111.

Chiang, T. C; & Zheng, D. (2010). "An empirical analysis of herd behavior in global stock markets". *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1911_1921.

Christie, W. G; & Huang, R. D. (1995). "Following the pied piper: Do individual returns herd around the market?" *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31-37. doi: 10.2469/faj. v51.n4.1918.

Coskun, E; Lau, H; & Kahyaoglu, C. K. M. (2020). "Uncertainty and herding behavior: Evidence from cryptocurrencies". *Research in International Business and Finance*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101284>

Demir, E; Bilgin, M. H. Karabulut, G; & Canshin Doker, A. (2020). "The relationship between cryptocurrencies and COVID-19 Pandemic". *Eurasian Economic Review*, 10, 349_360. <https://doi.org/10.1007/s40822-020-00154-1>

Economou, F; Hassapis, N; Philippas, C. (2018). "Investor's fear and herding in the stock market". *Applied Economics*, 50, 3654-3663. <https://doi.org/1001080/00036846.2018.1436145>

EL Montasser, G; Charfeddine, L; Benhamed, A. (2021). "COVID-19, Cryptocurrencies bubbles and digital market efficiency: Sensitivity and Similarity analysis". *Finance Research Letters*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021102362>

Espinosa, M. C; & Arias, J. (2021). "Covid-19 effect on herding behaviour in European capital markets". *Finance Research Letters*, 38. <https://doi.10.1016/j.frl.2020.101787>

Farhadi, H. R; Nadiri, M; Saranj, A; & Tehrani, R. (2021). "Investigating the effect of herd behavior in Iran's economy on the efficiency criteria of the asset pricing model". *Islamic Economics and Banking Quarterly*, (38), 133-136. (In Persian)

Ferreruela, S; & Mallor, T. (2020). "Herding in the bad times: The 2008 and COVID-19 crises". *North American Journal of Economics and Finance*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.najaf.2021.101531>

Gebka, B; & Wohar, M. (2013). "International herding: Does it differ across sectors?" *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*, 23(1), 55-84. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2012.09.003>

Gyamerah, S. A. (2021). "COVID-19 pandemic and herding behaviour in cryptocurrency market". *Applied Finance Letters*, 10, 58_66. <https://doi.org/10.24135/afl.v10i.443>

Haroon, O; Rizivi, S. (2020). "COVID-19: Media coverage and financial markets behavior- A sectoral inquiry". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100343>

Hwang, S; & Salmon, M. (2004). "Market stress and herding". *Journal of Empirical Finance*, 11(4), 585–616.

Jiang, R., Wen, C., Zhang, R., Cui, Y. (2022). "Investor's herding behavior in Asian equity markets during COVID-19 period". *Pacific-Basin Finance Journal* 73. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101771>

Kaiser, L; Stockl, S. (2019). "Cryptocurrencies: Herding and the transfer currency". *Finance research Letters* (in press), <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.06.012>

Kallinterakis, V; & Wang, Y. (2019). "Do investors herd in cryptocurrencies and why?" *Research in International Business and Finance*, 50, 240_245.

Klein, A. C. (2013). "Time-variations in herding behavior: Evidence from a Markov switching SUR model". *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26, 291-304. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2013.06.006>.

Kyriazis, N. A. (2020). "Herding behavior in digital currency markets: An integrated survey and empirical estimation". *Heliyon*, 6(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04752>

Lakonishok, J; Andrei, Sh; & Robert, W. Vishny. (1992). "The Impact of Institutional Trading on Stock Prices". *Journal of Financial Economics*, 32: 23–43.

Litimi, H; Bensaida, A; & Bouraoui, O. (2016). "Herding and excessive risk in the American stock market: a sectorial analysis". *Research in international Business and Finance*, 38, 6_21.

Mandaci, P; & Cagli, E. (2022). "Herding intensity and volatility in cryptocurrency markets during the COVID-19". *Finance Research Letters*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102382>

Maouchi, Y; Charfeddine, L; & EL Montasser, G. (2021). "Understanding digital bubbles amidst the COVID-19 pandemic: Evidence from DeFi and NFTS". *Finance Research Letters*, 47.

<https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102584>

Minf, E; & Jarboui, A. (2021). "COVID-19, bitcoin market efficiency, herd behaviour". *Review of Behavioral Finance*. <https://doi.org/10.1108/RBF-09-2020-0233>

Mobarek, A; Mollah, S; & Keasey, K. (2014). "A cross-country analysis of herd behavior in Europe". *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 32, 107_127.

Minf, E; & Jarboui, A. (2021). "COVID-19, bitcoin market efficiency, herd behaviour". *Review of Behavioral Finance*. <https://doi.org/10.1108/RBF-09-2020-0233>

Monge, S. (2023). "Lifting COVID-19 mitigation measures in Spain". *Enfermedades Infecciosas y Microbiologia clinica*, 41, (1), 11_17.

Rubbaniy, G; Polyzos, S; Rizvi, S. K. A; & Tessema, A. (2021). "COVID-19, Lockdowns and herding towards a cryptocurrency market-specific implied volatility index". *Economics Letters*, 207. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.110017>

Scharfstein, D; & Stein, J. (1990). "Herd Behavior and Investment". *American Economic Review*, 80, 79_465.

Shehzad, Kh; Bilgili, F; Zaman, U; Kocak, E; & Kuskaya, S. (2021). "Is gold favourable than bitcoin during the COVID-19 outbreak? Comparative analysis through wavelet approach". *Resources Policy*, 73. <https://doi.org/10.1016/resourpol.2021.102163>

Shiller, R. (1987). "Investor Behavior in the October 1987 Stock Market Crash: Survey Evidence". *National Bureau of Economic Research*, 2446.

Stavroyianniis, S; & Babalos, V. (2019). "Herding behavior in cryptocurrencies revisited: Novel evidence from a TVP model". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, 57_63.

Ulussever, T; & Demir, R. (2017). "Investor herds and oil prices evidence in the Gulf cooperation council (GCC) equity markets". *Central Bank Review* 17, 77_89. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cbrev.2017.08.001>

Vidal, T. D; Ibanez, A.M; & Farinos, J.E. (2019). "Herding the currency market: CSSD and CSAD approaches". *Finance Research Letters*, 30, 181_186.

Wang et al. (2021). "COVID-19 in early 2021: Current status and looking forward". <https://doi.org/10.1038/S41392-021-00527-1>

Yarovaya, L; Matkovskyy, R; & Jalan, A. (2021). "The effects of a "black swan" event (COVID-19) on herding behavior in cryptocurrency markets: Evidence from cryptocurrency USD, EUR, JPY and KRW markets". *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*, 75(4). <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101321>.

Youssef, M; & Molni, k. (2018). "On the effect of herding behavior on dependence structure between stock markets: Evidence from GCC countries". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 20, 52_63. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2018.07.003>

Youssef, M. (2020). "Asymmetric effect of oil prices on herding in commodity markets". <https://doi.org/101108/MF-01-2020-0028>

Zaremba, A; Kizys, R; & Aharan, D. (2021). "Volatility in International Sovereign Bond Markets: The role government policy responses to the COVID-19 pandemic". *Finance Research Letters*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102011>

COPYRIGHTS



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.

