

بررسی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با رویکردی مبتنی بر حجم معاملات

غلامحسین گل‌ارزی^۱، علی‌اصغر ضیاچی^۲

چکیده: رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه، نوعی تورش رفتاری است که می‌تواند پیامدهای نامطلوبی چون حباب، سقوط قیمت‌ها، تشدید نوسانات در قیمت سهام و مخدوش شدن روابط تعادلی قیمت‌ها و در نهایت حرکت بازار به سوی کارایی‌نداشتن را به دنبال داشته باشد. منظور از رفتار جمعی در بازار سرمایه، وضعیتی است که فرد بنا به دلایل منطقی یا غیرمنطقی اطلاعات و تحلیل‌های شخصی خود را نادیده می‌گیرد و اقدام به تبعیت و تقلید از تصمیمات دیگران می‌کند. پژوهشگران حوزه مالی رفتاری از ابعاد مختلفی اقدام به مطالعه و بررسی این پدیده کرده‌اند که در این پژوهش از دو مدل استاندارد CAPM و هوانگو سالمون HS با رویکرد مبتنی بر حجم معاملات که یکی از روش‌های جدید و رویکردهای اندازه‌گیری و سنجش رفتار جمعی سرمایه‌گذاران به‌شمار می‌رود، استفاده شده است. این پژوهش با استفاده از حجم معاملات روزانه برای دوره زمانی ۳۶ ماهه (مردادماه ۱۳۸۸ تا تیرماه ۱۳۹۱) در خصوص ۱۴۶ شرکت از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران اجرا شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد رفتار جمعی به‌صورت پیوسته در بورس اوراق بهادار تهران در طول دوره بررسی انجام شده است.

واژه‌های کلیدی: بورس اوراق بهادار تهران، حجم معاملات سهام، رفتار جمعی، ضریب بتا.

۱. استادیار مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی (مالی)، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۱/۳۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۱۷

نویسنده مسئول مقاله: غلامحسین گل‌ارزی

E-mail: g_golarzi@semnan.ac.ir

مقدمه

کارایی اطلاعاتی بازار سرمایه یکی از ارکان اصلی تئوری‌های مالی به‌شمار می‌رود و به وضعیتی گفته می‌شود که قیمت سهام با متغیرهای بنیادی شرکت تناسب داشته و به اصطلاح در تعادل باشد. طی دهه‌های اخیر در بورس‌های مختلف دنیا پدیده‌هایی مبتنی بر ناکارایی اطلاعاتی مشاهده شد. پدیده‌هایی چون نوسانات شدید در قیمت، حباب^۱، سقوط قیمت^۲، تأثیرات تقویمی^۳، تفاوت در بازده سهام شرکت‌های کوچک و بزرگ، تفاوت در بازده سهام ارزشی و رشدی همگی نشان‌دهنده ناکارایی بازار و نبود تعادل بین قیمت و متغیرهای بنیادی‌اند (هوانگ و سالمون، ۲۰۰۴). در پارادایم مالی رفتاری که جدیدترین پارادایم حاکم بر حوزه مالی و سرمایه‌گذاری است، ریشه این قبیل ناهنجاری‌ها^۴ به دو دسته عوامل محدودیت در آربیتراژ و تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران ربط داده می‌شود. محدودیت در آربیتراژ به این معناست که مشاهده فرصت‌های آربیتراژی توسط آربیتراژگران به معنای استفاده از این فرصت‌ها نیست و آربیتراژگران بنا به دلایلی چون ریسک متغیرهای بنیادی، ریسک مدل، ریسک معامله‌گران اخلاک‌گر و هزینه‌های معاملاتی ممکن است از اجرای عملیات آربیتراژ خودداری کنند و بی‌تعادلی همچنان باقی بماند. تورش‌های رفتاری یا رفتارهای غیرعادی سرمایه‌گذاران نیز گاهی می‌تواند به ناکارایی بازار و شکاف بین قیمت واقعی و قیمت بازار سهام منجر شود. رفتارهایی مثل بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی^۵، اعتماد بیش از حد^۶، لنگراندازی^۷، رفتار جمعی^۸ و... مصادیقی از رفتارهای غیرعادی سرمایه‌گذاران است که می‌تواند بر کارایی بازار سرمایه تأثیرات سویی داشته باشد.

رفتار جمعی به منزله نوعی رفتار غیرعادی، به وضعیتی گفته می‌شود که سرمایه‌گذاران بدون در نظر گرفتن تحلیل و اعتقادات شخصی به تبعیت از تصمیمات دیگران در بازار اقدام می‌کنند و در نتیجه رفتارهای مشابهی از خود بروز می‌دهند. پدیده رفتار جمعی در بازار سرمایه می‌تواند بی‌قاعدگی‌هایی^۹ مثل حباب و سقوط قیمت، افزایش نوسانات قیمت در بازار و به‌طور کلی، نبود تعادل در بازار را به دنبال داشته باشد. بنابراین با شناسایی و بررسی این پدیده، علاوه بر اینکه یکی

-
1. Bubble
 2. Crash
 3. Calendar Effect
 4. Anomalies
 5. Over Reaction & Under Reaction
 6. Over Confidence
 7. Anchoring
 8. Herding Behavior
 9. Anomalies

از ابعاد رفتاری بازار سرمایه ایران تبیین می‌شود، می‌توان شرایطی را برای به‌کارگیری تصمیمات بهینه برای سرمایه‌گذاران و عوامل بازار فراهم کرد. در همین راستا، پژوهش حاضر به بررسی آزمون پدیده رفتار جمعی با رویکرد مبتنی بر حجم معاملات و نیز، آزمون پایداری یا ناپایداری آن در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد.

پیشینه پژوهش

ثورستین وبلن (۱۸۹۹) اولین اقتصاددانی بود که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران را در قالب تغییرات ناگهانی در رفتار مصرف‌کنندگان، از قبیل سبک‌ها و هوس‌های زودگذر^۱ مصرف‌کنندگان مطالعه و بررسی کرد (لاکونیشوک، اشلیفر، ویشنی، ۱۹۹۲). کینز معتقد است افراد از ترس اینکه تصمیماتشان مغایر با عرف تلقی شود، از ایده‌ها و عقاید شخصی خود چشم‌پوشی و مطابق با نظر جمع عمل می‌کنند. بانرجی بر این عقیده است که هر فرد هنگام تصمیم‌گیری به تصمیمات افراد ماقبل خود توجه دارد. وی این شیوه تصمیم‌گیری را عمل منطقی می‌داند؛ چراکه امکان دارد افراد قبلی اطلاعات بیشتری در اختیار داشته باشند. هرچند این شیوه تصمیم‌گیری می‌تواند منطقی باشد، درنهایت ممکن است به ناکارایی بازار منجر شود (بانرجی، ۱۹۹۲). بیخچندانی، هیر اشلیفر، ولج جریان اطلاعاتی^۲ را منشأ شکل‌گیری رفتار جمعی می‌دانند. به اعتقاد آنها مشاهده رفتار دیگران اطلاعاتی را به فرد منتقل می‌کند که استفاده از این اطلاعات مشترک می‌تواند منشأ بروز رفتارهای مشابه در میان سرمایه‌گذاران در بازار شود. آنها این نوع رفتارهای یکنواخت سرمایه‌گذاران را رفتار جمعی غیرعمد^۳ یا رفتار جمعی کاذب^۴ نامیدند (بیخچندانی، اشلیفر، ولج، ۱۹۹۲). همچنین بیخچندانی و شارما معتقدند بروز رفتار جمعی و یکنواخت سرمایه‌گذاران در بازار همیشه عمدی نیست و در مواقعی استفاده از منابع اطلاعاتی مشترک می‌تواند سبب بروز رفتار جمعی در بازار شود. به اعتقاد آنها این نوع رفتار جمعی نه‌تنها نامطلوب نیست، بلکه نشان‌دهنده کارایی اطلاعاتی بازار و دسترسی یکسان عموم به اطلاعات است (بیخچندانی و شارما، ۲۰۰۱). ونگ و کانلا پدیده یادشده را نوعی تعدیل بنیادین^۵ قیمت‌ها، متناسب با تغییر در متغیرهای بنیادی بازار می‌دانند. برخلاف رفتار جمعی غیرعمد، رفتار جمعی عمدی^۶ نوعی رفتار مشابه و هم‌جهت بین

-
1. Fads
 2. Informational Cascades
 3. Un Intentional Herding
 4. Spurious Herding
 5. Fundamental Adjustment
 6. Intentional Herding

سرمایه‌گذاران در بازار است که علت اصلی آن الگوبرداری عمدی سرمایه‌گذاران از تصمیمات یکدیگر و نادیده‌گرفتن اطلاعات و تحلیل‌های شخصی است. برخلاف رفتار جمعی غیرعمد که نشان‌دهنده کارایی اطلاعاتی است، رفتارهای جمعی عمدی پدیده رفتاری نامطلوبی است که در نهایت به مخدوش شدن روابط تعادلی قیمت با متغیرهای بنیادی منجر می‌شود (ونگ و کانلا، ۲۰۰۶).

پژوهشگران رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه را با توجه به نوع اطلاعات بررسی شده، به روش‌های مختلفی اندازه گرفته‌اند. دسته اول، روش‌هایی است که با داده‌های استخراج‌شده از پرتفوی سرمایه‌گذار به اندازه‌گیری رفتار جمعی سرمایه‌گذاران اقدام می‌کنند. لاکونیشوک و همکارانش با مدلی معروف به LSV رفتار جمعی گروهی از مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری را از طریق میانگین میزان تمایل آن‌ها به خرید (فروش) یک سهم در دوره زمانی مشخص در مقایسه با وضعیت عادی (وضعیتی که سرمایه‌گذاران مستقل از هم عمل می‌کنند)، اندازه گرفتند (لاکونیشوک و همکاران، ۱۹۹۲). گرینبالت، تیمان و ورمرز با به‌کارگیری مدل LSV به مطالعه رفتار ۲۷۴ مدیر صندوق سرمایه‌گذاری مشترک پرداختند و به شواهدی از رفتار جمعی میان آنها دست نیافتند (گرینبالت، تیمان و ورمرز، ۱۹۹۵). ورمرز و نوفسینگر به‌منظور برطرف کردن نواقص مدل LSV، به ترتیب با ارائه معیارهایی با عنوان معیار تغییرات پرتفوی^۱ و معیار رفتار جمعی جهت‌دار^۲، شدت و جهت رفتار جمعی میان مدیران سرمایه‌گذاری را اندازه‌گیری کردند (ورمرز، ۱۹۹۵ و نوفسینگر، ۱۹۹۶).

دسته دوم روش‌های مبتنی بر داده‌های تاریخی‌اند. کریستی و هوانگ با ارائه مدلی معروف به CH برای نخستین بار به کمک داده‌های تاریخی و به‌کارگیری مدل‌های اقتصادسنجی به اندازه‌گیری رفتار جمعی سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی اقدام کردند. برای این منظور آنها با ایجاد رابطه رگرسیون بین انحراف معیار مقطعی بازده سهام و متغیرهای مجازی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در وضعیت بحرانی بازار را اندازه‌گیری کردند. آنها در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که در وضعیت بحرانی سرمایه‌گذاران هیچ‌گونه رفتار جمعی از خود بروز نمی‌دهند (کریستی و هوانگ، ۱۹۹۵). چانگ و همکاران با مدلی معروف به CCK و به کمک قدر مطلق انحراف از میانگین بازده‌ها به عنوان معیار پراکندگی، به سنجش رفتار جمعی در بازارهای ایالات متحده، هنگ‌کنگ، کره جنوبی و تایوان اقدام کردند و به شواهدی از رفتار جمعی در این بازارها دست یافتند (چانگ، چنگ، خورنا، ۲۰۰۰). هوانگ و سالمون به کمک رویکرد جدیدی با عنوان

1. Portfolio Change Measure (PCM)

2. Singed Herding Measure (SHM)

تبعیت جمعی از بتا^۱ به اندازه‌گیری رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه اقدام کردند. آنها در این رویکرد با بهره‌مندی از انحراف معیار مقطعی ضرایب حساسیت (ضرایب بتا) رفتار سرمایه‌گذاران در تبعیت جمعی از عوامل خاص از قبیل عامل بازار، اندازه و ارزش بررسی را کردند. آنها با به‌کارگیری این مدل در بازارهای ایالات متحده و کره جنوبی، رفتار جمعی غیر عمد و پایدار و مستقل از وضعیت بازار را مشاهده کردند (هوانگ و سالمون، ۲۰۰۱ و هوانگ و سالمون، ۲۰۰۴).

هاچیچا برای نخستین‌بار با استفاده از پراکندگی مقطعی حجم معاملات، رفتار جمعی در بورس تورنتو را بررسی کرد. وی در این پژوهش نوعی رفتار جمعی عمدی دائمی باثبات از سوی سرمایه‌گذاران را مشاهده کرد. علاوه‌بر این وی دریافت که رفتار جمعی هر دوره به رفتار جمعی دوره قبل بستگی دارد (هاچیچا، ۲۰۱۰).

به‌رغم قدمت حدوداً سی‌ساله نظریه مالی رفتاری در سطح جهان، پژوهش در این حوزه از سابقه چندان زیادی برخوردار نیست. از پژوهش‌های پیشین در این حوزه می‌توان به این موارد اشاره کرد. تلنگی با ارائه مقاله‌ای به مقایسه نظریه‌های مالی نوین و مالی رفتاری پرداخت. وی در این پژوهش با مرور مفاهیم، مطالعات پیشین در دو حوزه و بررسی قوت‌ها و ضعف‌های آنها، هر دو نظریه را مقایسه کرد. وی در این پژوهش دریافت که مالی رفتاری در مقایسه با مالی نوین بهتر می‌تواند رفتارهای سرمایه‌گذاری و اقتصادی سرمایه‌گذاران را تبیین کند (تلنگی، ۱۳۸۳). راعی و فلاح‌پور به معرفی ارکان اصلی تشکیل‌دهنده پارادایم مالی رفتاری و خطاهایی که سرمایه‌گذاران هنگام تصمیم‌گیری مرتکب می‌شوند پرداختند. آنها در این پژوهش کاربرد مالی رفتاری در فهم بهتر سرمایه‌گذاران نسبت به ابعاد مختلف سرمایه‌گذاری را ارائه کردند (راعی و فلاح‌پور، ۱۳۸۳). فلاح‌پور و عبدالهی با اولویت‌بندی ۳۶ تورش رفتاری سرمایه‌گذاران در قالب پنج گروه به روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی دریافتند که به‌ترتیب گروه‌های شناختی، عاطفی، پدیده‌های غیرعادی، رفتار مکاشفه‌ای و ترجیحی، در اولویت قرار دارند (فلاح‌پور و عبدالهی، ۱۳۹۰). نظری و فرزنانگان با اجرای پژوهشی به بررسی تأثیر بی‌قاعدگی‌های دوره‌ای بر بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند، آنها در این پژوهش دریافتند که بی‌قاعدگی‌های دوره‌ای تا حد زیادی می‌تواند تغییرات بازده سهام در بازار را تبیین نماید (نظری و فرزنانگان، ۱۳۹۰).

درخصوص رفتار جمعی به‌منزله یکی از زیرشاخه‌های مالی رفتاری، مطالعات چندان زیادی در ایران صورت نگرفته است. از معدود پژوهش‌های انجام‌شده در این خصوص می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد.

شهریاری برای اولین بار به کمک مدل CH و CCK به بررسی و آزمون رفتار توده‌وار (رفتار جمعی) سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران اقدام کرد. وی با اجرای این پژوهش دریافت که در بورس اوراق بهادار تهران تنها در وضعیت رکود، سرمایه‌گذاران به‌صورت مقطعی به بروز رفتار جمعی اقدام می‌کنند (شهریاری، ۱۳۸۵). حاجیان‌نژاد با به‌کارگیری مدل CH به بررسی رفتار رمه‌وار (رفتار جمعی) سرمایه‌گذاران در صنایع پرداخت و به این نتیجه رسید که سرمایه‌گذاران برخلاف ادعای کریستی و هوانگ در وضعیت بحرانی، رفتار جمعی از خود بروز نمی‌دهند (حاجیان‌نژاد، ۱۳۸۸). گل‌ارزی با رویکرد تبعیت از بتا و به‌کارگیری مدل فضای حالت به اجرای آزمون تبعیت جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران از عوامل سه‌گانه فاما و فرنچ در دوره نودماهه (فروردین ۱۳۸۰ تا آبان ۱۳۸۷) پرداخت. وی دریافت که سرمایه‌گذاران طی دوره یادشده به‌صورت دائم و پیوسته از عامل بازار تبعیت می‌کنند، درحالی‌که چنین تبعیتی از دو عامل دیگر، یعنی اندازه و ارزش صورت نگرفته است (گل‌ارزی، ۱۳۸۹).

در تمام پژوهش‌هایی که نام برده شد، از بازده سهام و بازده بازار برای محاسبه و سنجش رفتار جمعی سرمایه‌گذاران استفاده شده است. معیارهایی که این پژوهش برای سنجش رفتار جمعی سرمایه‌گذاران به کار می‌برد، حجم معاملات سهام و حجم معاملات بازار است که این روش در ایران جدید است و برای اولین بار اجرا می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر نوعی پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است که به کمک مدل رگرسیون به شناسایی و بررسی رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهند. نمونه آماری پژوهش به روش حذف سیستماتیک انتخاب شده است و شامل شرکت‌هایی می‌شود که معامله سهام آنها از ابتدای مرداد ۱۳۸۸ و قبل از آن و بدون وقفه‌های طولانی مدت (بیش از ۶ ماه) صورت گرفته باشد. نمونه انتخابی به این روش ۱۴۶ شرکت را دربرمی‌گیرد.

فرضیه‌های بررسی‌شده در این پژوهش، عبارت‌اند از:

- سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به‌صورت جمعی عمل می‌کنند؛

- رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، نوعی فرایند پایدار است. اساس مدل پژوهش حاضر را رابطه بین حجم معاملاتی سهام و بازار شکل می‌دهد.

$$V_i = a_i + \beta_i V_m + \varepsilon_i \quad \text{رابطه (۱)}$$

که، V_i و V_m به ترتیب حجم معاملات سهام i و حجم معاملات بازار؛ α_i عرض از مبدأ و β_i عرض از مبدأ و شیب خط است.

رابطه ۱ بر این فرض مبتنی است که حجم معاملات می‌تواند در بردارنده اطلاعات شایان توجهی از شرکت باشد؛ بدین معنا که افزایش یا کاهش در حجم معاملات می‌تواند در بردارنده اطلاعاتی باشد که افراد را به خرید یا فروش ترغیب می‌کند. در وضعیت تعادل براساس مدل سنتی CAPM، رابطه تعادلی حجم-ریسک به صورت زیر برقرار خواهد بود:

$$V_{i,t} = \beta_{i,m,t} \cdot V_{m,t} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که $V_{i,t}$ و $V_{m,t}$ به ترتیب حجم معاملات سهام i و بازار در زمان t و $\beta_{i,m,t}$ حساسیت معاملات سهم i به کل معاملات بازار در زمان t است.

با فرض تبعیت سرمایه‌گذاران از عملکرد بازار، می‌توان ادعا کرد توازن حجم-ریسک که با رابطه ۲ نمایش داده شده است، دچار تورش شده و به صورت زیر در خواهد آمد:

$$V_{i,t}^b = \beta_{i,mt}^b \times V_{m,t}^b \quad \text{رابطه (۳)}$$

که $V_{i,t}^b$ و $V_{m,t}^b$ به ترتیب حجم تورش‌دار معاملات سهام i و معاملات بازار در دوره t و $\beta_{i,mt}^b$ ضریب بتای تورش‌دار سهم i در دوره t است.

با فرض اینکه $\delta_{i,t}$ و $\delta_{m,t}$ به ترتیب انحراف معیار معاملات سهم i و بازار باشند، در آن صورت حجم معاملات تورش‌دار سهم i و بازار به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$V_{i,t}^b = V_{i,t} + \delta_{i,t} \quad \text{رابطه (۴)}$$

$$V_{m,t}^b = V_{m,t} + \delta_{m,t} \quad \text{رابطه (۵)}$$

با تقسیم انحراف معیار بر حجم معاملات می‌توان احساس سرمایه‌گذاران^۱ نسبت به بازار و سهم i را به صورت زیر به دست آورد:

$$S_{i,t} = \frac{\delta_{i,t}}{V_{m,t}} \quad \text{رابطه ۶}$$

$$S_{m,t} = \frac{\delta_{m,t}}{V_{m,t}} \quad \text{رابطه ۷}$$

که $S_{i,t}$ نشان دهنده میزان احساس سرمایه گذار نسبت به سهام i و $S_{m,t}$ معرف میزان احساس سرمایه گذار نسبت به بازار است. با داشتن میزان تمایلات سرمایه گذاران نسبت به سهام i و بازار ضریب بتای تورش دار، سهم i طبق رابطه ۸ به دست می آید.

$$\beta_{i,m,t}^b = \frac{\beta_{i,m,t} + S_{i,t}}{1 + S_{m,t}} \quad \text{رابطه ۸}$$

طبق تعریف بتا، بتای تورش دار را به روش زیر نیز می توان محاسبه کرد:

$$\frac{V_{i,t}^b}{Vm_{m,t}^b} = \beta_{i,m,t}^b \quad \text{رابطه ۹}$$

رابطه بین بتای تعادلی ($\beta_{i,m,t}$) و بتای تورش دار ($\beta_{i,m,t}^b$) نیز به صورت زیر بیان می شود:

$$\beta_{i,m,t}^b = \beta_{i,m,t} - h_{m,t}(\beta_{i,m,t} - 1) \quad \text{رابطه ۱۰}$$

که $h_{m,t}$ نشان دهنده پارامتر رفتار جمعی است که در طول زمان تغییر می کند. پارامتر یادشده می تواند به طور کلی، یکی از سه حالت زیر را داشته باشد:

حالت اول: $h_{m,t} = 0$ به معنای $\beta_{i,m,t}^b = \beta_{i,m,t}$ است؛ به بیان دیگر هیچ گونه رفتار جمعی در بازار وجود ندارد.

حالت دوم: $h_{m,t} = 1$ به معنای $\beta_{i,m,t}^b = 1$ است که رفتار جمعی کامل را نشان می دهد.

حالت سوم: $0 \leq h_{m,t} \leq 1$ به معنای این است که درجاتی از رفتار جمعی در جهت بازار وجود دارد که مقدار و شدت آن توسط پارامتر $h_{m,t}$ تعیین می شود.

با ترتیب مجدد رابطه ۱۰ می توان به رابطه خطی ساده زیر دست یافت:

$$\beta_{i,m,t}^b - \beta_{i,m,t} = h_{m,t}(\beta_{i,m,t} - 1) \quad \text{رابطه ۱۱}$$

معناداری شیب خط یا $h_{m,t}$ در رابطه ۱۱ را می توان بروز رفتار جمعی سرمایه گذاران در بازار تعبیر کرد.

جهت آزمون پایداری فرایند رفتار جمعی، در این پژوهش ابتدا پارامتر $h_{m,t}$ را در مقاطع ماهانه طبق رابطه ۱۲ به دست می‌آوریم و سپس معادله خودهمبستگی مرتبه اول را طبق رابطه ۱۳ برای متغیر یادشده تشکیل می‌دهیم.

$$h_{m,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N_t} (\beta_{i,m,t}^b - 1)^2 \quad \text{رابطه ۱۲}$$

$$h_{m,t} = ph_{mt-1} + e_t \quad \text{رابطه ۱۳}$$

در نهایت با اجرای آزمون ریشه واحد روی ضریب متغیر وقفه (p)، پایداری یا ناپایداری رفتار جمعی آزمایش خواهد شد.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش در قالب آزمون فرضیه‌ها تشریح می‌شوند. در فرضیه اصلی پژوهش ادعا شده است، سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به صورت جمعی عمل می‌کنند. بیان آماری فرضیه یادشده به صورت زیر است.

$H_0: h_{m,t} = 0$ سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به صورت جمعی عمل نمی‌کنند.

$H_1: h_{m,t} \neq 0$ سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به صورت جمعی عمل می‌کنند.

با توجه به ماهیت داده‌های پژوهش، فرضیه اول به روش داده‌های پانلی آزمون می‌شود. برای این منظور ابتدا پیش‌آزمون F لیمر برای حصول اطمینان از پانل بودن داده‌ها صورت گرفته است. جدول ۱ نتایج آزمون یادشده را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج آزمون F لیمر

سطح معناداری	درجه آزادی	آماره F	آزمون تأثیرات
./.....	(۱۴۵/۴۷۱۶)	۴/۴۲۷۹	Cross-section F

با توجه به اینکه سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان ادعا کرد که داده‌های این پژوهش از نوع پانل‌اند. پس از تأیید پانل بودن داده‌ها، آزمون هاسمن برای تشخیص مدل تأثیرات ثابت یا تصادفی بودن اجرا می‌شود که نتایج آن در جدول ۲ درج شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون هاسمن

سطح معناداری	درجه آزادی χ^2	آماره χ^2	خلاصه آزمون
۰/۴۵۴۶	۱	۰/۵۵۹۰۷۲	Cross-section random

از آنجاکه سطح معنادار بیشتر از ۰/۰۵ است، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان ادعا کرد که باید مدل تأثیرات تصادفی به کار گرفته شود. پس از اطمینان از تشخیص تصادفی بودن تأثیرات مقاطع با برآورد رابطه ۱۱، وجود داشتن یا نداشتن رفتار جمعی در بازار آزمایش می‌شود. جدول ۳ نتایج آزمون فرضیه اصلی پژوهش از برازش رابطه ۱۱ را نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه اصلی پژوهش

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
C	۰/۰۴۶۶۱۱	۰/۰۰۳۱۱۵	۱۴/۹۶۳۱۶	۰/۰۰۰۰
$h_{m,t}$	۰/۰۴۶۶۹۷	۰/۰۰۳۱۱۹	۱۴/۹۶۹۸۲	۰/۰۰۰۰
F-statistic	۶/۰۸۸۴۷۲		R-squared	۰/۱۵۸۵۹۶
Durbin- watson stat	۱/۷۵۳۳۷۴		Adjusted R-squared	۰/۱۳۲۵۴۷

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، $h_{m,t}$ به‌عنوان شیب خط رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است؛ بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان فرض H_0 را رد کرد و مدعی شد که رفتار جمعی بی‌توجه به عمدی یا غیرعمدی بودن آن، بین سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران صورت می‌گیرد. به بیان دیگر، نتایج آزمون فرضیه اصلی نشان می‌دهد یکی از معیارهای شایان توجه سهامداران و سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران، حجم معاملات انجام‌شده در بازار است. پس از اطمینان نسبت به وجود رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، پایداری یا ناپایداری آن در قالب فرضیه دوم آزمایش می‌شود. بیان آماری فرضیه یادشده به‌صورت زیر است:

رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران فرایند پایدار نیست.

$$H_0: |h_{m,t}| \geq 1$$

رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران فرایند پایدار است.

$$H_1: |h_{m,t}| < 1$$

برای آزمایش این فرضیه، آزمون تعمیم‌یافته ریشه واحد اجرا شده است. جدول ۴ نتایج آزمون یادشده را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد

Prob.*	t-Statistic		
۰/۰۰۰۱	-۵/۳۰۷۰۲۷		
	-۳/۶۳۳۹۰۰	۱٪ level	
	-۲/۹۴۸۴۰۴	۵٪ level	آزمون دیکی فولر
	-۲/۶۱۲۸۷۴	۱۰٪ level	

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود قدر مطلق آماره آزمون از مقادیر بحرانی بزرگ‌تر است و بنابراین، در سطح اطمینان ۹۹، ۹۵ و ۹۰ درصد با رد فرض H₀ می‌توان ادعا کرد که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در تبعیت از حجم معاملات بازار نوعی فرایند پایدار است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش به منظور آزمون وجود داشتن یا نداشتن پدیده رفتار جمعی در بورس اوراق بهادار تهران به روشی مبتنی بر حجم معاملات انجام شده است. به عبارت دیگر هدف اصلی این پژوهش پاسخ به این پرسش است که آیا تصمیمات سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران تحت تأثیر حجم معاملات سهام قرار دارد یا خیر؟ با آزمون فرضیه اصلی پژوهش مشخص شد که سهامداران در بورس اوراق بهادار در تصمیم‌گیری‌های خود بنا به دلایلی از جمله در اختیار نداشتن اطلاعات صحیح و به‌موقع، ناتوانی در تحلیل درست اطلاعات و دلایل ناشناخته دیگر به حجم معاملات به‌منزله عامل مهم و تأثیرگذار توجه می‌کنند و به‌صورت جمعی از این عامل تبعیت می‌کنند. توجه هم‌زمان سرمایه‌گذاران به حجم معاملات بازار سبب می‌شود که حجم معاملات سهم به حجم بازار تورش پیدا کند که این نشان‌دهنده این است که افراد هنگام تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در سهمی خاص، به جای توجه به اطلاعات داخلی و ارزش ذاتی سهم، حجم معاملات را مبنای تصمیمات خود قرار دهند. پس از پی‌بردن به وجود رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، در فرضیه فرعی پایداری یا عدم پایداری این پدیده با استفاده از آزمون تعمیم‌یافته ریشه واحد آزموده شد. نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در تبعیت از حجم معاملات بازار یک فرایند دائمی و پایدار است. به‌طور خلاصه می‌توان گفت حجم معاملات در بورس اوراق بهادار تهران عاملی است که همواره سرمایه‌گذاران برای تصمیم‌گیری به آن توجه ویژه‌ای دارند. در خاتمه به‌منظور تبیین

بیشتر پدیده رفتار جمعی در بورس اوراق بهادار تهران و شناسایی عوامل مؤثر در شکل‌گیری و نیز پیامدهای مربوط به آن، موضوعات زیر برای مطالعه بیشتر به علاقه‌مندان پیشنهاد می‌شود:

- آزمون عمدی یا غیرعمدی بودن رفتار جمعی سرمایه‌گذاران با رویکرد مبتنی بر حجم معاملات؛
- بررسی علل بروز رفتار جمعی در میان سرمایه‌گذاران؛
- اندازه‌گیری و مقایسه رفتار جمعی در میان سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی؛
- اندازه‌گیری و مقایسه رفتار جمعی در سهام شرکت‌های کوچک و بزرگ؛
- اندازه‌گیری و مقایسه رفتار جمعی در سهام شرکت‌های رشدی و ارزشی.

References

- Banerjee, A. (1992). A Simple Model of Herd Behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 107(3): 797-818.
- Bikhchandani, S. & Sharma, S. (2001). Herd Behavior in Financial Markets: A Review. *Working Paper, International Monetary Fund*. The University of California.
- Bikhchandani, S. & Hirshleifer, D.A. & Welch, I. (1992). A Theory of Fads, Fashion, Custom and Cultural Change As Informational Cascades. *Journal of Political Economy*, 100(5): 992-1026.
- Chang, E. & Cheng, J. & Khurana, A. (2000). An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: An Empirical Perspective. *Working Paper, Georgia Institute of Technology*.
- Christie, G. & Huang, D. (1995). Following the Pied Piper: Do Individual Returns Herd around the Market? *Financial Analysts Journal*, 51 (4): 31-37.
- Fallahpour, S. & Abdollahi, Gh. (2011). Identification and Weighting the Investor's Behavioral Biases in Tehran Stock Exchange with Fuzzy AHP Approach. *Financial Research*, 9(31): 99 - 120. (in Persian)
- Golarzi, GH. (2010). *Analysis the Herd Behavior of Investors in Tehran Stock Exchange Using With State Space Model*. PhD Dissertation, Tehran University, Tehran. (in Persian)
- Grinblatt, M., Titman, S. & Wermers, R. (1995). Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior. *American Economic Review*, 85(5): 1088-1105.
- Hachicha, N. (2010). New Sight of Herding Behavioral through Trading Volume. *Discussion Paper*, 20: 10-11.

- Hajiyannezhad, A. (2009). *Assay The Herding Behavior in Selected Industries in Tehran Stock Exchange During 2001 – 2008*. Master Dissertation, Isfahan University, Isfahan. (in Persian)
- Hwang, S. & Salmon, M. (2001). A New Measure of Herding and Empirical Evidence. *Working Paper*. University of London Business School.
- Hwang, S. & Salmon, M. (2004). Market stress and herding. *Journal of Empirical Finance*, 11 (4): 585 – 616.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. & Vishny, W. (1992). The Impact of Institutional Trading on Stock Prices. *Journal of Financial Economics*, 32 (1): 23- 43.
- Nazari, M. & Farzanegan, A. (2011). Periodic Anomalies in Common Stock Return in Tehran Stock Exchange. A Nonparametric Resembling bootstrap method. *Financial Research*. 9(31):147 -167. (in Persian)
- Nofsinger, R. (1996). *Tests of Herding and Positive Feedback Trading Strategies By Institutions and Individuals*. Washington State University.
- Raei, R. & Fallahpour, S. (2004). Behavioral Finance: A Different Approach toward Finance. *Financial Research*. 6(18): 77-106. (in Persian)
- Shahryari, S. (2006). *Assay The Investor Herding Behavior With Stock Return Deviation From Market Return During 2001 – 2005 in Tehran Stock Exchange*. Master Dissertation, Tehran University, Tehran. (in Persian)
- Talangi, A. (2004). The Rational Behavioral Debate in Finance. *Financial Research*, 6(17): 3-25. (in Persian)
- Wang, D. & Canela, M. (2006). Herd Behavior towards the Market Index: Evidence from 21 Financial Markets. *Working paper*. Available at <http://ssrn.com/abstract=1316783>.
- Wermers, R. (1995). *Herding, Trade Reversals, and Cascading by Institutional Investors*. University of Colorado, Boulder.