

بررسی رابطه بین نرخ بهره، نرخ ارز و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر رؤیا دارابی^۱، حسین رجب‌دُری^۲، منوچهر خرمین^۳

تاریخ پذیرش: ۹۷/۴/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۷/۲/۲

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی رابطه بین نرخ بهره، نرخ ارز و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و جامعه آماری آن، شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره زمانی مطالعه بین سال‌های ۱۳۹۴ - ۱۳۹۰ و نمونه انتخابی، شامل ۲۰۵۵ مشاهده روزانه است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین نرخ ارز و نرخ بهره با رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در کلیه موارد روزانه و هفتگی و کلیه سطوح یک درصد، پنج درصد و ده درصد، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، تأثیر نرخ بهره و نرخ ارز بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، هرچه در دوره‌های محدودتر (روزانه یا هفتگی) و هرچه در سطوح محدودتر (یک درصد، پنج درصد و ده درصد) باشد، بیشتر است و با افزایش بازه زمانی و افشای اطلاعات، این توده کاهش می‌یابد.

کلیدواژه‌ها: نرخ بهره، نرخ ارز، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران.

طبقه‌بندی: G11، M21، JEL.

مقدمه

سیاست‌هایی که از طریق بانک مرکزی در جهت کنترل نقدینگی اعمال می‌شود، سیاست‌های پولی نامیده می‌شود. در سیاست پولی، مسئله انتخاب هدف میانی در انتخاب بین کنترل نرخ سود و عرضه پول خلاصه می‌شود. در ایران، با پیروی از سیاست پولی مبتنی بر کنترل‌های پولی، تلاش می‌شود ضمن تأمین نقدینگی مورد نیاز بخش‌های تولیدی و سرمایه‌گذاری، از انبساط پولی نامتناسب با اهداف نقدینگی و تورم مندرج در برنامه‌های توسعه جلوگیری شود. هدف نهایی سیاست‌هایی که ارتقای سلامت اقتصادی است. اگرچه در بهترین حالت، ابزارهای سیاست پولی بر متغیرهای هدف آثار غیرمستقیمی دارد، این سیاست دارای تأثیر مستقیم‌تری بر بازارهای مالی مانند بازار سهام است. تغییر در قیمت‌ها و بازده دارایی‌های مالی در نتیجه اقدام‌های سیاست‌گذاران پولی، به تغییر در رفتار اقتصادی می‌انجامد. بنابراین، درک نحوه تأثیر سیاست پولی بر حوزه وسیع‌تری از اقتصاد، مستلزم آگاهی از تأثیر اقدام‌های سیاستی بر بازارهای مالی مهم و چگونگی

Royadarabi110@yahoo.com

Hosrado@gmail.com

M.khorramin@gmail.com

۱. دانشیار و عضو هیئت علمی، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب،

۲. دانشجوی دکتری حسابداری و عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد بندرعباس،

۳. دانش آموخته دکتری حسابداری و عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد بندرعباس،

تغییر بازده و قیمت دارایی‌ها در این بازارها است (کشاورز حداد و مهدوی، ۱۳۸۴).

در این زمینه، نرخ بهره و نرخ ارز دو متغیر مهم اقتصادی کلان هستند که اثر قابل ملاحظه‌ای بر بازار بورس دارند. برای مثال، هنگامی که نرخ بهره در پی اعمال سیاست پولی کاهش می‌یابد، میزان پس‌اندازها در بانک کاهش و در مقابل، افراد، قدرت مالی و سرمایه‌گذاری خود را با وام‌گیری از بانک و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی افزایش می‌دهند؛ بنابراین، سیاست پولی از طریق عملکرد نهادهای مالی و تحول در اوضاع اقتصاد کلان سیستم مالی را متأثر می‌سازد (درخشان، ۱۳۸۷)؛ همچنین، نرخ بهره بیانگر وضعیت بانک مرکزی در سیاست پولی است. این مسئله بر قیمت‌های سهم، از طریق کانال‌های نرخ تنزیل و سودهای پیش‌بینی شده تأثیر می‌گذارد؛ به‌ویژه نرخ بهره پایین نقش مهمی در بهبود بخشیدن بازار سهام ایفا می‌کند. درضمن، تغییر نرخ ارز بر قیمت‌های سهم، به دلیل آثار آنها بر جریان نقدینگی و رقابتی بودن شرکت‌ها و نیز بر جریان‌های سرمایه تأثیر می‌گذارد (گانگ^۱ و دای^۲، ۲۰۱۷). افزون بر آن، رفتار توده‌وار در بازارهای مالی به نوعی الگوی رفتاری اطلاق می‌شود که سرمایه‌گذاران در آنها دست از باورهای خود برمی‌دارند و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری خود را تنها براساس اقدام‌های جمعی بازار پایه‌ریزی می‌کنند. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که تغییر در نرخ بهره و نرخ ارز باعث ایجاد رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار خواهد شد. از این رو، هدف اصلی در این پژوهش، بررسی تأثیر نرخ بهره و نرخ ارز بر رفتار توده‌وار است. همچنین، باتوجه به اهمیت موضوع و اثبات ارتباط متغیرهای مذکور در پژوهش‌های پیشین و عدم ورود پژوهشگران، ضروری است که درباره این مسئله، در فضای اقتصادی کشور، بررسی تجربی انجام گیرد. در نتیجه، سؤال پژوهش به این صورت مطرح می‌شود که آیا بین نرخ بهره، نرخ ارز و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران ارتباط معناداری وجود دارد؟ افزون بر آن، اهمیت بررسی این موضوع زمانی بیش از پیش مشخص می‌شود که تغییرهای نرخ بهره و نرخ ارز از سوی سرمایه‌گذاران، به دلیل اینکه سرمایه‌گذاران به

تغییر اطلاعات پیش‌بینی نشده واکنش شدیدی نشان می‌دهند، کارآیی بازار را تغییر می‌دهد (گانگ و دای، ۲۰۱۷).

در ادامه، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش بیان و سپس روش پژوهش ارائه می‌شود. همچنین، پس از آن، یافته‌ها و بحث و نتیجه‌گیری بیان شده است.

مبانی نظری

سیاست پولی، از جمله مهم‌ترین سیاست‌هایی است که در زمینه مدیریت تقاضا به کار می‌رود. همچنین، سیاست‌های پولی دولت، زیرمجموعه‌ای از سیاست‌های اقتصادی است. سیاست پولی دولت از راه متغیرهای پولی و ارزی اعمال می‌شود (برانسون، ۱۳۷۸).

سیاست پولی، باعث ثبات اقتصادی در کشورها می‌شود. از طریق سیاست‌های متمرکز بر تنظیم‌های عرضه پول، می‌توان به عدم تعادل‌های مختلف اقتصادی رسیدگی کرد. در این زمینه، اگر ساز و کار انتقال سیاست پولی از طریق بازار سهام در اقتصاد وجود داشته باشد، دو مزیت عمده در اقتصاد به وجود می‌آید:

نخست آنکه نوسان در قیمت‌های سهام، مصرف و سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این امر باعث می‌شود که بهره‌وری بنگاه‌ها و رشد اقتصادی تحت تأثیر قرار گیرد. دوم، از آنجا که بازارهای سهام مستعد ایجاد حباب هستند، سیاست‌گذاران اقتصادی می‌توانند نوسان در قیمت‌های سهام را بررسی کنند و در صورت وجود حباب، برای جلوگیری از آشفته‌گی در بازارهای مالی که باعث به وجود آمدن شکاف بین فعالیت‌های بخش واقعی و بخش مالی می‌شوند، در اقتصاد دخالت کنند؛ بنابراین، سیاست پولی را می‌توان به عنوان اقدامی احتیاطی که نوسان‌های شدید در قیمت دارایی‌ها را کاهش می‌دهد، در نظر گرفت. واکنش بازارهای مالی به سیاست پولی نیز به کارآیی بازار و درجه توسعه یافتگی مؤسسه‌های مالی بستگی دارد.

به صورت کلی، به واحدهای پولی که در کشورهای دیگر به جز کشور اصلی دادوستد شود، ارز گفته می‌شود. یکی

فرضیه اصلی اول: بین نرخ ارز و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی اول: بین نرخ ارز و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران با استفاده از داده‌های روزانه (در سطوح یک درصد، پنج درصد و ده درصد) رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی دوم: بین نرخ ارز و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، با استفاده از داده‌های هفتگی، رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه اصلی دوم: بین نرخ بهره و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: بین نرخ بهره و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، با استفاده از داده‌های روزانه (در سطوح یک درصد، پنج درصد و ده درصد) رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی چهارم: بین نرخ بهره و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، با استفاده از داده‌های هفتگی، رابطه معناداری وجود دارد.

پیشینه پژوهش

در این زمینه، پژوهش‌های داخلی و خارجی وجود دارد. برای مثال، اسلامی بیدگلی و شهریاری (۱۳۸۶) درباره رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پژوهش انجام دادند. یافته‌ها حاکی از وجود رفتار توده‌وار در دوره‌های رکود بازار است؛ اما شواهدی از وجود این رفتار در دوره‌های رونق بازار یافت نشد.

ایزدی‌نیا و حاجیان‌نژاد (۱۳۸۸)، وجود رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. آنان دریافتند انحراف معیار بازده سهام در دوره‌های پرنوسان و با افول شدید قیمت‌ها، در مقایسه با دوره‌های پرنوسان و با رشد قابل ملاحظه قیمت‌ها، متفاوت نیست؛ به عبارت دیگر، نوسان‌های شدید قیمت سهام، ارتباطی با بروز رفتار توده‌وار ندارد.

سعیدی و فرهانیان (۱۳۹۰)، با استفاده از بتای توده‌وار به عنوان شاخصی از رفتار توده‌وار و بازده‌های ماهانه در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶، وجود رفتار توده‌وار را در

از تفاوت‌های معامله‌های مالی در داخل کشور و مبادله‌های بین‌المللی، این است که در تجارت داخلی نیاز به پرداخت و دریافت وجوه برحسب پول رایج ملی است، اما در معامله‌های خارجی، به گونه معمول، این وجوه به شکل پول‌های رایج و معتبر خارجی پرداخت می‌شود (شاکری، ۱۳۹۲).

نرخ بهره بانکی نیز نرخ سود کوتاه‌مدت بانکی است. بهره، پدیده‌ای اقتصادی است که از دوران قبل از میلاد مسیح (ع) در زندگی اقتصادی بشر وجود داشته و عقاید فلسفی و مذهبی متعددی در رابطه با آن مطرح است. بهره، به صورت‌های گوناگون تعریف می‌شود: به مبلغی که در هنگام بهره‌برداری از سرمایه پرداخت می‌شود، «بهره» می‌گویند. چنانچه اندازه مبلغ بهره پرداختی به سرمایه، برحسب درصد بیان شود، به آن نرخ بهره اطلاق می‌شود.

فیشر در مورد نرخ بهره بیان می‌کند که نرخ بهره درصد پاداش پرداختی بر روی پول، برحسب پول در تاریخ معین است. نرخ بهره در واقع هزینه‌ای است که برای دریافت اعتبار باید پرداخت شود. افزون بر آن، نرخ بهره، مهم‌ترین و برترین عامل اثرگذار روی مبادله‌های نرخ ارز است و سبب تقویت ارز یک کشور می‌شود (مساح، ۱۳۸۸).

همچنین، واکنش سرمایه‌گذاران درباره تغییر در نرخ بهره و نرخ ارز، به دلیل اینکه سرمایه‌گذاران به تغییرات اطلاعات پیش‌بینی‌نشده واکنش شدیدی نشان می‌دهند، کارآیی بازار را تغییر می‌دهد. افزایش نرخ بهره و کاهش نرخ ارز نیز باعث ایجاد رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران خواهد شد و به موجب آن، مشخص می‌شود که سرمایه‌گذاران واکنش شدیدی درباره اخبار بد دارند و با ورود اخبار بد به بازار، بیشتر، از رفتار گروهی و جمعی تبعیت می‌کنند. همچنین، شوک‌های سیاسی باعث ایجاد رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران می‌شود (گانگ و دای، ۲۰۱۷). باتوجه به مطالب و مبانی نظری مذکور، می‌توان دریافت در صورتی که اخبار بد وارد بازار شود، سرمایه‌گذاران به آن واکنش نشان خواهند داد و به رفتار توده‌وار روی خواهند آورد. البته بد تلقی کردن افزایش نرخ بهره و کاهش نرخ ارز (به‌ویژه کاهش نرخ ارز) در ایران، نیازمند بررسی تجربی است. باتوجه به مطالب ارائه‌شده، فرضیه‌های زیر تدوین می‌شود:

نرخ بهره و کاهش نرخ ارز باعث رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار خواهد شد. این پدیده به‌گونه عمده در بازارهای پایین نمایان می‌شود و نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران واکنش شدیدتری نسبت به خبر بد در مقایسه با خبر خوب نشان می‌دهند.

پیشینه پژوهش نشان داد، اگرچه پژوهش‌های متنوعی صورت گرفته و یافته‌های ارزشمندی به‌دست آمده است، تاکنون پژوهشی که در آن، درباره رابطه بین نرخ بهره، نرخ ارز و رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شود، مشاهده نشده است. از این رو، ضروری است که این موضوع بررسی شود تا بتوان براساس یافته‌های تجربی، اطلاعات دقیق‌تری از موضوع کسب کرد.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کمی است که در آن از روش علمی ساخت و اثبات تجربی استفاده شده و براساس فرضیه‌ها و طرح‌های پژوهشی از قبل تعیین شده، انجام شده است. از این دسته پژوهش‌ها زمانی استفاده می‌شود که معیار اندازه‌گیری داده‌ها کمی است و برای استخراج نتیجه‌ها از روش‌های آماری استفاده می‌شود (نمازی، ۱۳۸۲). در این پژوهش، درخصوص تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا متغیرهای پژوهش از روی داده‌های خام و نرم‌افزار رهاورد نوین و اطلاعات موجود در سایت‌های بانک مرکزی و مرکز آمار آماده و سپس با استفاده از نرم‌افزار E-Views و Stata تجزیه و تحلیل نهایی انجام شد.

متغیرهای پژوهش

در این پژوهش، نرخ ارز و نرخ بهره بانکی به‌عنوان متغیر مستقل و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. متغیرهای کنترلی نیز شامل اهرم مالی و اندازه شرکت است که برای حذف اثر آنها استفاده

سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران بررسی کردند. یافته‌های پژوهش مؤید رفتار توده‌وار در این دوره است. جهانگیری‌راد و همکاران (۱۳۹۳)، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار را بررسی کردند و دریافتند که رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد. همچنین، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار افزایشی، بیشتر از بازار کاهشی است.

سروش‌یار و علی‌احمدی (۱۳۹۵)، دریافتند که احساسات سرمایه‌گذاران بر رفتار توده‌وار آنان تأثیر معناداری دارد. آزمون علیت گرنجر نیز مؤید این نتیجه است، اما شواهدی مبنی بر وجود تأثیر معنادار متغیرهای مومنتوم و اندازه شرکت بر رفتار توده‌وار مشاهده نشده است.

پیشینه پژوهش خارجی نیز نشان داد که برای مثال، توربک^۱ (۱۹۹۷) درباره اینکه چگونه بازده‌های سهم، به شوک‌های سیاست پولی اندازه‌گیری شده از طریق نوآوری‌ها در نرخ صندوق فدرال و ذخایر غیرامانتی واکنش نشان می‌دهند، پژوهش انجام داد. یافته‌ها مؤید آن بود که سیاست پولی در حال گسترش، قیمت‌های سهم را در افق‌های کوتاه‌مدت، نقد و آثار قابل ملاحظه‌ای بر شرکت‌های کوچک اعمال می‌کند. هوانگ^۲ و سالمون^۳ (۲۰۰۴) در پژوهش خود دریافتند که رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، در بازار امریکا و کره جنوبی وجود دارد.

چیانگ^۴ و ژنگ^۵ (۲۰۱۰) درباره رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازارهای بورس جهانی پژوهش کردند. یافته‌های تجربی آنها، مؤید رفتار توده‌وار در بازارهای بورس پیشرفته و بازارهای آسیایی به جز ایالات متحده است.

ویرا^۶ و پیرا^۷ (۲۰۱۴) درباره رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران با رفتار توده‌وار بررسی انجام دادند. یافته‌ها نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر اندکی بر رفتار توده‌وار دارد.

گانگ و دای (۲۰۱۷) در پژوهشی دریافتند که افزایش

1. Thorbecke, W.

2. Hwang, S.

3. Salmon, M.

4. Chiang, T. C.

5. Zheng, D.

6. Vieira, E.

7. Pereira, M.

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{i,t} - R_{m,t})^2}{N-1}} \quad \text{رابطه ۱}$$

در این رابطه:

$CSSD_t$ = انحراف معیار استاندارد مقطعی بازده‌ها در دوره t

$R_{i,t}$ = بازده سهم شرکت i در روز t

$R_{m,t}$ = میانگین N بازده، در پرتفوی بازار در روز t

N = تعداد شرکت‌های موجود در پرتفوی انتخابی که در روز t معامله شده‌اند.

متغیر دوم که درحقیقت، تخمین مقادیر انحراف معیار است، از رگرسیون خطی زیر برآورد می‌شود:

کریستی و هوانگ برای آزمون توده‌واری از رابطه رگرسیون ۲ استفاده کردند تا دریابند سطح انحراف بازده هر سهم از بازده کل بازار در زمان تنش بازار، کاهش یافته است یا خیر. بنابراین، آنها از دو متغیر موهومی استفاده کردند، که مربوط به دوران رکود و رونق بازار است. به عبارت دیگر، سطح انحرافات را متغیری وابسته به زمان تنش بازار دانستند.

$$CSSD_t = \alpha + \beta_L D_L + \beta_u D_u + \varepsilon_1 \quad \text{رابطه ۲}$$

در این رابطه:

$CSSD_t$ = انحراف بازده هر سهم از بازده کل بازار در روز t

$D_t^L = 1$ اگر بازده بازار در روز t ، واقع بر حد پایین توزیع نرمال بازده باشد و در غیر این صورت برابر صفر است،

D_t^u : متغیر موهومی برای جذب نوسانات غیرعادی افزایشی بازده بازار،

ضریب α = مؤید انحراف متوسط از بازده بازار، در محدوده‌ای است که از طریق دو متغیر موهومی ضریب پوشش داده نمی‌شود.

کریستی و هوانگ، بیشترین حد بازده بازار را یک بار یک درصد و بار دیگر پنج درصد حد بالا یا پایین توزیع بازده بازار

می‌شود. اطلاعات متغیرهای مستقل پژوهش از سایت بانک مرکزی و مرکز آمار، با مراجعه به بخش و ارقام مربوط به آنها به‌دست آمده است. اطلاعات متغیرهای کنترلی نیز با مراجعه به نرم‌افزار رهاورد نوین و صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه بررسی شده است. همچنین، برای اندازه‌گیری متغیر وابسته به روش زیر عمل شد:

در این پژوهش، برای بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران از روش کریستی^۱ و هوانگ^۲ (۱۹۹۵) استفاده شد. آنها انحراف معیار استاندارد مقطعی را برای اندازه‌گیری پراکندگی بازده سهام به‌کار بردند. این معیار می‌تواند نشان‌دهنده پراکندگی بازده سهام شرکت‌ها حول میانگین بازار باشد. ایده اصلی این روش، بر این فرض استوار است که وقتی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار وجود داشته باشد، بازده سهام شرکت‌های مختلف از بازده کل بازار انحراف زیادی پیدا نمی‌کنند؛ زیرا افراد عقاید شخصی خود را در تصمیم‌گیری دخالت نمی‌دهند و هم‌راستا با سایر سرمایه‌گذاران عمل می‌کنند. کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) بیان می‌دارند بروز رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در دوره‌هایی که قیمت‌ها دارای حداکثر تغییرات هستند، بیشتر محتمل است؛ زیرا افراد، به احتمال بسیار زیاد، به‌سوی اجماع با بازار پیش می‌روند تا بازده خود را حداکثر کنند و یا زیان‌های سرمایه‌گذاری خود را تا حد امکان کاهش دهند. بنابراین، می‌توان با استفاده از معادله انحراف معیار مقطعی بازده سهام درباره وجود رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در دوره‌هایی که در بازار حداکثر تغییرات وجود داشته است، بررسی انجام داد. در این دوره‌ها، به‌گونه عمومی، سرمایه‌گذاران دچار استرس و نگرانی هستند؛ از این‌رو چنین دوره‌هایی، دوره‌های تنش در بازار نامیده می‌شوند.

در این پژوهش، دو معادله اساسی وجود دارد. از معادله اول، مقادیر واقعی انحراف معیار مقطعی بازده سهام در یک دوره به‌دست می‌آید که به‌صورت رابطه ۱ است:

پرتفوی منتفی است.

اما چنانچه ضرایب برآوردی β_1 و β_u منفی باشد، نمایانگر آن است که انحراف معیار در دوره‌های تنش پرتفوی کاهش پیدا کرده است؛ زیرا از عدد a که در حدود میانگین انحراف معیارهای مقطعی روزانه است، مقداری کم می‌شود. در نتیجه، وجود رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در پرتفوی تأیید می‌شود. شایان ذکر است که در همه موارد، باید مقادیر به‌دست‌آمده برای ضرایب از نظر آماری معنادار باشند.

در این پژوهش، متغیرها در سه دسته متغیرهای مربوط به بازدهی سهام، متغیرهای مربوط به انحراف معیار مقطعی و متغیرهای موهومی به شرح زیر استفاده می‌شوند.

متغیرهای مربوط به بازده سهام

برای محاسبه بازدهی از دو معادله زیر استفاده می‌شود: محاسبه بازدهی سهام در حالتی که افزایش سرمایه، ترکیبی از اندوخته‌ها و مطالبات و آورده نقدی باشد و مجمع هنوز برگزار نشده باشد، براساس رابطه ۳ خواهد بود:

$$R_{i,t} = \frac{(1 + \alpha_1 + \alpha_2)(P_{i,t} + D_{i,t}) - P_{i,t-1} - 1000\alpha_1}{P_{i,t-1} + 1000\alpha_1} \quad \text{رابطه ۳}$$

محاسبه بازدهی سهام در حالتی که افزایش سرمایه، ترکیبی از اندوخته‌ها و مطالبات و آورده نقدی باشد و مجمع برگزار شده باشد نیز براساس رابطه ۴ خواهد بود:

$$R_{i,t} = \frac{(1 + \alpha_1 + \alpha_2)P_{i,t} + D_{i,t} - P_{i,t-1} - 1000\alpha_1}{P_{i,t-1} + 1000\alpha_1} \quad \text{رابطه ۴}$$

در این روابط:

$$R_{i,t} = \text{بازده سهام شرکت } i \text{ در دوره } t,$$

$$P_{i,t} = \text{قیمت سهم در دوره } t,$$

$$P_{i,t-1} = \text{قیمت سهم در دوره } t-1,$$

$$D_{i,t} = \text{سود نقدی برای دوره } t,$$

$$\alpha_1 = \text{درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده}$$

نقدی،

$$\alpha_2 = \text{درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته.}$$

در نظر گرفتند. در این پژوهش از معیارهای یک درصد، پنج درصد و ده درصد برای مشخص کردن دنباله به سمت راست و چپ توزیع بازدهی پرتفوی برای تعیین متغیرهای موهومی استفاده می‌شود.

وجود ضریب β_L منفی و به لحاظ آماری معناداری (در رابطه با بازار کاهشی) و وجود β_u منفی به لحاظ آماری معنادار (در رابطه با بازار افزایشی) بیانگر شکل‌گیری رفتار توده‌وار از سوی مشارکت‌کنندگان در بازار است، زیرا نشان‌دهنده رابطه منفی بین سطح انحرافات و نوسانات بازار (در غالب متغیرهای موهومی) است؛ یعنی در زمان تنش بازار، سطح انحرافات کاهش یافته است.

شایان ذکر است رگرسیون برآوردی در رابطه ۲، همواره یک متغیره است. در این رگرسیون، برای انحراف معیار مقطعی سه حالت وجود دارد:

۱. ممکن است به دلیل قرارگرفتن بازدهی پرتفوی در دامنه طبیعی مقادیر D_1 و D_u هر دو صفر باشد. بنابراین در معادله رگرسیون، تنها برآوردکننده انحراف معیار آن دوره مشخص است. انتظار بر این است که اکثر انحراف معیارهای مقطعی چنین ویژگی خاصی داشته باشند.

۲. به دلیل قرارگرفتن بازدهی پرتفوی در انتهای سمت چپ توزیع بازدهی‌ها مقادیر D_1 برابر یک باشد. بنابراین، معادله رگرسیون شامل α و β_1 خواهد بود.

۳. به دلیل قرارگرفتن بازدهی روزانه در انتهای سمت راست توزیع بازدهی‌ها مقادیر D_u برابر یک باشد. بنابراین، معادله رگرسیون شامل α و β_u خواهد بود.

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) بیان می‌کنند، چنانچه برآورد رگرسیون برای دو ضریب β_1 و β_u مثبت باشد، نمایانگر آن است که در دوره‌های با نوسانات شدید در بازار، انحراف معیار پرتفوی هم افزایش یافته است؛ زیرا در معادله رگرسیون به مقدار α که در حدود میانگین انحراف معیارهای مقطعی است، یک عدد مثبت اضافه شده است. در نتیجه، پیش‌بینی الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای که نشان می‌دهد در دوران تنش انحراف معیار پرتفوی باید افزایش یابد، صحیح است و به این ترتیب، وجود رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در

پذیرفته شده و تا انتهای سال ۱۳۹۴ در بورس فعال باشند.
۲. نماد معاملاتی شرکت‌های نمونه در بورس اوراق بهادار تهران بیش از ۶ ماه متوقف نشده باشد.
۳. اطلاعات مورد نیاز آنها به صورت روزانه در دسترس باشد.

با اعمال محدودیت‌های بالا، تعداد ۲۰۵۵ مشاهده روزانه برای بررسی فرضیه‌های پژوهش استفاده شد. با توجه به متفاوت بودن تعداد شرکت‌ها در دوره پژوهش، می‌توان اطلاعات مربوط به تعداد بررسی در هر سال را در جدول ۱ مشاهده کرد:

جدول ۱. اطلاعات تعداد مشاهده در هر سال					
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
تعداد شرکت	۲۷۲	۳۴۲	۴۱۹	۴۸۴	۵۳۸

یافته‌ها

آمار توصیفی

در جدول ۲، آمار توصیفی متغیرهای مستقل و کنترلی نشان داده شده است.

در میان متغیرهای مستقل، نرخ ارز، بیشترین میانگین و انحراف معیار را به خود اختصاص داده است. همچنین، در میان متغیرهای کنترلی، اندازه شرکت بیشترین میانگین و انحراف معیار را به خود اختصاص داده است. در میان متغیرهای کنترلی نیز اندازه شرکت دارای بیشترین میانگین و انحراف معیار است. به علاوه، به گونه معمول، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در فواصل زمانی کوتاهی اتفاق می‌افتد و بلافاصله محو می‌شود، زیرا هرچه زمان طولانی‌تر شود، اطلاعات بیشتری منتشر می‌شود و عمل تقلید از دیگران با اطلاعات منتشر شده سنجیده می‌شود. بنابراین، چنانچه اطلاعات متناقض با رویه تقلید باشد، باعث از هم پاشیده شدن توده مزبور می‌شوند (کریستی و هوانگ، ۱۹۹۵). در نتیجه، هرچه فواصل زمانی بلندتری در نظر گرفته شود، احتمال پیدا کردن دوره‌های دارای رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران مشکل‌تر می‌شود

میانگین مقطعی بازده سهام پرتفوی در یک دوره برای محاسبه میانگین مقطعی n بازده پرتفوی از رابطه ۵ استفاده می‌شود:

$$R_t^- = \frac{\sum_{i=1}^N R_{j,t}}{N} \quad \text{رابطه ۵}$$

در این رابطه:

R_t^- = بازده پرتفوی در دوره t ,

$R_{j,t}$ = بازده سهام شرکت j در دوره t ,

N = تعداد شرکت‌های موجود در پرتفوی انتخابی در دوره

t .

انحراف معیار مقطعی بازده سهام در یک دوره

انحراف معیار مقطعی بازده سهام از طریق رابطه ۱ محاسبه می‌شود که داده‌های مورد نیاز برای محاسبه آن عبارت‌اند از بازده سهام هر شرکت و نیز میانگین مقطعی بازده سهام پرتفوی که براساس معاملات بالا قابل محاسبه هستند.

متغیرهای موهومی دوران تنش بازار

دو متغیر $D_{u,t}$ و $D_{i,t}$ از نوع متغیرهای موهومی هستند و مقادیر مجاز برای آنها صفر و یک است که مطابق با رابطه‌های ۳ و ۴، مقادیر آن قابل محاسبه است. عدد ۱ برای $D_{u,t}$ بیانگر روزهایی است که در آن بازار بازدهی بالای غیرعادی (در سه معیار) داشته است؛ عدد ۱ برای $D_{i,t}$ نیز بیانگر روزهایی است که در آن بازار بازدهی پایین غیرعادی (در سه معیار) داشته است.

جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این پژوهش، به منظور دستیابی به نمونه پژوهش، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. معیارهای به کاررفته به شرح زیر است:

۱. شرکت‌های مورد مطالعه قبل از سال ۱۳۹۰، در بورس

(پورزمانی، ۱۳۹۱). در این پژوهش، به پیروی از پژوهش پورزمانی (۱۳۹۱)، فواصل زمانی روزانه و هفتگی به صورت جداگانه بررسی می‌شود. در جدول‌های ۳ و ۴، آماره‌های توصیفی مرتبط با بازده بازار و انحراف معیار مقطعی در فاصله زمانی روزانه و هفتگی نشان داده شده است.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی متغیرهای مستقل و کنترلی پژوهش

نام متغیر	میانگین	پیشینه	کمینه	انحراف معیار
نرخ ارز	۱۵۳۵۲/۴۲	۳۴۵۰۰	۸۵۶۵	۲۵۹۳۵
نرخ بهره	۹/۱۷	۱۵	۶	۹
اندازه	۱۲/۲۵۴۵	۱۹/۲۴۱۶	۶/۱۱۲۷	۲/۸۹۳۲
اهرم مالی	۰/۷۱۴۸	۰/۹۰۳۶	۰/۰۸۱۲	۰/۳۱۲۸

جدول ۳. آمار توصیفی متغیر وابسته (روزانه)

شرح	$R_{m,t}$	$CSSD_t$	سطح ۱٪	سطح ۵٪	سطح ۱۰٪
پیشینه	۷/۲۱۳۸	۳۰/۱۵۲۰	-	-	-
کمینه	-۴/۸۴۳۱	۰/۵۱۲۲	-	-	-
انحراف معیار	۰/۶۲۸۷	۲/۱۲۶۰	-	-	-
تعداد D_t^u با ارزش یک	-	-	۳۸	۵۱	۷۲
تعداد D_t^l با ارزش یک	-	-	۱۹	۲۷	۴۶

جدول ۴. آمار توصیفی متغیر وابسته (هفتگی)

شرح	$R_{m,t}$	$CSSD_t$	سطح ۱٪	سطح ۵٪	سطح ۱۰٪
پیشینه	۱۰/۲۵۴۶	۳۹/۱۳۷۳	-	-	-
کمینه	-۴/۶۳۷۵	۲/۰۰۱۳	-	-	-
انحراف معیار	۲/۱۱۳۸	۴/۰۴۵۶	-	-	-
تعداد D_t^u با ارزش یک	-	-	-	-	۴۲
تعداد D_t^l با ارزش یک	-	-	-	-	۲۱

بررسی هم‌خطی

زمانی که در داده‌های مورد مطالعه بین متغیرهای مستقل مشکل هم‌خطی وجود داشته باشد، یافته‌ها قابل اتکا نیست و نمی‌توان از رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده کرد. برای بررسی مشکل هم‌خطی چندگانه در این پژوهش از عامل تورم واریانس و تلرانس استفاده شد. زمانی که عامل تورم واریانس کوچک‌تر از ۵ و عامل تلرانس کوچک‌تر از ۱ باشد، نشان‌دهنده عدم وجود هم‌خطی در داده‌ها است. در جدول ۵، یافته‌های این آزمون نشان داده شده است.

جدول ۵. یافته‌های مربوط به بررسی هم‌خطی بین متغیرها

متغیر	نرخ ارز	نرخ بهره	اندازه شرکت	اهرم مالی
VIF	۲/۱۲۵	۱/۷۲۴	۱/۵۲۸	۲/۰۵۳
TOLERANCE	۰/۸۲۴	۰/۶۳۴	۰/۷۱۶	۰/۹۱۳

باتوجه به یافته‌ها که در همه موارد عامل تورم واریانس کوچک‌تر از ۵ و عامل تلرانس نیز کوچک‌تر از ۱ است، در نتیجه هم‌خطی در داده‌ها وجود ندارد.

بررسی واریانس ناهمسانی

در این پژوهش، برای بررسی واریانس ناهمسانی از آزمون وایت استفاده شد. در جدول ۶، یافته‌های این بخش نشان داده شده است.

جدول ۶. یافته‌های مربوط به بررسی واریانس ناهمسانی بین متغیرها	
آماره F	۱/۲۱۵
معناداری	۰/۱۶۷

یافته‌ها نشان داد که میزان احتمال آماره مذکور بیشتر از ۰/۰۵ است و در نتیجه، الگوی پژوهش، مشکل واریانس ناهمسانی ندارد. در ادامه، برای بررسی فرضیه‌ها لازم است ابتدا الگوی مناسب انتخاب شود. یافته‌های حاصل از برآورد الگوی رگرسیون مناسب، در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. یافته‌های مربوط به انتخاب الگوی مربوط به آزمون فرضیه‌ها			
فرضیه	آزمون	آماره آزمون	معناداری
فرضیه فرعی اول	۱٪	آزمون چاو	۱۰۱/۲۱۵
		آزمون هاسمن	۱۲/۳۹۷۷
	۵٪	آزمون چاو	۸۴/۳۶۵
		آزمون هاسمن	۹/۳۲۸۴
	۱۰٪	آزمون چاو	۱۲۳/۹۸۲
		آزمون هاسمن	۱۶/۳۶۵۲
فرضیه فرعی دوم	۱٪	آزمون چاو	۸۵/۱۰۲
		آزمون هاسمن	۱۰/۱۳۵۴
	۵٪	آزمون چاو	۱۴۱/۳۶۸
		آزمون هاسمن	۸/۹۸۲۱
فرضیه فرعی سوم	۵٪	آزمون چاو	۱۳۵/۵۰۱
		آزمون هاسمن	۱۴/۳۰۱۵
	۱۰٪	آزمون چاو	۷۲/۱۸۳
		آزمون هاسمن	۱۱/۲۳۶۵
فرضیه فرعی چهارم		آزمون چاو	۶۹/۰۳۵
		آزمون هاسمن	۱۶/۶۵۸۶

باتوجه به یافته‌های ارائه‌شده در جدول ۸ و از آنجا که سطح معناداری آزمون چاو و هاسمن کمتر از ۰/۰۵ است، برای آزمون فرضیه پژوهش می‌توان از الگوی اثرهای ثابت استفاده کرد. همچنین، یافته‌های آزمون فرضیه‌های پژوهش نیز در جدول ۸ تا ۱۵ نشان داده شده است.

جدول ۸. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار روزانه در سطح یک درصد					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری		
نرخ ارز	۰/۷۵۲۳	۴/۳۵۱۵	۰/۰۰۲۱	ضریب تعیین	۰/۶۲۱۷
اهرم مالی	۰/۸۵۲۶	۱/۱۰۲۶	۰/۲۹۵۶	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۵۸۲۹
اندازه شرکت	۰/۱۱۸۵	۱/۵۲۳۰	۰/۰۷۵۲	آماره F	۶/۳۶۵۸
مقدار ثابت	-۰/۰۵۲۸	-۰/۶۳۴۳	۰/۵۶۱۸	معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰
دوربین - واتسون			۱/۸۲۵۳		

یافته‌ها نشان داد که بین نرخ ارز و رفتار توده‌وار روزانه در سطح یک درصد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به این معنا که با افزایش نرخ ارز، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران به میزان ۵۸ درصد (باتوجه به ضریب تعیین تعدیل‌شده) افزایش می‌یابد.

جدول ۹. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار روزانه در سطح پنج درصد					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری		
نرخ ارز	۴/۲۵۶۳	۷/۵۶۳۷	۰/۰۰۰۰	ضریب تعیین	۰/۵۴۶۸
اهرم مالی	۲/۲۵۶۷	۱/۵۴۱۲	۰/۰۷۵۲	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۵۰۲۱
اندازه شرکت	۱/۹۶۲۴	۱/۳۸۲۳	۰/۱۱۲۸	آماره F	۸/۳۶۸۴
مقدار ثابت	۰/۸۵۳۰	۰/۶۵۲۳	۰/۴۳۸۵	معناداری آماره F	۰/۰۰۵۳
دوربین - واتسون			۱/۹۱۱۵		

باتوجه به یافته‌ها، با افزایش نرخ ارز، رفتار توده‌وار روزانه افزایش می‌یابد و میزان آن نیز ۵۰ درصد است.

جدول ۱۰. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار روزانه در سطح ده درصد					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری		
نرخ ارز	۷/۳۸۵۴	۳/۴۵۲۶	۰/۰۰۳۲	ضریب تعیین	۰/۲۸۴۶
اهرم مالی	۸/۳۶۲۹	۴/۵۴۴۸	۰/۰۰۰۰	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۲۱۶۵
اندازه شرکت	۳/۱۸۵۲	۱/۵۲۳۷	۰/۰۷۴۲	آماره F	۱۰/۵۶۳۴
مقدار ثابت	۶/۱۲۵۷	۲/۸۹۹۶	۰/۰۰۴۲	معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰
دوربین - واتسون			۲/۱۲۲۳		

در این بخش نیز نشان داده شد که با افزایش نرخ ارز، رفتار توده‌وار روزانه در سطح ده درصد به میزان ۲۱ درصد افزایش می‌یابد.

جدول ۱۱. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار هفتگی					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری	ضریب تعیین	
نرخ ارز	۲/۵۶۳۲	۲/۰۷۵۶	۰/۰۳۰۶	۰/۲۲۶۸	ضریب تعیین
اهرم مالی	۰/۸۵۱۲	۰/۶۹۴۶	۰/۴۲۴۵	۰/۱۷۶۶	ضریب تعیین تعدیل شده
اندازه شرکت	۱/۴۵۶۳	۱/۸۲۵۶	۰/۰۶۰۹	۶/۳۶۵۹	آماره F
مقدار ثابت	۱/۳۱۵۸	۱/۷۵۳۶	۰/۰۷۲۵	۰/۰۰۰۹	معناداری آماره F
دوربین - واتسون			۲/۰۱۲۳		

در یافته‌های این بخش نیز نشان داده شد که افزایش نرخ ارز، موجب افزایش رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران به میزان ۱۸ درصد می‌شود.

جدول ۱۲. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار روزانه در سطح یک درصد					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری	ضریب تعیین	
نرخ بهره	۱/۲۵۴۲	۵/۴۵۰۵	۰/۰۰۰۰	۰/۵۵۳۶	ضریب تعیین
اهرم مالی	۰/۷۵۲۶	۱/۸۰۴۵	۰/۰۵۷۹	۰/۵۰۱۳	ضریب تعیین تعدیل شده
اندازه شرکت	۰/۶۳۳۲	۱/۶۵۶۲	۰/۰۸۵۶	۱۱/۳۶۵۸	آماره F
مقدار ثابت	۰/۹۸۵۳	۳/۷۲۳۶	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F
دوربین - واتسون			۱/۷۸۵۶		

براساس یافته‌ها می‌توان دریافت که با افزایش نرخ بهره، رفتار توده‌وار روزانه در سطح یک درصد افزایش می‌یابد. براساس ضریب تعیین تعدیل شده نیز میزان آن ۵۰ درصد است.

جدول ۱۳. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار روزانه در سطح پنج درصد					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری	ضریب تعیین	
نرخ بهره	۰/۰۸۵۶	۲/۰۷۶۴	۰/۰۲۸۵	۰/۵۲۳۹	ضریب تعیین
اهرم مالی	۰/۰۵۲۷	۱/۴۴۵۶	۰/۱۳۵۶	۰/۴۷۲۶	ضریب تعیین تعدیل شده
اندازه شرکت	۰/۰۵۴۲	۱/۱۳۳۸	۰/۲۶۷۵	۱۰/۶۵۳۱	آماره F
مقدار ثابت	۰/۰۶۳۵	۱/۳۵۷۸	۰/۱۷۶۸	۰/۰۰۲۸	معناداری آماره F
دوربین - واتسون			۱/۸۲۴۵		

در این بخش از یافته‌ها نیز نرخ بهره و رفتار توده‌وار روزانه در سطح پنج درصد، رابطه معنادار و مثبت دارند و میزان آن نیز ۴۷ درصد است.

جدول ۱۴. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار روزانه در سطح ده درصد					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری		
نرخ بهره	۰/۱۵۷۳	۴/۸۲۵۳	۰/۰۰۵۸	ضریب تعیین	۰/۳۹۱۶
اهرم مالی	۰/۰۸۵۲	۱/۰۱۲۵	۰/۴۲۵۱	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۳۵۴۳
اندازه شرکت	۰/۱۲۵۱	۱/۸۳۵۶	۰/۳۴۶۲	آماره F	۸/۲۸۱۲
مقدار ثابت	-۰/۰۴۲۳	-۰/۹۲۵۰	۰/۴۷۵۸	معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰
دوربین - واتسون			۱/۹۹۹۵		

در این بخش نیز مشاهده شد که با افزایش نرخ بهره، رفتار توده‌وار روزانه در سطح ده درصد به میزان ۳۵ درصد افزایش خواهد یافت.

جدول ۱۵. یافته‌های تخمین الگوهای رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی چهارم پژوهش

متغیر وابسته: رفتار توده‌وار هفتگی					
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری		
نرخ بهره	۱/۰۰۲۱	۴/۳۵۸۲	۰/۰۰۲۱	ضریب تعیین	۰/۲۲۱۸
اهرم مالی	۰/۷۵۶۱	۱/۸۵۶۳	۰/۰۵۶۵	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۲۰۴۲
اندازه شرکت	۰/۶۴۸۷	۱/۶۴۲۸	۰/۰۶۸۴	آماره F	۶/۶۳۵۸
مقدار ثابت	۰/۱۳۳۴	۰/۶۸۲۱	۰/۲۵۶۲	معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰
دوربین - واتسون			۲/۱۲۵۶		

در این بخش نیز مشاهده شد که با افزایش نرخ بهره، رفتار توده‌وار هفتگی به میزان ۲۰ درصد افزایش می‌یابد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهشی مؤید آن است که بین نرخ بهره و نرخ ارز با رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در سطوح یک، پنج و ده درصد به صورت روزانه و هفتگی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، همان‌طور که در یافته‌های فوق ملاحظه می‌شود، سطح معناداری در همه متغیرهای مربوط به نرخ ارز و نرخ بهره کمتر از ۰/۰۵ است. این امر بیانگر وجود رابطه معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین متغیرهای مورد آزمون است. افزون بر این، یافته‌های حاصل از بررسی خودهمبستگی جمله‌های خطا با استفاده از آماره دوربین-واتسون نیز نشان‌دهنده نبود خطای خودهمبستگی است. به علاوه، مقدار آماره F و سطح معناداری مربوط به این آماره،

بیانگر این است که فرضیه معنادار نبودن کل الگو (صفر بودن تمام ضرایب) رد می‌شود و الگوی رگرسیون برآورده شده در کل معنادار است. از سوی دیگر، بررسی ضریب تعیین تعدیل‌شده نیز نشان داد که میزان تأثیر نرخ بهره و نرخ ارز بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران هرچه در دوره‌های محدودتری باشد (به صورت روزانه یا هفتگی)، بیشتر است. همچنین، در بررسی ضریب تعیین تعدیل‌شده رابطه نرخ بهره و نرخ ارز به صورت روزانه نیز مشاهده شد که هرچه سطح بررسی محدودتر شود (یک درصد، پنج درصد و ده درصد) این رابطه قوی‌تر است. این مسئله ممکن است ناشی از این باشد که رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در فواصل زمانی کوتاه‌تر بیشتر اتفاق می‌افتد و هرچه زمان طولانی‌تر شود، اطلاعات بیشتری منتشر می‌شود و عمل تقلید از دیگران به دلیل شفافیت بیشتر کاهش می‌یابد و باعث از هم پاشیده شدن توده مزبور می‌شود. یافته‌های این بخش از پژوهش همسو با پژوهش گانگ و

دای (۲۰۱۷) است.

مرجع‌ها

اسلامی بیدگلی، غلامرضا و شهریار، سارا. ۱۳۸۶. «بررسی و آزمون رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران با استفاده از انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار در بورس اوراق بهادار تهران، طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۴(۴۹)، ۴۴-۲۵.

ایزدی‌نیا، ناصر و حاجیان‌نژاد، امین. پاییز ۱۳۸۸. «بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران»، بورس اوراق بهادار، دوره ۷، ص ۱۳۲-۱۰۵.

برانسون، ویلیام. ۱۳۷۸. تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان. ترجمه عباس شاکری. تهران: نشر نی.

پورزمانی، زهرا. ۱۳۹۱. «بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی با استفاده از مدل کریستی و هوانگ در بورس اوراق بهادار تهران»، دانش سرمایه‌گذاری، سال اول، شماره سوم، ص ۱۶۰-۱۴۷.

جهانگیری‌راد، مصطفی؛ مرفوع، محمد؛ سلیمی، محمدجواد. ۱۳۹۳. «بررسی رفتار گروهی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران»، مطالعات تجربی حسابداری مالی ۴۲، ۱۵۶-۱۳۹. درخشان، مسعود. ۱۳۸۷. ماهیت و علل بحران مالی ۲۰۰۸ و تأثیر آن بر اقتصاد ایران. تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام، مرکز تحقیقات استراتژیک.

سروش‌یار، افسانه و علی‌احمدی، سعید. تابستان ۱۳۹۵. «بررسی نقش مومنتوم و احساسات سرمایه‌گذاران بر رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران»، دانش سرمایه‌گذاری، دوره ۵، ش ۱۸، ص ۱۵۹-۱۴۷.

سعیدی، علی و فرهانیان، سیدمحمدجواد. زمستان ۱۳۹۰. «رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران»، بورس اوراق بهادار، دوره ۴، ش ۱۶، ص ۱۹۸-۱۷۵. شاکری، عباس. ۱۳۹۲. تحلیل وضعیت اقتصادی کشور. تهران: مرکز پژوهش‌های اقتصادی.

کشاوری حداد، غلامرضا و مهدوی، امید. ۱۳۸۴. «آیا بازار سهام در اقتصاد ایران کانالی برای گذر سیاست پولی است؟»، فصلنامه تحقیقات اقتصادی ۷، ۱۷۰-۱۴۷.

مساح، محمد. ۱۳۸۸. بنیادهای اقتصادی در بازار ارز. چاپ دوم،

علاوه بر آن، رابطه مثبت نرخ بهره و رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نیز بیانگر آن است که افزایش نرخ بهره، یک خبر بد در بازار محسوب می‌شود و به دلیل آن رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد. این بخش از یافته‌ها نیز همسو با پژوهش گانگ و دای (۲۰۱۷) است. برخلاف یافته‌های پژوهش گانگ و دای (۲۰۱۷)، رابطه نرخ ارز و رفتار توده‌وار در این پژوهش مثبت است؛ به این معنا که با افزایش نرخ ارز، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد. این موضوع ممکن است ناشی از آن باشد که در بازار، افزایش نرخ ارز یک خبر بد تلقی می‌شود و به دلیل آن، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد.

درمجموع، یافته اصلی پژوهش که نشان‌دهنده بروز رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بازار و اهمیت توجه به آن است، با پژوهش‌های ایزدی‌نیا و حاجیان‌نژاد (۱۳۸۸)، سعیدی و فرهانیان (۱۳۹۰)، جهانگیری‌راد و همکاران (۱۳۹۳)، سروشیار و علی‌احمدی (۱۳۹۵)، توریک (۱۹۹۷)، هوانگ و سالمون (۲۰۰۴)، چیانگ و ژنگ (۲۰۱۰)، ویرا و پیرا (۲۰۱۴) و گانگ و دای (۲۰۱۷) همسو است.

این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش‌ها، محدودیت‌هایی دارد که محدود بودن تعداد نمونه مورد بررسی از این دست عوامل است. با توجه به یافته‌های پژوهش نیز پیشنهاد می‌شود که سرمایه‌گذاران توجه بیشتری به بروز رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران داشته باشند و با کسب اطلاعات دقیق‌تر، به آثار آن بیشتر توجه کنند. به سازمان بورس اوراق بهادار و شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار نیز توصیه می‌شود، با افزایش سرعت انتشار اطلاعات دقیق و شفاف، مانع از بروز رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران شوند که این مسئله نیز ممکن است باعث کاهش تقارن اطلاعاتی و افزایش کارایی بازار شود. برای پژوهش‌های آتی نیز پیشنهاد می‌شود، برای درک بهتر عوامل مؤثر بر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، مواردی مانند بیش‌اعتمادی مدیران، ریسک سقوط قیمت سهام و افشای اختیاری اطلاعات نیز بررسی شود.

- Gong, Pu & Dai, Jun. 2017. "Monetary Policy, Exchange Rate Fluctuation, and Herding Behavior in the Stock Market", *Journal of Business Research* 76, 34-43.
- Hwang, S. & Salmon, M. 2004. "Market Stress and Herding", *Journal of Empirical Finance* 11(4), 585-616.
- Thorbecke, W. 1997. "On Stock Market Returns and Monetary Policy", *Journal of Finance* 52(2), 635-654.
- Vieira. E. & Pereira, M. 2014. "Herding Behaviour and Sentiment: Evidence in a Small European Market", *Spanish Accounting Review* 18(1), 78-86.
- تهران: چالش.
- نمازی، محمد. ۱۳۸۲. «نقش پژوهش‌های کیفی در علوم انسانی»، مجله جغرافیا و توسعه ۱، ۸۷-۶۳
- 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.

