



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال اول / شماره سوم / پاییز ۱۳۹۱

## بررسی رفتار توده وار سرمایه گذاران نهادی با استفاده از مدل کریستی و هوانگ در بورس اوراق بهادار تهران

زهرا پورزمانی

استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی  
zpoorzamani@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۳۱

### چکیده

در بسیاری از موارد مشاهده شده است که قیمت‌ها در بازار سهم دچار نوسانات شدید می‌شوند بدون اینکه اطلاعات مشخص و موثقی در رابطه با آنها در بازار منتشر شده باشد. در مدل تصمیم‌گیری رفتار توده وار تبعیت بی‌قید و شرط از سایر سرمایه‌گذاران مبنای اتخاذ تصمیمات است. این گونه تصمیم‌گیری‌ها سبب هجوم سرمایه‌گذاران برای خرید یا فروش سهم و بروز نوسانات شدید قیمتی شده که پیامد آن بی‌ثباتی و شکنندگی بازار می‌باشد.

در این پژوهش وجود رفتار توده وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا با استفاده از مدل کریستی و هوانگ انحراف بازده سهام شرکت‌ها از بازده بازار در فواصل زمانی روزانه و هفتگی در کل توزیع بازده بازار و نیز در خلال دوره‌های نوسانات افزایشی یا کاهش‌ی بازار در گروه سرمایه‌گذاران نهادی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج تحقیق حاکی از آن است که رفتار توده وار در دوران رونق بازار در بورس تهران وجود ندارد، ولی شواهدی از رفتار توده وار در دوران رکود بازار در بورس تهران با استفاده از داده‌های روزانه بازده یافت شد. نکته دیگر اینکه با استفاده از داده‌های هفتگی شواهدی حاکی از رفتار توده وار بدست نیامد که این مسئله می‌تواند تأکیدی بر یافته کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) مبنی بر کوتاه مدت بودن پدیده رفتار توده وار باشد.

**واژه‌های کلیدی:** رفتار توده وار، انحرافات بازده سهام، بازده کل بازار، سرمایه‌گذاران نهادی.

## ۱- مقدمه

ارتباط بین علم مالی و سایر رشته‌های علوم اجتماعی که به عنوان روانشناسی مالی معروف شده است باعث شده که دانشمندان بررسی‌های زیادی در خصوص رفتارهای سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی بعمل آورند. در بورس اوراق بهادار در تهران نیز سرمایه‌گذاران فردی و نهادی رفتارهای خاص خود را دارند که از شخصیت، تجربیات گذشته سرمایه‌گذاری آنها و نیز فرهنگ سرمایه‌گذاری جامعه نشأت می‌گیرد. شناسایی این رفتارها و عکس‌العمل‌ها در شرایط متفاوت بازار کمک خواهد کرد تا تحلیل‌گران بتوانند روند حرکت بازار و شاخص‌ها را پیش‌بینی کرده و بازار به سمت کارایی بیشتر حرکت نماید همچنین اگر رفتارهای سرمایه‌گذاران در شرایط مختلف بازار شناسایی شود سیاست‌گذاران می‌توانند تصمیم‌گیری‌های صحیح‌تر داشته و سریع‌تر به هدف خود نائل آیند.

از جمله فرضیه‌های مهم روانشناسی که امروزه در رفتار مالی جایگاه ویژه‌ای یافته است فرضیه رفتار توده وار<sup>۱</sup> است. مشاهدات ریشه‌ای در جوامع انسانی نشان می‌دهد مردمی که پیوسته با یکدیگر در حال تعامل هستند به طور مشابه می‌اندیشند. رفتار توده وار عبارت است از آن دسته رفتارهای سرمایه‌گذاران در بازار، که منجر به نادیده گرفتن پیش‌بینی‌ها و عقاید خود در رابطه با قیمت سهام و اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری تنها بر پایه رفتار کل بازار می‌شود (سلطانی، ۱۳۸۶).

فرض بر این است که با وجود رفتار توده وار، افراد باورهای خود را نادیده گرفته و تصمیمات سرمایه‌گذاری خود را صرفاً براساس حرکات گروهی بازار اتخاذ می‌نمایند. بنابراین رفتار بازده سهام به نحوی هدایت می‌شود که از بازده کل بازار انحراف پیدا نکند. بدین منظور در این مقاله، انحراف بازده سهام شرکت‌ها از بازده بازار در فواصل زمانی روزانه و هفتگی در کل توزیع بازده بازار و نیز در خلال دوره‌های نوسانات افزایشی یا کاهش‌ی بازار مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گرفتند (دونو و ویچ، ۱۹۹۶). در این تحقیق هدف آنست که رفتار توده وار سرمایه‌گذاران نهادی با استفاده از مدل کریستی و هوانگ مورد بررسی قرار گیرد. درک درست ضعف‌های سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری به قدری مهم است که بدون توجه به آن توسعه بازار سهام غیر ممکن خواهد بود. این تحقیق می‌تواند در بهبود تصمیم‌گیری متصدیان امر، برای جهت‌دهی صحیح بازار سهام مثمر ثمر باشد.

## ۲- مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش

سرمایه‌گذاران تحت تاثیر محیط سرمایه‌گذاری خود هستند و اغلب فشاری را در جهت هم‌رنگی با محیط در خود احساس می‌کنند. به عنوان مثال مد، شکل ملایمی از رفتار توده وار است. رفتار توده

وار شناخته شده ترین پدیده عینی در بازارهای مالی است که گرایش افراطی به عملکرد برندگان را نشان می دهد. در رابطه با رفتار توده وار دو دیدگاه متفاوت وجود دارد:

(۱) دیدگاه رفتار توده وار عقلایی

(۲) دیدگاه رفتار توده وار غیر عقلایی

رفتار توده وار غیر عقلایی بر روانشناسی سرمایه گذار تمرکز دارد. اعتقاد این دیدگاه بر این است که مدیران بدون مدنظر قرار دادن تجزیه و تحلیل های عقلایی، صرفا به تقلید کورکورانه از یکدیگر روی می آورند، در نتیجه سرمایه گذاران عاقل تر قادر به کسب سود بیشتری از این رفتار هستند. در مقابل توده واری عقلایی، بر تصمیمات بهینه ای تمرکز دارد که در اثر اختلالات اطلاعاتی یا موضوعات انگیزشی تخریب می شوند برای مثال توده واری مبتنی بر حس شهرت (دونو و ویچ، ۱۹۹۶).

صرفنظر از عقلایی بودن یا غیرعقلایی بودن رفتار توده وار بسیاری از پژوهشگران معتقدند رفتار توده وار محصول فرعی عدم تقارن اطلاعات در بازار میباشد. گروههای مختلف سرمایهگذاران اطلاعات مختلفی را با کیفیتهای متفاوت به دست میآورند و تفاوت میان خصوصیات هر گروه و میزان دسترسی آنها به اطلاعات سبب میشود هر گروه رفتار سرمایه گذاری مخصوص به خود داشته باشد و یا به عبارت دیگر در درون هر گروه رفتار توده وار به وجود آید(ونزیا، ۲۰۰۸).

به طور کلی میتوان انتظار بروز رفتار توده وار در بازارهای مالی را برای سه گروه اصلی فعالان بازار در نظر گرفت: ۱- سرمایه گذاران انفرادی ۲- مدیران سرمایه گذاری و ۳- نهادهای بزرگ سرمایه گذاری از قبیل صندوقهای بازنشستگی و بیمه های عمومی .

تحقیقات زیادی در رابطه با رفتار توده وار صورت گرفته است که روشهای مختلفی را بکار برده اند ولی اغلب این تحقیقات از نوع همبستگی بوده است و در سالهای اخیر استفاده از پراکنش بازدهی سهام حول میانگین برای آزمون رفتار توده وار بیشتر به چشم میخورد ((چانگ و همکارانش (2000) و دمیرر و کوتان (2005) و کریستی و هوانگ (۱۹۹۵)).

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) رفتار توده وار در بورس سهام نیویورک را از طریق تعیین انحراف معیار مقطعی بازده سهام از بازده  $\pi$  سهم در پرتفوی بازار، در طول دوره های تنش بازار بررسی نموده و عنوان کردند که رفتار توده وار عامل تعیین کننده بازده های سهام در زمان تنش بازار نیست.

تان و همکاران (2010) رفتار توده وار با استفاده از یک رگرسیون خطی برای تعیین رابطه بین انحرافات بازده سهام از طریق انحراف معیار مطلق داده های مقطعی بازده از بازده کل بازار، در بورس های شانگهای و شنزن آزمون کردند و به شواهدی از توده واری در هر دو بورس دست یافتند.

ویلاتورو (۲۰۰۹) با بررسی ارتباط میان بروز رفتار توده وار و میزان حس شهرت مدیران بیان می‌کند که هر چه مدیران حس شهرت بیشتری داشته باشند بیشتر به اطلاعات خصوصی خود تکیه می‌کنند و برعکس مدیران کمتر شناخته شده بیشتر رفتار همدیگر را تقلید می‌کنند.

اسلامی بیدگلی و دیگران (۱۳۸۶) در مقاله‌ای به عنوان «بررسی و آزمون رفتار توده وار سرمایه‌گذاران با استفاده از انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴» به بررسی وجود رفتار توده وار در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. تحقیق آنها متکی بر دو مدل اندازه‌گیری رفتار توده وار میباشد ولی نتایج دو مدل نسبتاً مشابه بوده است. نتیجه پژوهش آنها حاکی از آنست که در بورس اوراق بهادار تهران فقط در زمان های افول بازار رفتار توده وار وجود داشته است.

یوسفی و شهرآبادی (۱۳۸۵)، به بررسی رفتار توده وار در میان صنایع محصولات فلزی و مواد و محصولات دارویی پرداختند. تحقیق آنها بر پایه روش تحقیق مبتنی بر محاسبه انحراف معیار مقطعی سهام بوده است. نتیجه تحقیق حاکی از عدم وجود رفتار توده وار در صنایع مورد آزمون بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

ایزدی نیا و حاجیان نژاد (۱۳۸۸) به بررسی و آزمون رفتار توده وار در صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند نتایج تحقیق آنها حاکی از آنست که رفتار توده وار در چهار پرتفوی مورد آزمون وجود نداشته است و همچنین نتایج تحقیق برای دوران تنش همراه با افول بازده سهام و دوران تنش همراه با صعود بازده سهام یکسان میباشد بنابراین رفتار سرمایه‌گذاران عقلایی یه نظر میرسد. به عبارت دیگر مطابق با الگوی قیمتگذاری داراییهای سرمایه‌ای انحراف معیار بازده سهام در دوران تنش بازار افزایش یافته است.

سعیدی و فرهانیان (۱۳۹۱) به بررسی رفتار توده وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها برای محاسبه بتای توده وار، از روش پنجره متحرک با اندازه پنجره های ۲۴ ماهه (پیشنهادی هوانگ و سالمون در سال ۲۰۰۶) استفاده کرده‌اند. در این پژوهش مقادیر توده واری برای هر یک از ماههای سالهای ۸۶-۱۳۸۲ محاسبه و مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده، توده واری معنادار در طی دوره زمانی تحقیق مشاهده گردید. در ادامه، جهت سنجش تطبیق رفتار متغیر توده واری، مانایی و هم‌انباشتگی رفتار بلندمدت آن، در کنار متغیرهای ویژه بازار سهام، همچنین تورم به عنوان متغیر خاص اقتصاد کلان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون هم‌انباشتگی انگل-گرنجر نشان داد که متغیرهای مورد نظر با معیار تشخیص توده واری دارای همگرایی هستند.

### ۳- روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی و از نظر هدف کاربردی و با توجه به بکارگیری جمع وسیع داده‌های مربوط به سهام در مدل‌های بررسی رفتار توده‌وار در این تحقیق جامعه مورد بررسی به سرمایه‌گذاران نهادی محدود گردید.

سرمایه‌گذاران نهادی با احتساب دو ویژگی‌گزینه‌گر گردید. اول آنکه شرکت‌های انتخابی باید تا ابتدای فروردین ۱۳۸۵ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند و دوم آنکه وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه از ابتدای سال ۱۳۸۵ تا پایان ۱۳۸۹ در مورد سهام آنها وجود نداشته باشد. انتخاب نمونه در این تحقیق به صورت قضاوتی انجام گرفته است زیرا در این مدل، از بین تمامی شرکت‌ها آنهایی که بیشترین حجم معاملات ریالی، تعداد روزهای معاملاتی و تعداد دفعات معاملاتی را دارا بودند برای سرمایه‌گذاران نهادی انتخاب گردیدند.

### ۴- فرضیه‌های پژوهش

فرضیات تدوین شده برای اجرای این الگوها عبارتند از:

(۱) رفتار توده‌وار موجب کاهش انحراف بازده سهام از بازده بازار برای سرمایه‌گذاران نهادی می‌شود.

(۲) در صورتی که انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار معنی‌دار باشد، انحرافات دوران رکورد بازار کمتر از انحرافات دوران رونق است.

### ۵- مدل پژوهش و متغیرهای آن

در این پژوهش روش استفاده شده توسط کریستی و هوانگ ۱۹۹۵ بکار گرفته شده است. آنها انحراف معیار استاندارد مقطعی<sup>۲</sup> را برای اندازه‌گیری پراکندگی بازده سهام بکار گرفتند. این معیار می‌تواند مبین پراکندگی بازده سهام شرکت‌ها حول میانگین بازار باشد. ایده اصلی این روش بر این فرض استوار است که وقتی رفتار توده‌وار در بازار وجود داشته باشد بازده‌های سهام شرکت‌های مختلف از بازده کل بازار انحراف زیادی پیدا نمی‌کند. زیرا افراد عقاید شخصی خود را در تصمیم‌گیری‌ها می‌کنند و تنها بر پایه تصمیمات مشابه سایر سرمایه‌گذاران عمل می‌کنند.

کریستی و هوانگ برای آزمون توده‌واری از معادله رگرسیون (۱) 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 نمودند، که مربوط به دوران رکود و رونق بازار می باشد. به عبارت دیگر سطح انحرافات را متغیری وابسته به زمان تنش بازار دانستند.

$$CSSD_T = \alpha + \beta_L D_L + \beta_u D_u + \varepsilon_1 \quad \text{معادله (۱)}$$

$CSSD_t$ : انحراف بازده هر سهم از بازده کل بازار در روز  $t$  می باشد.

$D_t^L$ : متغیر موهومی برای جذب نوسانات غیر عادی کاهش بازده بازار

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

$D_t^u$ : متغیر موهومی برای جذب نوسانات غیر عادی افزایشی بازده بازار

$D_t^u = 1$ : اگر بازده بازار در روز  $t$  واقع بر حد بالای توزیع نرمال بازده باشد و در غیر اینصورت برابر صفر است.

ضریب  $\alpha$ : حاکی از انحراف متوسط از بازده بازار، در محدوده ای است که توسط دو متغیر موهومی پوشش داده نمی شود.

کریستی و هوانگ، بیشترین حد بازده بازار را یک بار یک درصد و بار دیگر پنج درصد حد بالا یا پایین توزیع بازده بازار در نظر گرفتند. در این تحقیق ما از معیارهای ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ برای مشخص کردن دنباله به سمت راست و چپ توزیع بازدهی پرتفوی برای تعیین متغیرهای موهومی استفاده می نماییم.

وجود ضریب  $\beta_L$  منفی و به لحاظ آماری معنی داری (در رابطه با بازار کاهش) و وجود  $\beta_u$  منفی به لحاظ آماری معنی دار (در رابطه با بازار افزایشی) بیانگر شکل گیری رفتار توده وار توسط مشارکت کنندگان در بازار است، زیرا بیانگر رابطه ای منفی بین سطح انحرافات (که متغیر وابسته است) و نوسانات بازار (در غالب متغیرهای موهومی) می باشد، یعنی در زمان تنش بازار، سطح انحرافات کاهش یافته است.

برای محاسبه انحرافات بازده سهام، از انحرافا معیار قطعی بازده سهام شرکت ها از بازده بازار استفاده نمودند، که متوسط نزدیکی بازده هر سهم به میانگین بازار را تعیین می نماید که به صورت زیر می باشد:

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_{i,t} - R_{m,t})^2}{N-1}} \quad \text{معادله (۲)}$$

$CSSD_t$ : انحراف معیار مقطعی داده‌های بازده‌ها در روز  $t$

$R_{i,t}$ : بازده سهم شرکت  $i$  در روز  $t$

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

$N$ : تعداد شرکت‌های موجود در پرتفوی انتخابی که در روز  $T$  مورد معامله قرار گرفته‌اند.

لازم به ذکر است رگرسیون برآوردی در معادله (۱) همواره یک متغیره است. در این رگرسیون برای انحراف معیار مقطعی سه حالت وجود دارد:

(۱) ممکن است به دلیل قرار گرفتن بازدهی پرتفوی در دامنه طبیعی مقادیر  $D_U$  و  $D_I$  هر دو صفر باشد. بنابراین در معادله رگرسیون تنها  $\alpha$  برآورد کننده انحراف معیار آن دوره مشخص است.

انتظار بر این است که اکثر انحراف معیارهای مقطعی چنین ویژگی خاصی را دارا باشند.

(۲) به دلیل قرار گرفتن بازدهی پرتفوی در انتهای سمت چپ توزیع بازدهی‌ها مقادیر  $D_I$  برابر یک باشد بنابراین معادله رگرسیون شامل  $\alpha$  و  $\beta_I$  خواهد بود.

(۳) به دلیل قرار گرفتن بازدهی روزانه در انتهای سمت راست توزیع بازدهی‌ها مقادیر  $D_U$  برابر یک باشد. بنابراین معادله رگرسیون شامل  $\alpha$  و  $\beta_U$  خواهد بود.

کریستی و هوانگ (۱۹۹۵) بیان می‌کنند چنانچه برآورد رگرسیون برای دو ضریب  $\beta_U$  و  $\beta_I$  مثبت باشد مبین آن است که در دوره‌های با نوسانات شدید در بازار، انحراف معیار پرتفوی هم افزایش یافته است زیرا در معادله رگرسیون به مقدار  $\alpha$  که در حدود میانگین انحراف معیارهای مقطعی است یک عدد مثبت اضافه شده است در نتیجه پیش‌بینی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای که بیان می‌کند در دوران تنش انحراف معیار پرتفوی باید افزایش یابد صحیح می‌باشد. و بنابراین وجود رفتار توده‌وار در پرتفوی منتفی است.

اما چنانچه ضرایب برآوردی  $\beta_U$  و  $\beta_I$  منفی باشد مبین 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، مقادیری کم می‌شود. در نتیجه وجود رفتار توده‌وار در پرتفوی تایید می‌گردد. لازم به ذکر است که در همه موارد بایستی مقادیر بدست آمده برای ضرایب از نظر آماری معنادار باشند.

در این تحقیق داده‌های روزانه در سه معیار ۰.۱٪، ۰.۵٪ و ۱.۰٪ و همینطور داده‌های هفتگی تنها در معیار ۱.۰٪ برای تعیین متغیرهای موهومی بکار گرفته می‌شود. دلیل بکارگیری داده‌های هفتگی تنها در معیار ۱.۰٪ این است که تعداد متغیرهای موهومی با معیار ۰.۱٪ و ۰.۵٪ که ارزش یک به خود می‌گیرند بسیار کم است.

در این تحقیق متغیرها در سه دسته متغیرهای مربوط به بازدهی سهام، متغیرهای مربوط به انحراف معیار مقطعی و متغیرهای موهومی به شرح زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### ۵-۱- 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:

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

محاسبه بازدهی سهام در حالتی که افزایش سرمایه ترکیبی از اندوخته‌ها و مطالبات و آورده نقدی باشد و مجمع برگزار شده باشد:

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

$R_{i,t}$ : بازده سهام شرکت  $i$  در دوره  $t$

$P_{i,t}$ : قیمت سهم در دوره  $t$

$P_{i,t-1}$ : قیمت سهم در دوره  $t-1$

$D_{i,t}$ : سود نقدی برای دوره  $t$

$\alpha_1$ : درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی

$\alpha_2$ : درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته

### ۵-۲- میانگین مقطعی بازده سهام پرتفوی در یک دوره

برای محاسبه میانگین مقطعی بازده پرتفوی از معادله زیر استفاده می‌شود:

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

$R_t^-$ : بازده پرتفوی در دوره  $t$

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

$N$ : تعداد شرکت‌های موجود در پرتفوی در دوره  $t$



### ۵-۳- انحراف معیار مقطعی بازده سهام در یک دوره

انحراف معیار مقطعی بازده سهام از طریق معادله (۲) محاسبه می‌شود که داده‌های مورد نیاز برای محاسبه آن عبارتند از بازده سهام هر شرکت و همچنین میانگین مقطعی بازده سهام پرتفوی که مطابق با معاملات بالا قابل محاسبه می‌باشند.

### ۵-۴- متغیرهای موهومی دوران تنش بازار

دو متغیر  $D_t^U$  و  $D_t^L$  از نوع متغیرهای موهومی بوده و مقادیر مجاز برای آنها صفر و یک می‌باشد که مطابق با معادلات ۳ و ۴ مقادیر آن قابل محاسبه می‌باشد. عدد ۱ برای  $D_t^U$  بیانگر روزهایی است که در آن بازار بازدهی بالای غیرعادی (در سه معیار ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪) داشته است. عدد ۱ برای  $D_t^L$  بیانگر روزهایی است که در آن بازار بازدهی پایین غیر عادی (در سه معیار ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪) داشته است.

### ۶- نتایج پژوهش

معمولا رفتار توده وار در فواصل زمانی کوتاهی اتفاق می‌افتد و بلافاصله محو می‌شود، زیرا هر چه زمان طولانی‌تر می‌شود اطلاعات بیشتری منتشر می‌شود و عمل تقلید از دیگران با اطلاعات منتشر شده محک می‌خورد بنابراین چنانچه اطلاعات متناقض با رویه تقلید باشد باعث از هم پاشیده شدن توده مزبور می‌شوند (کریستی و هوانگ، ۱۹۹۵). بنابراین هر چه فواصل زمانی بلندتری در نظر گرفته شود احتمال پیدا کردن دوره‌های دارای رفتار توده وار مشکل‌تر می‌شود. بنابراین در این تحقیق فواصل زمانی روزانه و هفتگی به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول شماره ۱ آماره‌های توصیفی مرتبط با بازده بازار و انحراف معیار مقطعی در فاصله زمانی روزانه را نشان می‌دهد

جدول (۱) آماره‌های توصیفی برای سرمایه‌گذاران نهادی - فاصله زمانی روزانه

شرح	$R_{m,t}$	$CSSD_t$	سطح ۱٪	سطح ۵٪	سطح ۱۰٪
تعداد مشاهدات	۱۴۱۰	۱۴۱۰	-----	-----	-----
ماکزیمم	۶/۲۴۵۶	۳۱/۶۵۲۰	-----	-----	-----
مینیمم	-۵/۱۹۱۹	۰/۴۴۱۲	-----	-----	-----
انحراف معیار	۰/۶۶۱۰	۲/۰۰۰۴	-----	-----	-----
تعداد $D_t^U$ با ارزش یک	-----	-----	۳۲	۴۰	۶۱
تعداد $D_t^L$ با ارزش یک	-----	-----	۱۵	۲۳	۳۶

جدول شماره ۲ آماره‌های توصیفی مرتبط با بازده بازار و انحراف معیار مقطعی در فاصله زمانی هفتگی را نشان می‌دهد.

جدول (۲) آماره‌های توصیفی برای سرمایه‌گذاران نهادی - فاصله زمانی هفتگی

شرح			سطح ۱۰٪
تعداد مشاهدات	۳۵۰	۳۵۰	-----
ماکزیمم	۹/۱۲۰	۳۵/۲۶۰	-----
می‌نیمم	-۴/۲۵۰	۱/۹۴۰	-----
انحراف معیار	۲/۰۹۹	۳/۹۲۰	-----
تعداد $D_t^u$ با ارزش یک	-----	-----	۲۸
تعداد $D_t^l$ با ارزش یک	-----	-----	۱۲

جهت آزمون فرضیات اول و دوم براساس مدل کریستی و هوانگ، همانطور که پیشتر عنوان گردید رگرسیون زیر تخمین زده می‌شود:

$$CSSD_t = \alpha + \beta_u D_t^u + \beta_l D_t^l + \varepsilon_t$$

با استفاده از معادله رگرسیون و با کمک نرم افزار Eviews ضرایب متغیرها برای پرتفوی‌های مورد آزمون بدست آمد. در جدول (۳) نتایج حاصل از تخمین رگرسیون فوق در سه معیار براساس داده‌های روزانه و معیار ده درصد برای داده‌های هفتگی آورده شده است.

جدول (۳) ضرایب رگرسیون  $CSSD_t = \alpha + \beta_u D_t^u + \beta_l D_t^l + \varepsilon_t$

فواصل زمانی				Adjusted R-Squared	F-Statistic
داده‌های روزانه					
معیار ۱ درصد	۱/۹۹۲	۲/۵۴۵	۱/۳۹۰	۰/۲۰۲۵	۱۳۱/۸۵۸
معیار ۵ درصد	۱/۹۴۸	۲/۰۶۵	۱/۰۳۲	۰/۱۲۲۰	۱۰۰/۰۰۷۴
معیار ۱۰ درصد	۱/۹۵۵	۲/۳۵۵	۰/۸۵۲	۰/۲۵۱۱	۹۰/۰۵۲۸
داده‌های هفتگی					
معیار ۱۰ درصد	۴/۹۲۳ (۲۵/۶۰۰) *	۴/۵۰۲ (۶/۲۵۶) *	-۰/۳۰۰ (۰/۱۰۲۵)	۰/۳۵۰۲	۲۹/۲۸۳۲

\*در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی دار هستند.

ضرایب رگرسیون با استفاده از داده‌های روزانه با معیار ۱ درصد بشرح زیر می‌باشد:

$$\hat{C\SSD}_t = 1/992502 + 3/545450.D_t^u + 1/390457.D_t^L$$

ضرایب رگرسیون با استفاده از داده‌های روزانه با معیار ۵ درصد بشرح زیر می‌باشد:

$$\hat{C\SSD}_t = 1/948898 + 2/065420.D_t^u + 1/032101.D_t^L$$

ضرایب رگرسیون با استفاده از داده‌های روزانه با معیار ۱۰ درصد بشرح زیر می‌باشد:

$$\hat{C\SSD}_t = 1/955298 + 2/3551288.D_t^u + 0/852420.D_t^L$$

براساس داده‌های روزانه در هر سه معیار ۱، ۵ و ۱۰ درصد، ضرایب متغیرهای  $D_t^L$  و  $D_t^u$  که به ترتیب نشان دهنده معیار توده‌واری در شرایط نوسانات غیر عادی بالا و پایین در بازار می‌باشند، مثبت و در فاصله اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار هستند. بنابراین فرضیه اول که بیان می‌داشت: وجود رفتار توده‌وار موجب کاهش انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار سرمایه‌گذاران نهادی می‌شود در هیچ یک از سه معیار در سطح داده‌های روزانه تایید نمی‌شود.

ضرایب رگرسیون با استفاده از داده‌های هفتگی با معیار ۱۰ درصد بشرح زیر می‌باشد:

$$\hat{C\SSD}_t = 4/923561 + 4/502354.D_t^u - 0/300244.D_t^L$$

با داده‌های هفتگی ضرایب  $D_t^u$  مثبت و معنی‌دار است در حالیکه ضرایب  $D_t^L$  منفی اما معنی‌دار نمی‌باشد.

بنابراین فرضیه اول که بیان می‌داشت: وجود رفتار توده‌وار موجب کاهش انحرافات بازده سهام از بازده کل بازار سرمایه‌گذاران نهادی می‌شود در معیار ۱۰ درصد در سطح داده‌های هفتگی نیز تایید نمی‌شود.

برای فرضیه دوم کافی است که نگاهی به ضرایب  $D_t^L$  و  $D_t^u$  بیاندازیم. ضرایب  $D_t^u$  مربوط به بازار رو به رشد به مراتب در هر سه معیار بیشتر از ضرایب  $D_t^L$  مربوط به بازار رو به افول است. این مساله نشان دهنده اجماع بیشتر مشارکت‌کنندگان بازار در زمان رکود بازار می‌باشد. بنابراین فرضیه دوم که بیان می‌داشت در صورتیکه انحرافات بازده سهام از بازده بازار برای سرمایه‌گذاران نهادی معنی‌دار باشد انحراف دوران رکود کمتر از انحرافات دوران رونق می‌باشد برای داده‌های روزانه تایید می‌گردد. ولی در داده‌های هفتگی به علت معنی‌دار نبودن ضرایب  $D_t^L$  فرضیه دوم تایید نمی‌گردد.

## ۷- نتیجه‌گیری و بحث

به عقیده کریستی و هوانگ وجود رفتار توده وار بین مشارکت کنندگان در بازار موجب متابعت آنها از اجماع کل بازار و در نتیجه مشابهت رفتار بازده شرکت‌ها با بازده بازار می‌گردد و سطح انحراف بازده شرکت‌ها از بازده بازار کاهش می‌یابد. همچنین رفتار توده وار به احتمال زیاد در خلال دوره‌های تنش بازار بوقوع می‌پیوندد.

نتایج حاصل از این تحقیق شواهدی از توده‌واری در دوران رکود با استفاده از داده‌های روزانه را نشان می‌دهد. این امر عمدتاً ناشی از نبود تحلیلهای کارشناسانه مناسب، نبود یا کمبود شفافیت اطلاعاتی و معاملاتی، عدم تقارن اطلاعاتی، نبود قوانین و مقررات کافی، نبود الزامات افشای اطلاعات و جلب اطمینان سرمایه‌گذاران از این رهگذر، و نهایتاً عدم کارایی بازار سرمایه می‌باشد. در حقیقت وجود رفتار توده وار به ناکارآمدی بازار منجر میشود. از طرفی با استفاده از داده‌های هفتگی به شواهدی از توده‌واری دست نیافتیم. در نتیجه مشابه با آنچه که کریستی و هوانگ در تحقیقات خود به آن دست یافتند نتیجه می‌گیریم که توده‌واری پدیده‌ای کوتاه مدت است. نتایج این تحقیق با برخی تحقیقات صورت گرفته بر روی سایر بازارهای مالی مطابقت دارد. چنانچه چانگ و همکارانش (2000) در بازارهای مالی ژاپن و آمریکا و دمیرر و کوتان (2005) در بازارهای مالی چین نشان دادند شواهدی مبنی بر ساختار توده وار در این گونه بازارها وجود ندارد.

شواهد اولیه در بورس اوراق بهادار تهران حکایت از آن دارند که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران رفتارهای احساسی و بعضاً غیر عقلایی نسبت به صف‌های خرید و فروش سهام و همچنین رشد و رکود بازار نشان میدهند، که این امر می‌تواند منجر به حرکت توده وار آنها به تاسی از فراوانی شود که به گمان آنها به دلیل بهره‌مندی از اطلاعات نهانی بهترین زمان ورود و خروج از بازار در رابطه با سهام خاصی را زودتر از سایر سرمایه‌گذاران تشخیص می‌دهند. برخی دلایل این مساله می‌تواند عمدتاً ناشی از چارچوب قانونی ضعیف و نارسا □ جایگزین‌های سرمایه‌گذاری اندک برای سرمایه‌گذاران، تمایل به سفته‌بازی در بازار سهام در نتیجه نوسانات زیاد در بازار، عدم شفافیت و کارایی اطلاعاتی □ تاثیر پذیری زیاد بازار از تحولات سیاسی و .. باشد.

با توجه به اینکه تحقیقات انجام شده از توده‌واری در ایران به صورت جداگانه بر روی سرمایه‌گذاران و صنایع مختلف در بورس اوراق بهادار انجام گردیده جای آن دارد که تحقیقی مقایسه‌ای از رفتار توده وار بر روی سه گروه اصلی فعالان بازار یعنی سرمایه‌گذاران انفرادی □ مدیران سرمایه‌گذاری و نهادهای بزرگ سرمایه‌گذاری انجام گیرد.

همچنین در تحقیقات بعدی می‌توان از مدل‌های دیگری همچون دمیرر و کوتان (2005) برای آزمون رفتار توده‌وار در بازار سرمایه با داده‌های متفاوت بهره برد. در تحقیقات آتی می‌توان از متغیرهای موهومی دیگر از جمله وقایع مهم اقتصادی مثل تغییر نرخ بهره، تغییر قوانین در مدل استفاده کرد.

### فهرست منابع

- ۱) ایزدی نیا، ناصر و حاجیان نژاد، امین، (۱۳۸۸)، «بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال دوم، شماره ۷، پاییز ۸۸، صص ۱۰۵-۱۳۲
- ۲) اسلامی بیدگلی، غلامرضا و شهریاری، 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، سال ۱۴، شماره ۴۸، پاییز ۸۶، صص ۲۵-۴۴
- ۳) سعیدی، علی، فرهانیان، سیدمحمدجواد، (۱۳۹۰)، «رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار»، شماره ۱۶، زمستان، صص ۱۷۵-۱۹۸
- ۴) یوسفی، راحله، شهرآبادی، ابوالفضل، (۱۳۸۵) «بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، شماره ۲، ۱۳۸۸، ص ۵۷
- ۵) سلطانی، اصغر، (۱۳۸۶)، «بررسی حباب‌های قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران»، رساله دکتری، دانشگاه شهید بهشتی.
- 6) Chang, E.C., Cheng, J.W and Khorana, A., (2000), "An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: an International Perspective", Journal of Banking and Finance, Vol. 24, No. 10, P.1651-1699
- 7) Christie, W. G. and Huang, R. D. (1995). "Following the Pied: Do Individual Returns Herd around the Market?" Financial Analyst Journal, Vol. 51, No. 4, PP: 31-37.
- 8) Demirer, R. and Kutan, A. M. (2005). "Does Herding Behavior Exist in Chinese Stock Markets?" , Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Vol. 16, No. 2, PP: 123 – 142.
- 9) Devenow, A. and Welch, i. (1996). "Rational Herding in Financial Economics", European Economic Review, Vol. 40, PP: 603 – 615.
- 10) Tan, L, Chiang, T, Mason, J. and Nelling, E. (2010). "Herding Behavior in Chinese Stock Markets: An Examination of A and B Shares", Pacific Basin Finance Journal.
- 11) Venezia, Itzhak, Nashikkar, Amrut and Zur Shapira (2008) "Herding in trading by amateur and professional investors", Toronto University.

- 12) Villatoro, Félix, (2009) "The delegated portfolio management Problem: Reputation and herding", Elsevier B.V., Journal of Banking & Finance

#### یادداشت‌ها

---

- <sup>1</sup>. Herding Behavior
- <sup>2</sup>. Cross - Sectional Standard Deviation