

Evaluation of Shareholders' Overreaction and its Comparison in Small Ad Large Companies (Case Study: Accepted Companies in Tehran Stock Exchange)

Gholamhossein Golarzi *, Kimiya Danayi**

Abstract

Overreaction is one of the anomalies in stock market that has a destructive effect on market efficiency. The purpose of this article is to assess the overreaction of shareholders and comparison this phenomenon in small and large companies in Tehran stock exchange. Also, in this research we evaluate the performance of contrarian investment strategy to achieve abnormal returns. The study period was from 1382 to 1396. We used the De Bondt-Thaler winner-loser effect method to assessing the overreaction phenomena. The results showed that an overreaction exists among the shareholders of Tehran stock exchange. Also, the overreaction has been observed among the shareholders of large companies; but it hasn't been observed among the shareholders of small companies. Generally, investors and portfolio managers can take advantage of market inefficiencies and to achieve abnormal returns by following a contrarian strategy in Tehran stock exchange.

Keywords: Contrarian Investment Strategy ; Cumulative Abnormal Return ; Overreaction.

Received: 2016.December. 26, Accepted: 2018. Septembe. 8.

* Assistant Prof, Department of Business Management, Semnan University, Semnan, Iran (Corresponding Author)

E-mail: g_golarzi@semnan.ac.ir

** MSc in in Business Management, Semnan University, Semnan, Iran.

بررسی بیش واکنشی سهامداران و مقایسه آن در شرکت‌های کوچک و بزرگ در بورس اوراق بهادار تهران

غلامحسین گل ارضی*، کیمیا دانایی**

چکیده

بیش واکنشی یکی از ناهنجاری‌های قابل مشاهده در بازار می‌باشد که پیامدهای مخربی من جمله عدم کارایی بازار را به دنبال دارد. در این تحقیق به بررسی وجود بیش واکنشی سهامداران و مقایسه آن در شرکت‌های کوچک و بزرگ در بورس اوراق بهادار تهران و ارزیابی عملکرد استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس در شرکت‌های کوچک و بزرگ به منظور کسب بازده غیرعادی پرداخته شده است. دوره زمانی مورد مطالعه از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۶ می‌باشد. برای بررسی پدیده بیش واکنشی، از روش اثر بازنده-برنده دی بونت و تالر استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که بیش واکنشی در میان سهامداران بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد و همچنین بیش واکنشی در میان سهامداران شرکت‌های بزرگ مشاهده شده است و در شرکت‌های کوچک بیش واکنشی در میان سهامداران مشاهده نشده است. در نهایت با توجه به وجود بیش واکنشی در بازار، سرمایه‌گذاران می‌توانند با به‌کارگیری استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس به بازده اضافی دست یابند.

کلیدواژه‌ها: استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس؛ بازده غیرعادی انباشته؛ بیش واکنشی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۰۶، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۶/۱۷.

* استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول).

E-mail: g_golarzi@semnan.ac.ir

** کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۱- مقدمه

یکی از موضوعاتی که در اکثر بورس‌های معتبر دنیا مورد بررسی قرار گرفته است؛ موضوع بیش واکنشی^۱ سهامداران است. بیش واکنشی سرمایه‌گذاران به‌عنوان یکی از استثنائات، بیشتر در بازارهای کمتر توسعه‌یافته و نوظهور مطرح است. شواهد زیادی وجودی دارد که سرمایه‌گذاران نسبت به رویدادهای مالی، بیش‌ازحد لازم، واکنش نشان می‌دهند. یعنی قیمت سهام را بیش‌ازحد لازم، افزایش (کاهش) می‌دهند ولی پس از گذشت زمان به‌اشتباه خود پی برده و قیمت‌ها مجدداً کاهش (افزایش) یافته و اصطلاحاً برگشت قیمتی رخ می‌دهد [۲۸]. در واقع بیش واکنشی به‌عنوان یک پدیده رفتاری، باعث می‌گردد تا تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در شرایط عدم اطمینان، دچار تورش گشته و در نتیجه بازار از وضعیت کارایی لازم فاصله بگیرد. به‌عنوان مثال، منطقی عمل نکردن برخی از فعالان بازار، بی‌نظمی‌هایی را از قبیل بروز الگوهای قابل پیش‌بینی در قیمت سهام به دنبال داشته که این بی‌نظمی‌ها ممکن است در طول زمان آشکار و حتی برای مدتی هرچند کوتاه، باقی بماند [۱۸]. محققان بر این اعتقادند که اندازه شرکت‌ها بر احتمال شکل‌گیری بیش واکنشی تأثیرگذار می‌باشد. زاروین (۱۹۹۰) و کلمنت و همکاران (۲۰۰۹) اعتقاد دارند به این که اندازه شرکت‌ها بر شدت بیش واکنشی سهامداران در بازار سرمایه تأثیرگذار می‌باشد. به اعتقاد آنها شرکت‌های کوچک به دلیل سهم بازار کمتر در مقایسه با شرکت‌های بزرگ بیشتر در معرض بیش واکنشی سهامداران قرار دارند؛ بدین معنی که با افزایش اندازه شرکت احتمال بروز بیش واکنشی سهامداران کاهش می‌یابد و بالعکس [۳۰].

بیش واکنشی سهامداران به دلیل اهمیت و جایگاهش در رویکرد مالی رفتاری و نیز تأثیری که بر عملکرد بازار سرمایه، از زوایای مختلف توسط محققان در کشورهای مختلف و من جمله ایران مورد بررسی و آزمون قرار گرفته است. این تحقیق در تکمیل تحقیقات قبلی قصد دارد تا علاوه بر آزمون پدیده بیش واکنشی در بورس اوراق بهادار تهران، به مقایسه این پدیده در شرکت‌های کوچک و بزرگ بپردازد. علاوه بر این در این تحقیق عملکرد استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس در شرکت‌های کوچک و بزرگ مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

1. Overreaction

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

برخلاف آنچه در رویکرد مالی استاندارد ادعا شده است، کارایی مطلق در بازار سرمایه یک مفهوم کاملاً خیالی^۱ به حساب آمده و تمامی بازارهای سرمایه در نقاط مختلف جهان هرکدام با درجه‌ای از عدم کارایی مواجه می‌باشند. صاحب‌نظران مالی رفتاری، علت اصلی عدم کارایی در بازارهای سرمایه را به تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران من جمله بیش واکنشی نسبت می‌دهند. در ادبیات مالی، بیش واکنشی، واکنش غیرمنطقی و بیش از حد به اخبار یا رویدادهای گوناگون تعریف می‌شود [۲۳]. محققان دلایل مختلفی را برای بروز چنین پدیده‌ای در بازار سرمایه مطرح نموده‌اند، که اصلی‌ترین این دلایل عبارتند از: اطمینان بیش از اندازه سرمایه‌گذاران به دانش و مهارتشان در تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی و تشخیص سهام سودآور، که می‌تواند منجر به بیش واکنشی آن‌ها نسبت به اخبار و اطلاعات در دسترس گردد. همچنین تمایل افراد به نسبت دادن موفقیت‌هایشان به توانایی‌های شخصی و نیز نسبت دادن شکست‌ها به شانس بد یا دیگران باعث می‌گردد تا آنها کمتر در عقاید و نظرات خود تجدیدنظر نموده و در نتیجه احتمال بروز بیش واکنشی افزایش می‌یابد [۲۳]. کانمن و تورسکی (۱۹۷۳) بیش واکنشی را به خطای نمایندگی^۲ مربوط می‌دانند. بدین معنی سرمایه‌گذاران به اطلاعات جدید در مقایسه با اطلاعات قدیمی وزن و اهمیت بیشتری می‌دهند [۷]. قیمت نیز بر احتمال بروز بیش واکنشی تأثیرگذار می‌باشد. تحقیقات نشان داده است که بین قیمت اوراق بهادار و احتمال بروز بیش واکنشی رابطه منفی وجود دارد. بدین معنی که هرچه قیمت اوراق بهادار کمتر باشد احتمال بروز بیش واکنشی افزایش یافته و بالعکس. [۱۰] و [۱۵]. عوامل مربوط به ویژگی‌های بازار سرمایه نیز بر بیش واکنشی تأثیرگذار می‌باشند. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به دامنه نوسان قیمت، حجم مبنای برای تعیین قیمت پایانی سهام، دوره توقف نمادهای معاملاتی، میزان سهام شناور آزاد، سرعت انعکاس اطلاعات در قیمت،.... [۲۴]. از دیگر عواملی که می‌تواند بر بیش واکنشی تأثیرگذار باشد، دوره تشکیل پرتفوی می‌باشد. محققان دریافته‌اند هر چه دوره تشکیل پرتفوی بلندمدت‌تر باشد، بیش واکنشی با شدت بیشتری صورت می‌گیرد [۲۹]. هانگ و استین (۱۹۹۹) دریافته‌اند که بازارها به اطلاعات کاملاً مرتبط، کم واکنشی نشان می‌دهند و در مقابل به اطلاعات غیر مرتبط و شایعه گونه بیش واکنشی نشان می‌دهند [۱۲]. بلک (۱۹۸۶) اعتقاد دارد به اینکه معامله‌گران اخلاص‌گرا^۳ بیش واکنشی در بازار را تشدید می‌کنند. آنها سیگنال‌های کاذبشان را از طریق سهامداران، تحلیل‌گران مالی و یا شایعاتی که در میان سرمایه‌گذاران پخش می‌شود به دست

1. Fantasy
 2. Representativeness
 3. Noise trader

آورده و به طور غیرعقلانی اعتقاد دارند به اینکه سیگنال‌ها حاوی اطلاعات خاصی هستند. در نتیجه باعث تحریک افراد و بیش واکنشی سهامداران در بازار می‌شوند [۱۲].

رینگانوم (۱۹۸۳) معتقد است که احتمال شکل‌گیری بیش واکنشی در شرکت‌های کوچک بیشتر از شرکت‌های بزرگ است. به اعتقاد وی یکی از دلایل وجود بیش واکنشی در شرکت‌های کوچک می‌تواند فقدان اطلاعات قابل‌اتکا درباره شرکت‌های کوچک باشد که باعث می‌شود سرمایه‌گذاران به شایعات بازار و الگوهای گذشته قیمتی تکیه کنند و براساس آنها تصمیم‌گیری کنند [۱۱].

براساس فرضیه بیش واکنشی، سهام بازنده^۱ یا سهامی که در گذشته عملکرد بدی داشته‌اند در آینده عملکرد بهتری خواهند داشت و برعکس سهام برنده^۲ یا سهامی که در گذشته عملکرد خوبی داشته است در آینده عملکرد بدتری خواهد داشت [۱۰]. بر این اساس در شرایط وجود بیش واکنشی در بازار استفاده از استراتژی معاملاتی معکوس می‌تواند توأم با بازده باشد.

پیشینه تجربی. دی بونت و تالر (۱۹۸۵، ۱۹۸۷) شواهد بیشتری در زمینه بیش واکنشی سرمایه‌گذاران و فصلی بودن قیمت سهام یافتند. آنها وجود یک حرکت معکوس یا برگشت قیمتی را در قیمت سهام در بلندمدت مشاهده نمودند [۸] و [۹]. جیگادیش و تیتمن (۱۹۹۳) دریافتند که فروش سهامی که در گذشته برنده بوده‌اند و خرید سهام بازنده قبلی باعث کسب بازدهی مازاد بر میانگین بازده بازار می‌شود [۱۳]. احمد و حسین (۲۰۰۱) با انجام تحقیقی در بازار سهام چین دریافتند که طی دوره‌های سه‌ساله، میانگین بازده انباشته پرتفوی بازنده در دوره آزمون بیشتر از میانگین بازده انباشته پرتفوی برنده می‌باشد [۲]. آنتونیو و همکاران (۲۰۰۵) نیز در تحقیقی دریافتند که بیش واکنشی در بازار سهام ایالات متحده آمریکا در دوره‌های اخیر وجود دارد و فرضیه وجود بیش واکنشی، حتی بعد از کنترل عوامل اندازه، ارزش دفتری به ارزش بازار و مومنتوم نیز مورد تأیید قرار گرفت [۳]. گلاریتیز و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیقی در بورس لندن دریافتند که استراتژی شتاب برای دوره‌های کوتاه‌تر و استراتژی‌های معاملاتی معکوس در دوره‌های طولانی‌تر، برای کسب بازده اضافی مناسب بوده‌اند [۱۱]. نورلی و همکاران (۲۰۰۹) با انجام تحقیقی در بورس مالزی در دوره‌های ۵ ساله، بیش واکنشی را در رفتار سرمایه‌گذاران مشاهده نموده در حالی که در دوره‌های کوتاه‌مدت چنین پدیده‌ای را مشاهده نکردند [۲۵]. کلمنت و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیقی که طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۳ انجام داده‌اند دریافتند که بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده ۷/۵۳ درصد بیشتر از بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده است. که این نشان‌دهنده بیش واکنشی در بورس ایالات متحده آمریکا می‌باشد [۶]. مرادی و همکاران

1. Loser Portfolio
2. Winner Portfolio

(۲۰۱۱) دریافتند که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نسبت به عملکرد مالی گذشته شرکت‌ها بیش واکنشی نشان می‌دهند [۲۰]. میلوناکیس (۲۰۱۲) با انجام تحقیقی دریافت علی‌رغم اینکه در پرتفویهای بازنده استراتژی معاملاتی معکوس دارای بازدهی بوده ولی آنها شواهدی مبنی بر بیش واکنشی در بورس اوراق بهادار آتن در بلندمدت مشاهده نکردند [۲۳]. لین و همکاران (۲۰۱۳) با انجام تحقیقی طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱ به وجود بیش واکنشی در بورس اوراق بهادار چین پی بردند. علاوه بر این آنها دریافتند که با طولانی‌تر شدن دوره سرمایه‌گذاری، بیش واکنشی به‌طور تدریجی کم می‌شود [۱۶]. میشل (۲۰۱۴)

بیش واکنشی در بازار سهام آمریکا را با پیش‌بینی‌ها و خصوصیات شرکت مرتبط دانست. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از این است که سرمایه‌گذاران تحت شرایط عدم قطعیت، وزن بیشتری به اخبار اخیر می‌دهند و دچار بیش واکنشی می‌شوند [۱۹]. بوباگر و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی، به آزمون بیش واکنشی کوتاه‌مدت به‌نگام بروز وقایع خاص در بورس اوراق بهادار مصر پرداختند. آنها با انجام این تحقیق دریافتند که به‌نگام حملات تروریستی و تنش‌ها در منطقه خاورمیانه، بازده غیرعادی به مدت چند روز منفی و معنی‌دار شود و بعد از چند روز برگشت قیمتی داشتند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های کوچک، برگشت قیمتی بزرگ‌تری نسبت به شرکت‌های بزرگ دارند [۵]. لیو و همکاران (۲۰۱۶) با مطالعه سقوط بازار چین در سال ۲۰۱۵، دریافتند که سرمایه‌گذاران چین در واکنش به سیاست‌های در بازار سهام دچار بیش واکنشی شده و این بیش واکنشی منجر به ایجاد حباب در قیمت سهام می‌شود [۱۷]. پیکسولی و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی رفتار روزانه هر یک از سهام در ۲۱ روز معاملاتی دریافتند که سهام پس از هر رویداد مثبت یا منفی در معرض بیش واکنشی سهامداران قرار می‌گیرند. آنها همچنین دریافتند که برگشت سهام بازنده در مقایسه با سام برنده با شدت بیشتری صورت می‌گیرند [۲۷].

در خصوص تأثیر اندازه شرکت بر احتمال شکل‌گیری بیش واکنشی سهامداران نیز، رینگانوم (۱۹۸۳) با استفاده از داده‌های روزانه طی سال ۱۹۶۳-۱۹۷۷ دریافت که بازده تعدیل‌شده با ریسک (بازده مورد انتظار به روش مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای) شرکت‌های کوچک به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بیشتر از شرکت‌های بزرگ می‌باشد و همچنین تفاوت میانگین بازده غیرعادی سالانه بین شرکت‌های کوچک و بزرگ حدود ۳۰ درصد است. در نتیجه بیش واکنشی در شرکت‌های کوچک بیشتر از شرکت‌های بزرگ اتفاق افتاده است [۲۶]. از طرفی دیگر، دونالد (۱۹۸۶) دریافت که از نظر تاریخی سهام منتشره توسط شرکت‌های کوچک، بازده‌های بالاتری نسبت به سهام منتشره توسط شرکت‌های بزرگ کسب می‌نمایند، که بازده بالای این قبیل سهام عمدتاً از بیش واکنشی سهامداران ناشی می‌شود [۱۱]. همچنین کاتو و پرادهان (۲۰۱۴) دریافتند

که بازده اضافی شرکت‌ها به نوسانات بازار وابسته است و همچنین وابستگی معنی‌دار بیشتری بین بازده اضافی و شرکت‌های کوچک وجود دارد [۱۴]. آسفا و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود به بررسی بیش واکنشی سرمایه‌گذاران در بازار آمریکا از سال ۱۹۷۶ تا ۲۰۰۸ برای شرکت‌های بزرگ با حداقل سرمایه ۵ بلیون دلار پرداخته است. آن‌ها دریافتند که اگرچه هر دو پرتفوی بازنده و برنده در طول دوره آزمون نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که بیش واکنشی در مورد سهام شرکت‌های بزرگ وجود دارد [۴].

عبده تبریزی و دموری (۱۳۸۲) به وجود بیش واکنشی سهامداران در پنج صنعت از پانزده صنعت موجود در بورس اوراق بهادار تهران پی بردند [۱]. نیکبخت و مرادی (۱۳۸۴) دریافتند که سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران، دچار بیش واکنشی شده و لذا به‌کارگیری استراتژی معکوس می‌تواند توأم با بازده باشد [۲۳]. قالیباف اصل و نادری (۱۳۸۵) دریافتند که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط رکود و رونق در کوتاه‌مدت نسبت به اطلاعات و اخبار واکنش بیش‌ازاندازه نشان نمی‌دهند [۱۲]. اسلامی بیدگلی و طالبی (۱۳۸۹) ضمن پی بردن به وجود بیش واکنشی بلندمدت در بورس اوراق بهادار تهران، دریافتند که بین قیمت اوراق بهادار و احتمال بروز بیش واکنشی رابطه منفی وجود دارد. بدین معنی که قیمت کمتر منجر به بازدهی بیشتر و در نتیجه بیش واکنشی بیشتر می‌گردد. نتایج وجود بیش واکنشی کوتاه‌مدت را تأیید نمی‌کنند [۱۰]. معین الدین و همکاران (۱۳۹۲) به امکان کسب بازده از طریق به‌کارگیری استراتژی معاملاتی معکوس پی بردند. همچنین آن‌ها دریافتند که سرمایه‌گذاران در هر دوره تشکیل و نگهداری مختلف به متغیرهای خاصی واکنش بیش‌ازاندازه نشان می‌دهند [۲۱].

با جمع‌بندی پیشینه نظری و تجربی می‌توان دریافت که بروز بیش واکنشی از سوی سرمایه‌گذاران یکی از پدیده‌های رفتاری رایج در بورس اوراق بهادار می‌باشد. بر این اساس در این تحقیق ابتدا محقق به آزمون وجود یا عدم وجود پدیده بیش واکنشی در بورس اوراق بهادار تهران خواهد پرداخت. بر این اساس فرضیه اول تحقیق به‌صورت زیر شکل گرفته است.

بیش واکنشی در بین سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد. علاوه بر این از آنجا که در ادبیات مالی رفتاری، ادعا شده است سهام شرکت‌های کوچک در مقایسه با سهام شرکت‌های بزرگ بیشتر در معرض بیش واکنشی قرار دارد. لذا در فرضیه دوم تحقیق چنین ادعایی در بورس اوراق بهادار تهران به‌صورت زیر مورد آزمون قرار خواهد گرفت. بیش واکنشی سهامداران شرکت‌های کوچک در بورس اوراق بهادار تهران بیشتر از شرکت‌های بزرگ می‌باشد.

۳. روش شناسی پژوهش.

جامعه آماری این تحقیق را کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از ابتدای فروردین سال ۱۳۸۲ تا انتهای اسفند سال ۱۳۹۶ تشکیل می‌دهند که واجد شرایط زیر می‌باشند:

۱. تاریخ اولین معامله بر روی سهام آنها قبل از سال ۸۲ یا ابتدای سال ۸۲ باشد.
 ۲. وقفه‌های طولانی (بیشتر از ۶ ماه) در معاملات آنها به وجود نیامده باشد.
 ۳. طی دوره زمانی تحقیق از فهرست شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس حذف نشده باشند.
- کلیه شرکت‌های موجود در جامعه آماری شامل ۹۶ شرکت به صورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفته و نمونه‌گیری صورت نمی‌گیرد.

همچنین داده‌ها و اطلاعات مالی شرکت‌ها از آرشیو آماری سازمان بورس و اوراق بهادار و بانک مرکزی جمع‌آوری شده است. برای دسته‌بندی داده‌ها و محاسبه متغیرها از نرم‌افزار Excel و برای آزمون فرضیه‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

متغیرهای تحقیق. نحوه محاسبه متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق به صورت زیر می‌باشد. **میانگین بازده غیرعادی انباشته.** ارزیابی بیش واکنشی سهامداران از طریق مقایسه میانگین بازده غیرعادی انباشته هر یک از پرتفوی‌های برنده و بازنده در دوره آزمون صورت می‌گیرد که طبق رابطه (۱) محاسبه می‌شود:

$$ACAR_{i,t} = 1/N \sum_{n=1}^N CAR_{i,t} \quad (1)$$

N: تعداد سهام هر یک از پرتفوی‌ها (برنده و بازنده)

بازده غیرعادی انباشته. تقریباً در همه تحقیقات داخلی و خارجی صورت گرفته، به منظور انعکاس کامل تأثیر یک پدیده بر روی قیمت سهم، بازده غیرعادی هر سهم به صورت انباشته محاسبه می‌شود. بازده غیرعادی انباشته هر سهم طی دوره سه‌ساله به صورت رابطه (۲) محاسبه می‌شود.

$$CAR_{i,t} = \sum_{t=1}^t AR_{i,t} \quad (2)$$

که در آن، $CAR_{i,t}$ بازده غیرعادی انباشته سهم i در زمان t و $AR_{i,t}$ بازده غیرعادی سهم i در زمان t است.

بازده غیرعادی. بازده غیرعادی^۱ هر سهم به صورت سالانه از طریق رابطه (۳) محاسبه می‌شود.

$$AR_{it} = R_{it} - K_{it} \quad (۳)$$

که در آن AR_{it} بازده غیرعادی سهم i در زمان t ، R_{it} بازده واقعی سهم i در زمان t و K_{it} بازده مورد انتظار هر سهم از طریق مدل CAPM می‌باشد.
بازده واقعی. بازده واقعی یا بازده تحقق یافته هر سهم (R_i)، از طریق رابطه ۴ محاسبه می‌شود.

$$R_{it} = \frac{P_{it+1}(1+\alpha+\beta) - [P_{it} + C\alpha] + D_{it}}{[P_{it} + C\alpha]} \quad (۴)$$

که در آن R_{it} بازده کل سهم i در دوره t ، P_{it+1} قیمت سهم i در پایان دوره t ، P_{it} قیمت سهم i در ابتدای دوره t ، α درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی سهامداران، β درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته‌ها، C مبلغ اسمی پرداخت شده سرمایه‌گذاران بابت افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی سهامداران و D_{it} سود تقسیمی می‌باشد.

بازده مورد انتظار. بازده مورد انتظار هر سهم فرض می‌شود که برابر با K_{it} است و به طور سالانه با استفاده از طرق مدل سه عاملی فاما و فرنچ طبق رابطه (۵) برآورد می‌گردد:

$$K_{it} = R_{ft} + \beta_{Mi}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{Si}SMB_t + \beta_{Hi}HML_t + \varepsilon_i \quad (۵)$$

که در آن K_{it} بازده مورد انتظار سهم i در دوره t ، R_{ft} نرخ بازده بدون ریسک در دوره t ، β_{Mi} ضریب بتای عامل بازار مربوط به سهم i و R_{mt} بازده بازار در زمان t می‌باشد. β_{Si} ضریب بتای عامل اندازه مربوط به سهم i ، SMB_t عامل اندازه در زمان t ، β_{Hi} ضریب بتای عامل ارزش در دوره t مربوط به سهم i و HML_t عامل ارزش در دوره t .
صرف عامل اندازه و ارزش. تفاوت بین میانگین بازده سهام شرکت‌های کوچک با میانگین بازده سهام شرکت‌های بزرگ معروف به صرف عامل اندازه SMB در هر دوره بر اساس رابطه (۳-۶۴) محاسبه می‌شود:

1. Abnormal Return.

$$SMB = \frac{S/L + S/M + S/H}{3} - \frac{B/L + B/M + B/H}{3} \quad (۶)$$

همچنین صرف عامل ارزش HML که در واقع نشان دهنده تفاوت بین میانگین بازده سهام شرکت‌های دارای ارزش بالا (ارزش دفتری به ارزش بازار بالا) و شرکت‌های دارای ارزش پائین (ارزش دفتری به ارزش بازار پائین) در هر دوره می‌باشد، بر اساس رابطه (۳-۶۵) قابل محاسبه می‌باشد.

$$HML_t = \frac{S/H + B/H}{2} - \frac{S/L + B/L}{2} \quad (۷)$$

در معادلات فوق S/L پرتفوی مرکب

از شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک و از نظر ارزش در سطح پائینی قرار دارند. S/M پرتفوی مرکب از شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک و از نظر ارزش در سطح متوسطی قرار دادند. S/H پرتفوی مرکب از شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک ولی از نظر ارزش در سطح بالایی قرار دارند. B/L پرتفوی مرکب از شرکت‌هایی که از نظر اندازه بزرگ ولی از نظر ارزش در سطح پائینی قرار دارند. B/M پرتفوی مرکب از شرکت‌هایی که از نظر اندازه بزرگ ولی از نظر ارزش در سطح متوسطی قرار دارند. B/H پرتفوی مرکب از شرکت‌هایی که از نظر اندازه بزرگ و از نظر اندازه در سطح بالایی قرار دارند.

نرخ بازده بدون ریسک: جهت محاسبه نرخ بازده بدون ریسک (R_f)، از نرخ سود علی الحساب اوراق مشارکت دولتی استفاده شده است و از سایت بانک مرکزی استخراج شده است. این نرخ‌ها از سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ به ترتیب، ۱۵، ۱۶/۵ و ۲۰ درصد بوده است.

بازده بازار: بازده بازار طبق رابطه ۸ محاسبه می‌گردد.

$$R_{mt} = \frac{I_1 - I_0}{I_0} \quad (\text{رابطه ۸})$$

که در آن R_{mt} بازده بازار در زمان t ، I_0 شاخص کل قیمت سهام در ابتدای سال و I_1 شاخص کل قیمت سهام در پایان سال است.

مدل تحقیق

آزمون بیش واکنشی کلیه شرکت‌ها. در اکثر مطالعات صورت گرفته در زمینه بیش واکنشی، از روش دی بونت و تالر (۱۹۸۵) استفاده شده است. در این روش پس از تعیین شرکت‌های واجد شرایط، بازده غیرعادی هر سهم به‌طور سالانه محاسبه می‌شود و سپس دوره تشکیل و آزمون پرتفوی مشخص می‌شود. از آنجا که هدف تحقیق حاضر ارزیابی بیش واکنشی در بلندمدت می-

باشد. در نتیجه، پرتفوهایی برای ۴ دوره ۳ ساله تشکیل و در هر دوره، پرتفوی برنده و بازنده تفکیک شده‌اند. جدول ۱ نشان‌دهنده دوره‌های تشکیل و آزمون پرتفوی و همچنین تعداد شرکت‌های مورد بررسی در هر دوره می‌باشد.

جدول ۱. دوره تشکیل و آزمون پرتفوی برای کل شرکت‌ها

دوره	دوره تشکیل پرتفوی	دوره آزمون پرتفوی	تعداد شرکت‌های مورد بررسی	تعداد شرکت‌های برنده/ بازنده
اول	۱۳۸۲-۱۳۸۴	۱۳۸۵-۱۳۸۷	۹۶	۲۴
دوم	۱۳۸۵-۱۳۸۷	۱۳۸۸-۱۳۹۰	۹۶	۲۴
سوم	۱۳۸۸-۱۳۹۰	۱۳۹۱-۱۳۹۳	۹۶	۲۴
چهارم	۱۳۹۱-۱۳۹۳	۱۳۹۴-۱۳۹۶	۹۶	۲۴

آزمون بیش واکنشی شرکت‌های کوچک و بزرگ. برای تعیین شرکت‌های کوچک و بزرگ ابتدا متوسط ارزش بازار برای ۹۶ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۶ اندازه‌گیری می‌شود و سپس شرکت‌ها براساس متوسط ارزش بازار از کم به زیاد مرتب می‌شود. چارک اول، شرکت‌های کوچک و چارک آخر، شرکت‌های بزرگ در نظر گرفته می‌شود. شرکت‌های کوچک و بزرگ هرکدام شامل ۲۴ شرکت می‌شوند. دوره‌های تشکیل و آزمون پرتفوی و همچنین تعداد شرکت‌های کوچک و بزرگ در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. دوره تشکیل و آزمون پرتفوی شرکت‌های کوچک و بزرگ

دوره	دوره تشکیل پرتفوی	دوره آزمون پرتفوی	تعداد شرکت‌های مورد بررسی	تعداد شرکت‌های برنده/ بازنده
اول	۱۳۸۴-۱۳۸۲	۱۳۸۵-۱۳۸۷	۲۴	۶
دوم	۱۳۸۷-۱۳۸۵	۱۳۸۸-۱۳۹۰	۲۴	۶
سوم	۱۳۸۸-۱۳۹۰	۱۳۹۱-۱۳۹۳	۲۴	۶
چهارم	۱۳۹۱-۱۳۹۳	۱۳۹۴-۱۳۹۶	۲۴	۶

آزمون فرضیه‌های تحقیق طی مراحل زیر صورت می‌گیرد:

۱. ابتدا بازده واقعی و مورد انتظار هر سهم طبق روابط ۴ و ۵ محاسبه شده است.
۲. بازده غیرعادی هر سهم به صورت سالانه از اختلاف بازده واقعی و بازده مورد انتظار محاسبه شده است.

۳. بازده غیرعادی انباشته هر سهم طی دوره سه‌ساله، برای دوره تشکیل و آزمون، طبق رابطه ۲. محاسبه شده است.

۴. سهام براساس بازده غیرعادی انباشته در دوره تشکیل رتبه‌بندی شده و ۲۵ درصد سهام با بالاترین بازده غیرعادی انباشته به‌عنوان پرتفوی برنده و ۲۵ درصد سهام با کمترین بازده غیرعادی انباشته، به‌عنوان پرتفوی بازنده تعیین شده است.

۵. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی‌های برنده و بازنده در دوره آزمون محاسبه و سپس باهم مقایسه شده است.

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، طبق فرضیهٔ بیش واکنشی، سهامی که در گذشته عملکرد بدی داشته است (سهام بازنده)، در آینده عملکرد بهتری خواهد داشت و سهامی که در گذشته عملکرد خوبی داشته است (سهام برنده)، در آینده عملکرد بدتری خواهد داشت. فرضیهٔ بیش واکنشی پیش‌بینی می‌کند که اگر در دوره آزمون، $ACAR_{w,t} < 0$ و $ACAR_{l,t} > 0$ شود، رابطه $ACAR_{w,t} - ACAR_{l,t} > 0$ برقرار می‌شود. البته طبق شواهد موجود، بازده پرتفوی برنده گذشته در دوره آزمون می‌تواند در مقایسه با عملکردش در گذشته و عملکرد پرتفوی بازنده گذشته در دوره آزمون، کاهش یافته باشد، اما لزوماً منفی نشود. در نتیجه برای تأیید وجود بیش واکنشی، باید اختلاف بین میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده و برنده $(ACAR_{l,t} - ACAR_{w,t})$ در دوره آزمون، بزرگتر از صفر و معنی‌دار شود. به عبارت دیگر باید میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده بیشتر از میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده باشد.

آزمون فرضیهٔ اول تحقیق از طریق آزمون آماری t که برای مقایسه میانگین دو گروه مستقل است، صورت گرفته است. برای آزمون فرضیهٔ دوم تحقیق، به دلیل کوچک بودن حجم نمونه، آزمون آماری من ویتنی که معادل آزمون t دو گروه مستقل است، استفاده شده است. تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد، صورت گرفته است. در این تحقیق فقط میانگین بازده غیرعادی انباشته دوره آزمون مورد توجه بوده و اختلاف میانگین بازده غیرعادی انباشته دو پرتفوی برنده و بازنده طی دوره‌های آزمون مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

آزمون فرضیهٔ اول. هدف از فرضیه اول تحقیق، آزمون وجود یا عدم وجود بیش واکنشی در میان سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. با انجام آزمون t دو گروه مستقل نتایج جدول شماره ۳ به شرح زیر بدست آمده است.

1. Average Cumulative Abnormal Return .

جدول ۳. مقایسه میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده و بازنده در دوره سه ساله آزمون برای کل شرکت‌ها

دوره	(۱)	(۲)	(۳)	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
اول	۸۱/۷۳	۵۸/۱۷	۲۳/۵۶	۰/۰۲۷	وجود تفاوت
دوم	۸۷/۳۲	۳۷/۲۳	۵۰/۰۹	۰/۰۱۶	وجود تفاوت
سوم	۸۸/۲۱	۹۴/۴۲	-۶/۲۱	۰/۷۰۶	وجود تفاوت
چهارم	۷۹/۱۱	۲۳/۵۳	۵۵/۵۸	۰/۰۱۶	وجود تفاوت

۱. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده در دوره آزمون (درصد)

۲. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده در دوره آزمون (درصد)

۳. تفاضل میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده و برنده در دوره آزمون (درصد)

نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۳ نشان می‌دهد که در دوره‌های سه‌ساله اول و دوم و چهارم تفاضل میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده با میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده مثبت و معنادار می‌باشند. همچنین اختلاف میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده و برنده در دوره سوم منفی و بی‌معنی می‌باشند. در نتیجه، با ۹۵٪ اطمینان ضمن تأیید فرضیه اول تحقیق می‌توان ادعا نمود که در دوره‌های اول تا چهارم بیش واکنشی توسط سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران صورت می‌گیرد. در نتیجه به‌کارگیری استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس برای سرمایه‌گذاران می‌تواند بازده اضافی به همراه داشته باشد.

نتایج حاصل آزمون فرضیه دوم: جهت آزمون فرضیه دوم تحقیق آزمون من ویتنی استفاده شده است. نتایج حاصل آزمون مذکور برای شرکت‌های کوچک و بزرگ به تفکیک در جدول (۴) و (۵) آورده شده است.

جدول ۵. مقایسه میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده و بازنده در دوره سه ساله آزمون شرکت‌های کوچک

دوره	(۱)	(۲)	(۳)	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
اول	۵۳/۶۶	۹۹/۳۵	-۴۵/۶۹	۰/۰۳۱	عدم وجود تفاوت
دوم	۸۶/۷۲	۱۵۱/۲۴	-۶۴/۵۲	۰/۰۰۴	عدم وجود تفاوت
سوم	۹۵/۸۶	۸۳/۲۳	۱۲/۶۳	۰/۰۸۱	عدم وجود تفاوت
چهارم	۵۸/۶۲	۲۵/۲۱	-۲۵/۲۱	۰/۰۲۹	عدم وجود تفاوت

۱. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده در دوره آزمون (درصد)

۲. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده در دوره آزمون (درصد)

۳. تفاضل میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده و برنده در دوره آزمون (درصد)

نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۵ نشان می‌دهد که در تمامی دوره‌های آزمون، میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده کمتر از میانگین بازده غیرعادی پرتفوی برنده می‌باشد. از آنجا که اختلاف مذکور معنادار می‌باشد لذا با ۹۵٪ اطمینان می‌توان مدعی شد که بیش واکنشی در میان سهامداران شرکت‌های کوچک در دوره مورد بررسی صورت نگرفته است. لذا سرمایه‌گذاران با به‌کارگیری استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس نمی‌توانند اقدام به کسب بازده بیشتر نمایند. همچنین خروجی آزمون من‌وبیتی، به‌منظور بررسی بیش واکنشی سهامداران در شرکت‌های بزرگ، در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. مقایسه میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده و بازنده در دوره سه ساله آزمون شرکت‌های بزرگ

دوره	(۱)	(۲)	(۳)	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
اول	۸۶/۳۵	۳۸/۲۷	۴۸/۰۸	۰/۰۲۴	وجود تفاوت
دوم	۹۲/۸۸	۲۷/۱۱	۶۵/۷۷	۰/۰۱۲	وجود تفاوت
سوم	۱۵۷/۲۸	۳۹/۴۷	۱۱۷/۸۱	۰/۰۰۰	وجود تفاوت
چهارم	۷۳/۴۱	۲۳/۴۸	۴۹/۹۳	۰/۰۱۱	وجود تفاوت

۱. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده در دوره آزمون (درصد)

۲. میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده در دوره آزمون (درصد)
۳. تفاضل میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده و برنده در دوره آزمون (درصد)
نتایج به دست آمده از جدول ۶ نشان می دهد که در دوره اول تا چهارم تفاضل میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی بازنده با میانگین بازده غیرعادی انباشته پرتفوی برنده مثبت و معنادار می باشد. لذا با ۹۵٪ اطمینان می توان ادعا نمود که در دوره مورد بررسی سهامداران شرکت های بزرگ در بورس اوراق بهادار تهران مرتکب بیش واکنشی گردیده اند. در نتیجه می توان ادعا نمود که به کارگیری استراتژی سرمایه گذاری معکوس در خصوص این شرکت ها می تواند بازده سرمایه گذاران را افزایش دهد.

نتیجه کلی اینکه با ۹۵٪ اطمینان ضمن رد فرضیه دوم تحقیق می توان ادعا نمود که سهامداران شرکت های بزرگ در مقایسه با سهامداران شرکت های کوچک بیشتر مرتکب بیش واکنشی گردیده و در نتیجه بکارگیری استراتژی سرمایه گذاری معکوس در سهام شرکت های بزرگ در مقایسه با سهام شرکت های کوچک بازده بیشتری به دنبال دارد.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادها.

این تحقیق به بررسی بیش واکنشی در بین سهامداران و مقایسه آن در شرکت های کوچک و بزرگ پرداخته است. نتایج حاصله حاکی از آن است که سهامداران بورس اوراق بهادار تهران طی دوره تحقیق دچار بیش واکنشی شده اند. که یافته مذکور با یافته های دی بونت و تالر (۱۹۸۵، ۱۹۸۷)، جیگادیش و تیمان (۱۹۹۳)، احمد و حسین (۲۰۰۱)، آنتونیو همکاران (۲۰۰۵)، نورلی و همکاران (۲۰۰۹)، لین و همکاران (۲۰۱۳)، بوباگر و همکاران (۲۰۱۵)، لیو و همکاران (۲۰۱۶) نیکبخت و مرادی (۱۳۸۴) و اسلامی بیدگلی و طالبی (۱۳۸۹) مبنی بر وجود بیش واکنشی در میان سهامداران منطبق و با یافته میلوناکیس (۲۰۱۲) غیر منطبق می باشد.

علاوه بر این با آزمون فرضیه دوم تحقیق مشخص شد که سهامداران شرکت های بزرگ در مقایسه با سهامداران شرکت های کوچک بیشتر در معرض بیش واکنشی قرار می گیرند. که این یافته با یافته محققانی همچون گلاریتیز و همکاران (۲۰۰۷) آسفا و همکاران (۲۰۱۴) در خارج و نیز سعیدی و باقری (۱۳۸۹)، بدری و اسکینی (۱۳۹۱)، معین الدین و همکاران (۱۳۹۲) در داخل منطبق و با یافته محققان دیگر از قبیل رینگانوم (۱۹۸۳)، دونالد (۱۹۸۶)، کاتو و پرادهان (۲۰۱۴) مغایر می باشد. به نظر می رسد که دلیل چنین پدیده ای بیشتر بودن درصد سهامداران حقیقی در شرکت های بزرگ در مقایسه با شرکت های کوچک باشد، که باعث می گردد تا این قبیل سهام بیشتر در معرض بیش واکنشی قرار داشته باشند.

با توجه به اینکه با آزمون فرضیات تحقیق مشخص گردید که سهامداران من جمله مخصوصاً سهامداران در بورس اوراق بهادار تهران مرتکب بیش واکنشی می‌شوند و با توجه بهائثرات مخرب بیش واکنشی بر کارایی بازار سرمایه پیشنهادانی به شرح زیر جهت مقابله با این پدیده ارائه می‌گردد:

۱. فرهنگ‌سازی و ارتقا سطح دانش سهامداران در تحلیل علمی رویدادها و بروز واکنش مناسب در مواجهه با آنها
۲. گسترش فعالیت شرکت‌های مشاور سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات تحلیل‌گران به سرمایه‌گذاران.
۳. تخصصی‌سازی مدیریت ثروت از طریق گسترش فرهنگ سرمایه‌گذاری غیرمستقیم از جمله سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری به‌جای سرمایه‌گذاری مستقیم در بورس. همچنین پیشنهادانی جهت پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود:

 ۱. بررسی بیش واکنشی سهامداران و مقایسه آن در شرکت‌های کوچک و بزرگ در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت به‌صورت ماهانه.
 ۲. بررسی بیش واکنشی سهامداران در صنایع مختلف در بورس اوراق بهادار تهران.
 ۳. آزمون‌هایی برای بررسی و علت‌یابی اثرات مومنتوم و استراتژی معاملاتی معکوس و بررسی علل رفتاری آنها.

منابع

1. Abdo, T. H., Damoory, D. (2003). Identification the Factors Affecting Long-Term Returns of IPO s in Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*. 15, 20-50 (in Persian).
2. Ahmad, Z. & Hussain, S. (2001). Kuala Lumpur Stock Exchange Long Run Overreaction and the Chinese New Year Effect. *Journal of Finance & Accounting*, 28 (1-2), 63-105.
3. Antoniou, A., Galariotis, E. C. & Spyrou, S. I. (2005). Contrarian Profits and the Overreaction Hypothesis: the Case of the Athens Stock Exchange. *European Financial Management*, 11 (1), 71-98.
4. Assefa, T. A., Esqueda, O. & Galariotis, E. (2014). Overreaction Evidence from Large-Cap Stocks. *Review of Accounting and Finance*, 13 (4), 310–325.
5. Boubaker, S., Farag, H. & Nguyen, D. K. (2015). Short-Term Overreaction to Specific Events: Evidence from an Emerging Market. *Research in International Business and Finance*, 35, 153-165.
6. Clements, A., Drew, M. E., Reedman, E. M. & Veeraraghavan, M. (2009). The Death of the Overreaction Anomaly? A Multifactor Explanation of the Contrarian Returns. *Investment Management and Financial Innovations*, 6 (1), 76-85.
7. Dai, J. (2012). Testing Overreaction and Under-reaction in the Commodity Futures Market. Dissertations and Theses Collection (Open Access). Retrieved from http://ink.library.smu.edu.sg/etd_coll/89.
8. De Bondt, W. F. M. & Thaler, R. H. (1985). Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, 40 (3), 793–808
9. De Bondt, W. F. M. & Thaler, R. H. (1987). Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *The Journal of Finance*, 42 (3), 557 – 581.
10. Eslami, B. GH, Talebi, A.R. (2010). Investigating the Effect of Factors Affecting the Overreaction of Stockholders in Tehran Stock Exchange. *Journal of Scientist Behavior*, 44, 461-476 (in Persian).
11. Galariotis, E. C., Holmes, P. & Ma, X. S. (2007). Contrarian and Momentum Profitability Revisited: Evidence from the London Stock Exchange 1964-2005. *Journal of Multinational Financial Management*, 17 (5), 432- 447.
11. Ghalibaf, A. H., Naderi, M. (2006). The Evaluation Investor Overrection to Announcement in Bear & Bull Market ON the Tehran Stock Exchange. . *Financial Research Journal*. 7(21), 97-112 (in Persian).
12. Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 48 (1), 65-91.
13. Khatua, S. & Pradhan, H. K. (2014). Examining Overreaction in Indian Stock Market for Quarterly News. *Emerging Markets Journal*, 4 (1), 1-16.
14. Khalili, A. M., Esmaeeli, B. (2014). Investigating the Effect of Factors Affecting Short-Term Reactions in IPO of Tehran Stock Exchange. *Journal of Investment Knowledge*, 11, 47-64(in Persian).

15. Lin, H., Zi – Jun, Sh., Xiu – Yi, L. & Wen – Jun, Ch. (2013). An Empirical Study on the Overreaction of Shanghai Stock Market. *Chinese Studies*, 2 (1), 32-35.
16. Liu, D., Gu, H. & Xing, T. (2016). The Meltdown of the Chinese Equity Market in the summer of 2015. *International Review of Economics and Finance*, 45, 504-517.
17. Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17 (1), 59-82.
18. Michel, J. S. (2014). Stock Market Overreaction to Management Earnings Forecasts. *Working paper*.
19. Moradi, M., Salehi, M. & Hasanzadehnamaghi, A. (2011). An Evaluation of Investors Overreaction to Past Financial Function Criteria: Iranian Evidence. *Journal of Business Management*, 5 (15), 6103-6109.
20. Moeenuddin. M., Nayeb. Z. SH., Zare. M. R. Fazel. Y. A. (2013). Investigating the Effectiveness of Reverse Investment Strategy for Earning and Sensitivity Analysis of Financial Indices Using Tukey's Test in Tehran Stock Exchange. *Financial knowledge of securities analysis Journal*. 18. 49-69 (in Persian).
21. Mylonakis, J. (2012). An Investigation of the Efficiency of Portfolio Investors Behavior. *Athens Greece-International Journal of Business and Social Science*, 3 (6), 93-117.
22. Nikbakht, M.R., Moradi, M. (2005). Evaluation of Overreaction of shareholders in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting and Auditing Review*. 40. 97-122 (in Persian).
23. Nikomaram. H., Saeedi. A., Rahnamae. R. F., Madanchi. Z. M. (2015). The Rate of Price Adjustment of Securities as a Method for Assessing the Overreaction and Underreaction of Investors and Efficiency of Financial markets: approaches, models and results. . *Journal of Investment Knowledge*. 14. 95-124 (in Persian).
24. Norli, A., Annuar Md, N., Taufiq, H. & Sazali, Z. A. (2009). Does Bursa Malaysia Overreaction? *International Research Journal of Finance and Economics*, (34), 175-193.
25. einganum, M. R. (1983). The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in *January*: Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects. *Journal of Financial Economics*, 12 (1), 89-104.
26. Pedro Piccoli, Mo Chaudury, Alceu Souza, Wesley da Silva (2017). Stock overreaction to extreme market events. *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol 41, 97-111.
27. Saeedi, A. Farhanian. S.M.J. (2011). *Fundamental of Behavioral Economics & Finance*, Tehran, Bourse Publications (in Persian).
28. Saleh, W. (2007). Overreaction: the sensitivity of defining the duration of the formation period. *Applied Financial Economics*, 17 (1), 45-61.
29. Tibebe Abebe Assefa, Omar A. Esqueda, Emilios C. Galariotis. (2014). Overreaction evidence from large-cap stocks. *Review of Accounting and Finance*, Vol. 13 Iss 4 pp. 310 – 325.
30. Zarowin, P. (1990). Size, seasonality and stock market overreaction. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 25 No. 1, pp. 113-125.