

## صنعت پایه، رفتار توده‌وار در سطح صنعت و راهبرد توالی در میان

### سرمایه‌گذاران خرد<sup>۱</sup>

مجتبی سلیمانی مارشک<sup>۲</sup>، سید عباس هاشمی<sup>۳</sup> و سعید صمدی<sup>۴</sup>

#### چکیده

در این پژوهش کاربرد «سرمایه‌گذاری صنعت پایه» و وجود راهبرد توالی در میان سرمایه‌گذاران خرد بررسی شده است. به‌طور کلی در سرمایه‌گذاری سبک پایه، فرآیند انتخاب در دو مرحله صورت می‌گیرد. ابتدا سبک هدف و سپس یکی از اعضای آن سبک انتخاب می‌گردد. سبک هدف در این پژوهش صنعت است. به‌این ترتیب در سرمایه‌گذاری صنعت پایه، انتخاب سرمایه‌گذاری نه برحسب اطلاعات شرکت خاص، بلکه با توجه اطلاعات صنعت صورت می‌گیرد. نمونه مورد بررسی شامل ۲۲ صنعت در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ است. نتایج نشان می‌دهد که صنعت به‌عنوان «سبک» مورد استفاده سرمایه‌گذاران خرد است. ولی استفاده از راهبرد توالی در میان سرمایه‌گذاران خرد مشاهده نشده است و در مقابل استفاده از راهبرد معکوس مشاهده شده است. به نظر می‌رسد در سطح سبک صنعت، اخبار منفی اثرگذارتر است و رفتار توده‌وار به سمت فروش معنی‌دار است. شدت رفتار در سمت فروش می‌تواند ناشی از بدبینی سرمایه‌گذاران خرد باشد.

**واژه‌های کلیدی:** سرمایه‌گذاری سبک پایه؛ صنعت؛ راهبرد توالی؛ سرمایه‌گذار خرد.

طبقه‌بندی موضوعی: G۴۱

۱. کد DOI مقاله: ۱۰.۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۸.۱۹۰۴۸.۱۵۹۵

۲. دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه اصفهان، نویسنده مسئول، Email: m.soleymani@ase.ui.ac.ir

۳. دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه اصفهان، Email: a.hashemi@ase.ui.ac.ir

۴. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان، Email: s.samadi@ase.ui.ac.ir

## مقدمه

پژوهش‌های حوزه مالی، همواره در پی یافتن الگوی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران هستند. از سال‌ها پیش دو چارچوب نظری مالی کلاسیک و مالی رفتاری، پاسخ‌هایی برای بهینه‌سازی تصمیم‌های سرمایه‌گذاری و کسب بازده مناسب از دارایی‌های سرمایه‌گذاران ارائه داده‌اند. هرچند با عدم تبیین ناهنجاری‌های مشاهده‌شده در بازار سرمایه توسط مالی کلاسیک، کم‌کم مالی رفتاری ظهور و بروز بیشتری یافته است. مالی رفتاری فرض عقلانیت اقتصادی را کنار گذاشت و روی محدودیت‌های ذات انسان در تصمیم‌گیری متمرکز شد.

یکی از نظریه‌های مالی رفتاری<sup>۱</sup>، سرمایه‌گذاری سبک پایه<sup>۲</sup> و الگوی دسته‌بندی دارایی‌ها توسط سرمایه‌گذاران ارائه‌شده توسط باربریز و شلیفر<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) است. پژوهش حاضر، در زمره پژوهش‌های مالی رفتاری است و به دنبال تحلیل سرمایه‌گذاری سبک پایه توسط سرمایه‌گذاران است. در این رویکرد فرآیند تصمیم‌گیری طی دو مرحله صورت می‌گیرد؛ در گام نخست یک سبک هدف انتخاب می‌شود و در گام دوم سهامی از آن سبک انتخاب می‌شود.

در داخل کشور، در حوزه کاربرد صنعت به‌عنوان یک سبک در میان سرمایه‌گذاران پژوهش متمرکزی انجام‌نشده است. به‌طور ویژه رفتار سرمایه‌گذاران خرد در سرمایه‌گذاری صنعت پایه و رفتار توده‌وار را مورد مطالعه جدی پژوهش‌های پیشین قرار نگرفته است. سبک هدف در این پژوهش صنعت است. همچنین استفاده از راهبرد توالی در میان سرمایه‌گذاران خرد بررسی می‌شود. در این پژوهش، پرسش کلی درباره معامله سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت بررسی می‌شود. آیا رفتار توده‌وار<sup>۴</sup> سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت وجود دارد؟ آیا سرمایه‌گذاران خرد از راهبرد توالی<sup>۵</sup> در سطح صنعت استفاده می‌کنند؟

## مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سرمایه‌گذاران همیشه با شمار فراوانی اطلاعات و نشانه‌های بالقوه روبرو هستند که برای گردآوری و پردازش در دسترس آنان است. در این رویارویی، سرمایه‌گذاران باید مسئله‌ی پیچیده‌ی

۱ . Behavioral Finance  
 ۲ . Style Investing  
 ۳ . Barberis & Shleifer  
 ۴ . Herding Behavior  
 ۵ . Momentum Strategy

تخصیص منابع درباره‌ی گزینش و پردازش هر نشانه بالقوه را حل کنند (چن و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). دو چارچوب نظری برای کمک به حل این مسئله پیچیده وجود دارد: مالی کلاسیک و مالی رفتاری. نظریه مالی کلاسیک بیان می‌کند که بازار کارا است، تمامی سرمایه‌گذاران عقلانیت اقتصادی کامل دارند و قیمت سهام به‌طور کافی تمامی اطلاعات موجود را بازتاب می‌کند؛ در نتیجه قیمت دارایی متأثر از احساسات سرمایه‌گذار نیست. گسترش بازارهای مالی، ناهنجاری‌هایی را در تضاد با بازار کارا نمایان ساخت که با فرضیه‌های مالی کلاسیک قابل تبیین نبودند. تشکیک در فرض کارایی بازار، موجب ظهور مالی رفتاری شد. مالی رفتاری فرض عقلانیت اقتصادی کامل را زیر سؤال برد و تأثیر احساسات انسانی بر تصمیم سرمایه‌گذاران را نشان داد. لذا احساسات سرمایه‌گذار ریسکی سیستماتیک<sup>۲</sup> است که بازده سهام را متأثر می‌سازد (هوآنگ و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). در واقع، بنیان مالی رفتاری را منطبق نمودن احساس و منطق تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار تشکیل می‌دهد. مالی رفتاری به دنبال تبیین چگونگی رفتار سرمایه‌گذاران و نحوه متأثر شدن بازارهای مالی از رفتار سرمایه‌گذاران است. هدف مالی رفتاری کمک به سرمایه‌گذار برای تصمیم‌گیری عقلانی است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۳). از ۷۰ سال پیش تاکنون پژوهش‌ها در زمینه‌ی نقش احساسات سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری، به این پیش‌فرض دامن زده است که سرمایه‌گذاران خرد، رفتاری غیرمنطقی دارند؛ در نتیجه باعث ایجاد شوک‌های تقاضای احساسی می‌شوند و قیمت دارایی‌ها را ارزش ذاتی منحرف می‌کنند. در راستای این پیش‌فرض، این پژوهش‌ها، سرمایه‌گذاران نهادی را باهوش و منطقی فرض می‌کنند (دی‌والت و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴).

در چارچوب مالی رفتاری، باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) نظریه رفتاری «سرمایه‌گذاری سبک پایه» را بسط دادند. این نظریه عنوان می‌کند که سرمایه‌گذاران به‌جای انتظار عقلانی، بر مبنای «سبک»‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند. در این نظریه سرمایه‌گذاران به دنبال بازده سبک هستند. در دنباله‌روی از بازده سبک، سرمایه‌گذاران دارایی‌ها را درون سبک‌ها دسته‌بندی می‌کنند و در سطح سبک اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند (فریتز و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). مدل باربریز و شلیفر (۲۰۰۳)، رفتار فرد و ویژگی‌های بازار را مرتبط می‌سازد و وقایع زیادی از بازارهای مالی را نشان می‌دهد از قبیل راهبرد توالی در سطح سبک یا همبستگی دارایی‌های درون یک سبک (فریتز و همکاران، ۲۰۱۶).

۱ . Chen et al.

۲ . Systematic Risk

۳ . Huang et al.

۴ . DeVault et al.

۵ . Frijns et al.

باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) محیط اقتصادی را با دو نوع معامله‌گر، مدل‌سازی کردند: معامله‌گر بنیادی<sup>۱</sup> و «خریداران جوگیر»<sup>۲</sup>. خریداران جوگیر دو ویژگی برجسته دارند:

(۱) تصمیم‌گیری را در سطح سبک اتخاذ می‌کنند و وجوه را به خرید سهام یک سبک تخصیص می‌دهند.

(۲) سرمایه خود را از سبک‌های با عملکرد ضعیف به سبک‌های دارای عملکرد خوب منتقل می‌کنند.

بر اساس ویژگی اول سرمایه‌گذاری سبک پایه باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) انتظار می‌رود در سرمایه‌گذاری سبک پایه با تقاضا به صورت رفتار توده‌وار در سطح صنعت قابل مشاهده باشد. فرضیه اول این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد.

ویژگی دوم با نظریه چشم‌انداز<sup>۳</sup> مطابقت دارد که مطابق آن سرمایه‌گذاران بر مبنای یک مرجع تصمیم‌گیری می‌کنند (بدری و شواخی‌زواره، ۱۳۸۹). با توجه به ویژگی دوم، سرمایه‌گذاران جوگیر از راهبرد توالی استفاده می‌کنند. در واقع عملکرد پیشین هر سبک را مبنای انتخاب قرار می‌دهند (فرینز و همکاران، ۲۰۱۶).

دو راهبرد برجسته در بازارهای مالی راهبردهای توالی و معکوس هستند. در راهبرد توالی، فرض بر این است که شرکت‌های دارای بازده خوب (بد) در گذشته، در آینده بازده خوبی (بدی) خواهند داشت. در مقابل راهبرد معکوس فرضی متضاد دارد. از این رو این راهبردها به عنوان ناهنجاری قلمداد می‌شوند که در چارچوب مالی کلاسیک به سختی قابل تبیین هستند. تبیین رایج این پدیده‌ها در مالی رفتاری وجود دارد (وایانوس و وولی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). در مدل باربریز و شلیفر (۲۰۰۳)، سرمایه‌گذاران جوگیر بر مبنای مقایسه عملکرد پیشین، در میان سبک‌ها حرکت می‌کنند. اگر عملکرد پیشین خوب (بد) باشد، سرمایه‌گذاران جوگیر سرمایه‌گذاری بیشتری (کمتری) انجام می‌دهند. آنان صرفاً عملکرد پیشین را مبنای قرار می‌دهند (فرینز و همکاران، ۲۰۱۶). این سرمایه‌گذاران انتظار دارند که قیمت‌های جاری الگوی قیمت‌های پیشین را تکرار کند (بدری و شواخی‌زواره، ۱۳۸۹).

۱ . Fundamental Traders

۲ . Switcher;

خریدار بی‌قاعده؛ یک مشتری که به تصادف و بدون قاعده و فقط بر مبنای مزایای پیشنهادی و تغییر مد، در بین فروشگاه‌ها و مدل‌ها حرکت و خرید می‌کند.

۳ . Prospect Theory

۴ . Vayanos & Woolley

در این پژوهش از «صنعت» به عنوان سبک استفاده شده است. اگر بازده‌های پیشین مبنای تصمیم‌گیری باشد این احتمال وجود دارد که سرمایه‌گذاران خرد از راهبرد توالی استفاده کنند یعنی سهام‌سنای را بخرند که در گذشته دارای عملکرد خوب بوده‌اند و سهام‌سنای دارای عملکرد ضعیف را بفروشند. لذا احتمالاً بیشتر رفتار توده‌وار در سطح صنعت، از رفتار توده‌وار برای ورود به (خرید) صنایع برنده و رفتار توده‌وار برای خروج از (فروش) صنایع بازنده منشأ می‌گیرد (جیم و تانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). برای درک بهتر میزان خرید و فروش ناشی از ویژگی دوم خریداران جوگیر مبنی بر استفاده از راهبرد توالی در صنایع برنده و بازنده، به تفکیک فرضیه‌های دوم و سوم تدوین گردیده است.

### پیشینه پژوهش

گانیش، نارش و تیاگاراگان<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ هندوستان را مطالعه نمودند. آنان نتایج معنی‌داری مبنی بر وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت و پیرو آن کاربرد صنعت به عنوان سبک نیافتند.

دمیرر، لین و ژانگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) با آزمون ۵۰ صنعت حاضر بورس چین، کاربرد صنعت به عنوان سبک را بررسی کردند. نتایج حاکی از وجود رفتار همبسته معنی‌دار در سطح صنعت و کاربرد صنعت به عنوان سبک در میان سرمایه‌گذاران بود.

جیم و تانگ (۲۰۱۴) نشان دادند که تقاضای صنعت سرمایه‌گذاران خرد، با بازده‌های پیشین صنعت همبستگی بالایی دارد و رفتار توده‌وار معنی‌دار مشاهده شده است. به علاوه، صنایع دارای بازده بالاتر، رفتار توده‌وار خرید بیشتری دو دوره‌های آتی داشته‌اند. یافته‌های تجربی آنان با پیش‌بینی نظریه باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) مبنی بر وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت و استفاده از راهبرد توالی توسط سرمایه‌گذاران خرد همخوانی داشته است.

ملکانوف و استانگل<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) به شواهد محدودی از تفاوت معنی‌دار در بازده صنایع ناشی از احساسات سرمایه‌گذاران رسیدند. به علاوه شواهدی دال بر رابطه بین احساسات سرمایه‌گذار و

---

۱ . Jame & Tong  
 ۲ . Ganesh, Naresh & Thiyagarajan  
 ۳ . Demirer, Lien & Zhang  
 ۴ . Molchanov & Stangl

ویژگی‌های صنعت (به‌عنوان شاخص عدم اطمینان در قیمت‌گذاری) نیافتند. در کل نتایج آنان نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران در سطح بازار اثرگذار است.

جوی و سیاس<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) شواهد محکمی برای رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی در سطح صنعت نشان دادند. آزمون‌های اضافی آنان نشان داد که بیشتر رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی در سطح صنعت ناشی از اطلاعات مشترک و همبسته (پیرامون صنعتی خاص) است. نتایج آنان پیش‌بینی‌های مدل سرمایه‌گذاری سبک پایه باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) را به‌طور تجربی تأیید کرد.

دولو (۱۳۹۴) در پژوهشی ویژگی‌های چهارگانه سبک سرمایه‌گذاری را در مورد نقد شونددگی در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ آزمون نمود. نتایج ایشان عملکرد برتر راهبرد سرمایه‌گذاری مبتنی بر نقد شونددگی را تأیید نکرد و ویژگی «فائق آمدن بر بازار» سبک نقد شونددگی در بورس اوراق بهادار تهران تأیید نگردید. باین حال در برخی موارد می‌توان با تلفیق نقد شونددگی و سایر سبک‌های سرمایه‌گذاری شناخته‌شده بر بازار فائق آمد. همچنین نتایج دال بر آن است که نقد شونددگی به‌عنوان عامل ریسک‌حائز ارزش نیست و صرفاً ترکیب خطی عوامل ریسک‌ذیل سایر مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی است.

جهانگیری راد و همکارانش (۱۳۹۳) دریافتند سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران رفتار توده‌وار دارند و این نوع رفتار در بازار افزایشی (رونق) بیشتر از بازار کاهش‌ی (رکود) است. سعیدی و مهدوی راد (۱۳۹۳) وجود رفتار توده‌وار در بین مدیران در دوره رونق و رکود را نشان دادند. هرچند در دوره رونق رفتار توده‌واری کمتری مشاهده گردیده است.

دولو و فرتوک‌زاده (۱۳۹۲) به بررسی پیش‌بینی بازده مقطعی سهام انفرادی توسط بازده مبتنی بر سبک در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ پرداختند. نتایج ایشان مؤید قابلیت پیش‌بینی بازده مقطعی آتی سهام توسط بازده مبتنی بر سبک در افق ۱۲ ماهه است. شواهد نشان داد تغییرات مشترک بازده سهام و سبک منجر به تغییر سودآوری راهبرد توالی می‌گردد. به‌طور کلی یافته‌ها، شواهدی دال بر کاربرد سبک‌های ارزشی و رشدی، اندازه و راهبرد توالی در میان سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران است.

مظفری (۱۳۹۱) در پژوهش خود ۲۳ شرکت سرمایه‌گذاری فعال در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ را مورد مطالعه قرارداد. نتایج وی وجود رفتار توده‌وار در بین مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری را

نشان داد. با توجه به آنکه عمده رفتار توده‌وار در جهت فروش بوده است، بدینی سرمایه‌گذاران نسبت به آینده بازار عامل این پدیده بوده است.

خداپرست و همکارانش (۱۳۹۰) نتیجه گرفتند که اندازه شرکت، خطر سیستماتیک و غیر سیستماتیک شرکت بر بروز رفتار جمعی تأثیر مثبت دارد، ولی نسبت P/E با رفتار جمعی همبستگی معکوس دارد. آنان چنین نتیجه گرفتند که نظریه‌های «علاقه‌مشتراک سرمایه‌گذاران به ویژگی‌های خاص سهام» و «کمبود اطلاعات» بر بروز رفتار جمعی اثرگذار است.

قالیباف و کمالی (۱۳۹۰) نشان دادند که در بورس اوراق بهادار تهران اثر راهبرد توالی در کوتاه‌مدت قابل مشاهده است ولی اثر راهبرد معکوس مشاهده نشده است. آنان این یافته را نشانه رد کارایی بازار در سطح ضعیف دانستند.

سعیدی و فرهانیان (۱۳۹۰) دریافتند توده‌واری معنادار در طی دوره زمانی پژوهش وجود داشته است اما این توده‌واری در جهت بازده بازار نبوده است لذا فرصت کسب سود با رفتار توده‌وار وجود ندارد. نتایج آنان نشان داد که متغیرهای ویژه بازار سهام، همچنین تورم به‌عنوان متغیر خاص اقتصاد کلان با معیار تشخیص توده‌واری دارای همگرایی هستند.

سعیدی و باقری (۱۳۸۹) به بررسی سودآوری راهبرد معکوس در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶ پرداختند. آنان مشاهده نمودند که میانگین بازدهی سبد سهام بازنده پس از ۱۲ ماه نسبت به سبد سهام برنده، تفاوت معنادار آماری داشته و بیشتر بوده است. نتایج آنان سودآوری بیشتر راهبرد معکوس در افق ۱۲ ماهه نسبت به راهبرد توالی را نشان داد.

کشاوری حداد و رضایی (۱۳۸۹) دریافتند که بروز رفتار توده‌وار در بین سرمایه‌گذاران نهادی را در سطحی بالاتر از کشورهای توسعه‌یافته است. همچنین رفتار توده‌وار در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت بوده است؛ اما شواهدی دال بر اتخاذ راهبرد توالی در بین سرمایه‌گذاران نهادی و نقش آن در رفتار توده‌وار نیافتند. همچنین نشان دادند که رفتار توده‌وار تأثیر معنی‌داری بر بازده سهام نداشته و بر بازده دوره‌های بعد نیز بی‌اثر بوده است.

محمدی و همکارانش (۱۳۸۹) نشان دادند که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به‌صورت جمعی و مستمر از عامل بازار تبعیت می‌کنند اما نسبت به متغیرهای بنیادی توجه کمتری دارند. علاوه بر این، سرمایه‌گذاران در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود به عامل اندازه و ارزش توجه جمعی ندارند.

ایزدی نیا و حاجیان نژاد (۱۳۸۸) در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷، چهار صنعت سرمایه‌گذاری، شیمیایی، دارویی و سیمانی را مورد آزمون قرار دادند. نتایج آنان حاکی از آن است که رفتار توده‌وار در چهار پرتفوی مورد آزمون وجود نداشته است. همچنین نتایج پژوهش برای دوران تنش همراه با افول بازده سهام و دوران تنش همراه با صعود بازده سهام یکسان است. بنابراین رفتار سرمایه‌گذاران عقلایی به نظر می‌رسد.

یوسفی و شهرآبادی (۱۳۸۸) به بررسی وجود رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌ها ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ پرداختند. یافته‌های پژوهش وجود رفتار توده‌وار را تأیید نمود اما رابطه معنی‌داری بین بازده بازار و رفتار توده‌وار مشاهده نگردید. آنان این رفتار توده‌وار را عقلانی و علت آن را تبعیت از افراد دارای اطلاعات دانستند.

اسلامی بیدگلی و شهریاری (۱۳۸۶) دریافتند که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران جهت تعیین ارزش سهام، از روش‌های کمی استفاده اندکی می‌نمایند و قضاوت ایشان بیشتر مبتنی بر احساسات ذهنی، اطلاعات نامعتبر، شایعات و رفتار توده‌وار در بازار سرمایه است. یافته‌های آنان نشان می‌دهد که رفتار توده‌وار در دوران رونق بازار در بورس اوراق بهادار تهران وجود ندارد، ولی شواهدی از توده‌واری در زمان رکود بازار با استفاده از داده‌های روزانه بازده یافت شد. فدایی نژاد و صادقی (۱۳۸۵) نشان دادند که برای افق‌های زمانی یک تا شش ماهه راهبرد توالی می‌تواند بازدهی اضافی ایجاد نماید و برای افق‌های زمانی طولانی‌تر راهبرد معکوس، سودمندتر است.

### پرسش‌ها و فرضیه‌ها

این پژوهش به دنبال بررسی کاربرد صنعت به‌عنوان سبک در میان سرمایه‌گذاران خرد در بورس اوراق بهادار تهران است. پرسش اصلی این است که آیا صنعت به‌عنوان سبک کاربرد دارد؟ در این صورت چقدر ویژگی‌های مطرح‌شده در مدل باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) مبنی بر وجود رفتار توده‌وار در صنعت و کاربرد راهبرد توالی توسط سرمایه‌گذاران خرد، قابل تأیید است؟ بر اساس مبانی نظری و پیشینه مطرح‌شده در بخش‌های پیشین، فرضیه‌های پژوهش به شرح تدوین گردیده است:

فرضیه (۱)؛ سرمایه‌گذاری صنعت پایه مورد استفاده سرمایه‌گذاران خرد است.



فرضیه (۲)؛ مطابق راهبرد توالی، در صنایع دارای عملکرد بالا در گذشته، رفتار توده‌وار برای خرید صنعت از رفتار توده‌وار برای فروش صنعت، بیشتر است.

فرضیه (۳)؛ مطابق راهبرد توالی، در صنایع دارای عملکرد پایین در گذشته، رفتار توده‌وار برای فروش صنعت از رفتار توده‌وار برای خرید صنعت، بیشتر است.

### روش تحقیق

در صورت وجود سرمایه‌گذاری سبک پایه، پدیده‌ی رفتار توده‌وار گروهی از سرمایه‌گذاران و تشکیل یک سبک روی می‌دهد (چوی و سیاس، ۲۰۰۹؛ جیم و تانگ، ۲۰۱۴). در واقع شاخص تشخیص یک سبک وجود معاملات همبسته و توده‌وار در شرکت‌های زیرمجموعه آن سبک است. رفتار توده‌وار در شکل یک رفتار به‌هم‌پیوسته زمانی رخ می‌دهد که سرمایه‌گذاران از دیگر سرمایه‌گذاران تقلید و پیروی می‌کنند در حالی که اطلاعات و عقاید خود را نادیده می‌گیرند (لی و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). به‌احتمال زیاد این رفتار در گروهی از دارایی‌های مشابه رخ می‌دهد مانند سهام یک صنعت خاص (دمیرر و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در تحلیل رفتار توده‌وار تمرکز روی این منشأ این رفتار است که ممکن است ناشی از اطلاعات بنیادی یا متأثر از عملکرد دیگر سرمایه‌گذاران باشد (جهانگیری راد و دیگران، ۱۳۹۳). اگر صنعت در نگاه سرمایه‌گذاران، به‌عنوان یک سبک باشد، انتظار می‌رود معاملات سرمایه‌گذاران در سطح صنعت، دارای همبستگی باشد. فرضیه اول این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد.

با توجه به محدودیت‌های اطلاعات معاملات دریافتی از بورس اوراق بهادار تهران و عدم تفکیک اطلاعات سهامداران حقیقی (خرد) و حقوقی، با توجه به پژوهش جیم و تانگ (۲۰۱۴)، برای تفکیک معاملات سرمایه‌گذاران خرد، از میانگین مبلغ معاملات هر گروه استفاده شد. با توجه به اطلاعات، میانگین معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی در بورس اوراق بهادار تهران مبلغ ۲۱ میلیون ریال و این مبلغ برای سرمایه‌گذاران حقوقی ۷۰ میلیون ریال بوده است لذا معاملات پایین‌تر از مبلغ ۲۰ میلیون ریال به‌عنوان معاملات متناسب به سرمایه‌گذاران حقیقی (خرد) شناسایی و گردآوری گردید.

۱ . Li et al.

۲ . Demirer et al.

داده‌های معاملات دریافتی از بورس اوراق بهادار تهران به نوع پیشنهاد خرید یا فروش تفکیک نشده است لذا با توجه به پژوهش جیم و تانگ (۲۰۱۴)، برای تفکیک هر یک از معاملات از رابطه (۱) استفاده شد: اگر مبلغ معامله از میانگین روزانه قیمت سهام بیشتر (کمتر) باشد، معامله به‌عنوان پیشنهاد خرید (فروش) در نظر گرفته می‌شود.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Buy\_Trade}_{i,d} \text{ if } \text{Pr\_Trade}_{i,d} \geq \text{Pr\_Average}_{i,d} \\ \text{Sell\_Trade}_{i,d} \text{ if } \text{Pr\_Trade}_{i,d} < \text{Pr\_Average}_{i,d} \end{array} \right. \quad (1)$$

$\text{Buy\_Trade}_{i,d}$ : معامله پیشنهاد خرید سهم شرکت  $i$  در روز  $d$

$\text{Sell\_Trade}_{i,d}$ : معامله پیشنهاد فروش سهم شرکت  $i$  در روز  $d$

$\text{Pr\_Trade}_{i,d}$ : قیمت معامله هر سهم شرکت  $i$  در روز  $d$

$\text{Pr\_Average}_{i,d}$ : میانگین قیمت هر سهم شرکت  $i$  در روز  $d$

سپس در همراه برای هر صنعت، نسبت خرید صنعت میان سرمایه‌گذاران خرد مطابق رابطه (۲) محاسبه می‌گردد. نسبت خرید صنعت به‌عنوان شمار معاملات خرید در یک صنعت خاص تقسیم بر شمار کل معاملات (یا مجموع معاملات خرید یا فروش در یک صنعت خاص) در آن صنعت تعریف می‌شود.

$$\text{Pb}_{i,t} = \text{Buy}_{i,t} / (\text{Buy}_{i,t} + \text{Sell}_{i,t}) \quad (2)$$

$\text{Pb}_{i,t}$ : نسبت خرید صنعت  $i$  در زمان  $t$

$\text{Buy}_{i,t}$ : شمار معاملات خرید در صنعت  $i$  در زمان  $t$

$\text{Sell}_{i,t}$ : شمار معاملات فروش در صنعت  $i$  در زمان  $t$

برای آزمون فرضیه (۱) ابتدا بررسی می‌شود که آیا معاملات سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت، به‌طور نظام‌مند همبستگی دارد. درواقع اگر سرمایه‌گذاران از الگوی سرمایه‌گذاری سبک پایه صنعت استفاده کنند، باید این همبستگی نظام‌مند در معاملات خرد مشاهده شود. میزان همبستگی تقاضای صنعت سرمایه‌گذاران خرد با استفاده از سنجهی رفتار توده‌وار لاکنی شوک،

شلیفر و ویشنی<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) (سنجه ال.اس.وی) آزمون می‌شود. در سنجه‌ی ال.اس.وی (۱۹۹۲) برای هر دوره، شاخصی محاسبه می‌شود که معنی‌دار بودن آن دال بر رفتار توده‌وار است (کشاورز حداد و رضایی، ۱۳۸۹).

به این منظور، برای هر ماه نسبت خرید هر صنعت محاسبه خواهد شد. سپس سنجه‌ی رفتار توده‌وار ال.اس.وی (۱۹۹۲) بر اساس رابطه (۳) محاسبه می‌شود ( $H_{it}$ ):

$$HM_{i,t} = |Pb_{i,t} - E[Pb_{i,t}]| - E[|Pb_{i,t} - E[Pb_{i,t}]|] \quad (۳)$$

$HM_{i,t}$ : معیار رفتار توده‌وار برای صنعت  $i$  در ماه  $t$

$Pb_{i,t}$ : مقدار واقعی نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$

$E[pb_t]$ : مقدار مورد انتظار نسبت خرید در تمام معاملات در طی ماه  $t$

نحوه محاسبه‌ی  $E[pb_t]$  به شرح رابطه (۴) است:

$$E[pb_t] = \frac{\sum_{i=1}^n Buy_{i,t}}{\sum_{i=1}^n (Buy_{i,t} + Sell_{i,t})} \quad (۴)$$

$E[pb_t]$ : مقدار مورد انتظار نسبت خرید در تمام معاملات در طی ماه  $t$

$Buy_{i,t}$ : شمار معاملات خرید در صنعت  $i$  در زمان  $t$

$Sell_{i,t}$ : شمار معاملات فروش در صنعت  $i$  در زمان  $t$

نحوه محاسبه‌ی  $E[|pb_{i,t} - E[pb_t]|]$  به شرح رابطه (۵) است:

$$E[|Pb_{i,t} - E[Pb_t]|] = \frac{\sum_{i=1}^n Buy_{i,t} + (1 - \sum_{i=1}^n Buy_{i,t})}{\sum_{i=1}^n (Buy_{i,t} + Sell_{i,t})} \quad (۵)$$

عبارت اول  $|pb_{i,t} - E[pb_t]|$  تفاوت بین مقدار واقعی نسبت خرید در صنعت  $i$  و مقدار مورد انتظار نسبت خرید را سنجش می‌کند. به دلیل وجود قدر مطلق، همیشه مقدار تفاوت عددی غیر منفی

<sup>۱</sup> . Lakonishok et al.

است. عبارت دوم  $E[|pb_{i,t}-E[pb_i]|]$  مقدار مورد انتظاری است که با فرض نبود رفتار توده‌وار (فرضیه صفر) بسط یافته است. به‌طور خلاصه به کمک این معادله بررسی می‌شود که آیا نسبت خرید صنعت واقعی، نسبت به تقاضای خرید صنعت مورد انتظار، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دارد. در هر ماه سنجشی رفتار توده‌وار در صنعت برای سرمایه‌گذاران خرد محاسبه خواهد شد. سپس سری زمانی شاخص  $HM_{i,t}$  برای تمامی صنایع و نیز میانگین صنایع محاسبه می‌شود. در مدل سرمایه‌گذاری سبک پایه باربریز و شلیفر (۲۰۰۳)، تصمیم‌گیری درباره‌ی سرمایه‌گذاری در یک سبک، با بازده‌های پیشین سبک مرتبط است و راهبرد توالی مورد استفاده سرمایه‌گذاران خرد قرار می‌گیرد. در واقع سرمایه‌گذاران، سرمایه خود را از سبک‌های با عملکرد ضعیف به سبک‌های دارای عملکرد خوب منتقل می‌کنند. لذا بایستی همبستگی بین نسبت خرید صنعت سرمایه‌گذاران خرد با بازده پیشین صنعت مورد بررسی قرار گیرد. به این منظور فرضیه‌های (۲) و (۳) بسط یافته است که طبق آن‌ها انتظار می‌رود در صنایع دارای عملکرد بالا (پایین)، رفتار توده‌وار برای خرید (فروش) صنعت از رفتار توده‌وار برای فروش (خرید) صنعت به صورت معنی‌داری بیشتر باشد. با فرض ترجیح قوی سرمایه‌گذاران خرد برای صنایع دارای عملکرد خوب در گذشته و گریز آنان از صنایع دارای عملکرد ضعیف، احتمالاً بیشتر رفتار توده‌وار در صنعت ناشی است از:

(الف) رفتار توده‌وار برای ورود به (خرید) صنایع پرنده و

(ب) رفتار توده‌وار برای خروج از (فروش) صنایع بازنده.

برای آزمون فرضیه‌های (۲) و (۳)، در هر ماه صنایع در پنجم‌های بر مبنای میانگین عملکرد در طول ۶ ماه گذشته مرتب می‌شود. برای محاسبه عملکرد از بازده صنعت استفاده می‌شود که به شرح رابطه (۶) محاسبه می‌گردد:

$$R_{i,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) \div P_{i,t-1} \quad (6)$$

$R_{i,t}$ : بازده صنعت  $i$  در دوره  $t$

$P_i$ : شاخص صنعت  $i$

برای هر پنجم، میانگین نسبت خرید صنعت سرمایه‌گذار خرد ( $pb_{i,t}$ ) محاسبه می‌گردد. سپس با توجه به میانگین سری زمانی برای کل دوره نمونه، تغییر مقطعی در بازده میان پنجم‌ها بررسی

می‌شود. همچنین برای درک بهتر بزرگی خرید و فروش ناشی از رفتار توده‌وار در صنایع برنده و بازنده، پیرو پژوهش ورمرز<sup>۱</sup> (۱۹۹۹)، سنجهی رفتار توده‌وار مشروط محاسبه می‌شود. به‌طور ویژه، سنجهی رفتار توده‌وار مشروط خرید<sup>۲</sup> (BHM) مطابق رابطه (۷) یعنی سنجه رفتار توده‌وار ال.اس.وی (۱۹۹۲) مشروط به اینکه سرمایه‌گذاران خرد دارای تقاضای صنعت بالاتر از میانگین باشند. به عبارت دیگر:

$$BHM_{i,t} = HM_{i,t} [pb_{i,t} > E[pb_{i,t}]] \quad (۷)$$

$BHM_{i,t}$ : سنجهی رفتار توده‌وار مشروط خرید برای صنعت  $i$  در ماه  $t$

$H_{i,t}$ : معیار رفتار توده‌وار برای صنعت  $i$  در ماه  $t$

$Pb_{i,t}$ : مقدار واقعی نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$

$E[pb_{i,t}]$ : مقدار مورد انتظار نسبت خرید در تمام معاملات در طی ماه  $t$

سنجهی رفتار توده‌وار فروش (SHM) به همین سان طبق رابطه (۹) محاسبه می‌شود.

$$SHM_{i,t} = HM_{i,t} [pb_{i,t} < E[pb_{i,t}]] \quad (۸)$$

$SHM_{i,t}$ : سنجهی رفتار توده‌وار مشروط فروش برای صنعت  $i$  در ماه  $t$

$H_{i,t}$ : معیار رفتار توده‌وار برای صنعت  $i$  در ماه  $t$

$Pb_{i,t}$ : مقدار واقعی نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$

$E[pb_{i,t}]$ : مقدار مورد انتظار نسبت خرید در تمام معاملات در طی ماه  $t$

در هر ماه میانگین  $BHM_{i,t}$  (یا  $SHM_{i,t}$ ) میان تمام صنایع در پنجم محاسبه می‌شود و سپس میانگین سری زمانی میان تمامی ماه‌ها در نمونه گزارش می‌شود. برآورد ضرایب با استفاده از آماره  $t$  و تصحیح نیوی-وست انجام می‌شود.

۱ . Wermers

۲ . buy-herding measure

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ است. برای تعیین نمونه از روش حذف نظام‌مند استفاده می‌شود. صناعی انتخاب‌شده‌اند که دست کم دارای ۴ شرکت زیرمجموعه بوده‌اند و دارای وقفه معاملاتی حداکثر تا سه ماه در سطح کل صنعت نبوده‌اند. نمونه‌ی آماری پژوهش شامل ۳۳۵ شرکت است که حائز شرایط زیر هستند:

- پیش از سال ۱۳۸۷ در بورس پذیرفته‌شده باشند و تا پایان دوره پژوهش حذف نشده باشند.
- بیش از سه ماه وقفه معاملاتی نداشته باشد.
- اطلاعات آن در دسترس باشد.

این پژوهش، یک پژوهش توصیفی از نوع پژوهش‌های پس‌رویدادی و از لحاظ هدف کاربردی است که مبتنی بر اطلاعات واقعی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است و با روش استقرایی به کل جامعه آماری قابل تعمیم خواهد بود.

با توجه به ماهیت پژوهش، برای گردآوری مبانی نظری از روش کتابخانه‌ای استفاده گردیده است. بدین منظور از طریق روش اسناد کاوی، بامطالعه‌ی کتاب‌ها و نشریات مربوطه و مراجعه به سایت‌های تخصصی، اطلاعات لازم گردآوری شد. بخشی از داده‌های موردنیاز این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای تدبیر پرداز و ره‌آورد نوین تهیه شده است. داده‌های مربوط به معاملات بورس با همکاری «شرکت مدیریت فناوری بورس تهران» تهیه شده است و توسط نویسندگان، تحلیل و آماده گردیده است. برای آماده‌سازی و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار صفحه گسترده مایکروسافت اکسل و نرم‌افزار ایویوز استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

مطابق روابط تشریح شده در بخش روش تحقیق، پس از تعیین نمونه آماری و گردآوری داده‌های موردنیاز، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. در ادامه، ابتدا آمار توصیفی و سپس نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش بیان گردیده است.

### آمار توصیفی

در جداول ۱ و ۲ آمار توصیفی داده‌های پژوهش نمایش داده شده است. کمترین تعداد شرکت در هر صنعت، تعداد ۴ شرکت و بیشترین تعداد شرکت در هر صنعت ۳۴ شرکت است. همان‌گونه

که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، تعداد معاملات سرمایه‌گذاران خرد در نمونه انتخابی، حدود ۸ میلیون معامله بوده است که تعداد ۴,۵ میلیون معامله آن در سمت خرید بوده است. بیشترین تعداد معامله مربوط به صنعت «خودرو و ساخت قطعات» در حدود ۱,۳ میلیون معامله (حدود ۰/۷۷ میلیون معامله سمت خرید) است و کمترین تعداد معامله مربوط به صنعت «محصولات کاغذی» در حدود ۱۶ هزار معامله (حدود ۹ هزار معامله سمت خرید) است.

در جدول ۲ آمار توصیفی بازده و نسبت خرید صنایع ارائه شده است. صنعت بانکداری و مؤسسات اعتباری بیشترین ارزش بازار نمونه را به خود اختصاص داده است ولی تنها ۱۲٪ معاملات به این صنعت اختصاص داشته است. بیشترین بازدهی مربوط به صنعت قند و شکر به میزان ۴۸٪ و کمترین بازدهی صنعت مربوط به صنعت کانی غیرفلزی به میزان ۴۷٪- بوده است. بیشترین نسبت خرید با ۶۷٪ مربوط به صنعت محصولات کاغذی است که کمترین تعداد معاملات و کمترین ارزش بازار را در بین صنایع نمونه داشته است.

جدول ۱. آمار توصیفی معاملات زیر ۲۰ میلیون ریال در دوره پژوهش

نام صنعت	خرید		فروش		کل معاملات	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
استخراج کانه‌های فلزی	۱۶۰,۶۸۹	۳/۶٪	۱۵۰,۳۶۶	۴/۲٪	۳۱۱,۰۵۵	۳/۸٪
انبوه‌سازی، املاک و مستغلات	۱۶۵,۴۰۰	۳/۷٪	۱۳۴,۷۵۸	۳/۷٪	۳۰۰,۱۵۸	۳/۷٪
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۵۳۹,۴۰۱	۱۲٪	۴۵۱,۴۸۸	۱۲/۵٪	۹۹۰,۸۸۹	۱۲/۲٪
بیمه و صندوق بازنشستگی	۶۷,۶۹۵	۱/۵٪	۵۴,۰۱۶	۱/۵٪	۱۲۱,۷۱۱	۱/۵٪
حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۵۱,۰۷۴	۱/۱٪	۳۶,۹۲۵	۱٪	۸۷,۹۹۹	۱٪
خودرو و ساخت قطعات	۷۷۳,۲۷۱	۱۷/۱٪	۵۵۹,۳۷۸	۱۵/۵٪	۱,۳۳۲,۶۴۹	۱۶/۴٪

صنعت پایه، رفتار توده‌وار در سطح صنعت و راهبرد توالی در ... ۴۱

نام صنعت و فعالیت‌های وابسته به آن	خرید		فروش		کل معاملات	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۵۲,۴۶۱	%۱/۲	۴۷,۵۴۴	%۱/۳	۱۰۰,۰۰۵	%۱/۲
ساخت محصولات فلزی	۹۸,۸۵۷	%۲/۲	۸۰,۱۹۷	%۲/۲	۱۷۹,۰۵۴	%۲/۲
سایر محصولات کانی غیرفلزی	۱۱۰,۴۲۷	%۲/۴	۸۴,۶۶۸	%۲/۳	۱۹۵,۰۹۵	%۲/۴
سرمایه‌گذاری‌ها سیمان، آهک و گچ	۵۹۴,۶۲۵	%۱۳/۲	۴۰۱,۵۷۳	%۱۱/۱	۹۹۶,۱۹۸	%۱۲/۳
فرآورده‌های نفتی، کک و هسته‌ای	۱۶۵,۹۴۳	%۳/۷	۱۳۱,۶۴۷	%۳/۶	۲۹۷,۵۹۰	%۳/۷
فلزات اساسی	۲۱۰,۲۰۸	%۴/۷	۱۹۹,۷۱۵	%۵/۵	۴۰۹,۹۲۳	%۵
قند و شکر	۳۳۰,۵۵۴	%۷/۳	۲۷۸,۷۰۹	%۷/۷	۶۰۹,۲۶۳	%۷/۵
کاشی و سرامیک لاستیک و پلاستیک	۹۸,۳۷۰	%۲/۲	۸۰,۹۹۷	%۲/۲	۱۷۹,۳۶۷	%۲/۲
ماشین‌آلات و تجهیزات	۵۵,۸۲۱	%۱/۲	۳۹,۲۱۴	%۱/۱	۹۵,۰۳۵	%۱/۲
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی محصولات شیمیایی	۶۹,۴۵۰	%۱/۵	۵۱,۷۳۵	%۱/۴	۱۲۱,۱۸۵	%۱/۵
دستگاه‌های برقی محصولات شیمیایی	۱۳۵,۱۲۴	%۳	۸۷,۷۸۵	%۲/۴	۲۲۲,۹۰۹	%۲/۷
محصولات غذایی	۸۹,۴۴۱	%۲	۷۵,۴۹۸	%۲/۱	۱۶۴,۹۳۹	%۲
به‌جز قند و شکر محصولات کاغذی	۴۶۸,۳۵۷	%۱۰/۴	۴۲۸,۹۱۱	%۱۱/۹	۸۹۷,۲۶۸	%۱۱
مواد و محصولات دارویی	۱۴۹,۳۱۳	%۳/۳	۱۳۵,۸۳۸	%۳/۸	۲۸۵,۱۵۱	%۳/۵
جمع	۹,۳۵۵	%۰/۲	۶,۸۰۰	%۰/۲	۱۶,۱۵۵	%۰/۲
	۱۱۴,۹۵۵	%۲/۵	۹۱,۸۴۹	%۲/۵	۲۰۶,۸۰۴	%۲/۵
	۴,۵۱۰,۷۹۱	%۱۰۰	۳,۶۰۹,۶۱۱	%۱۰۰	۸,۱۲۰,۴۰۲	%۱۰۰



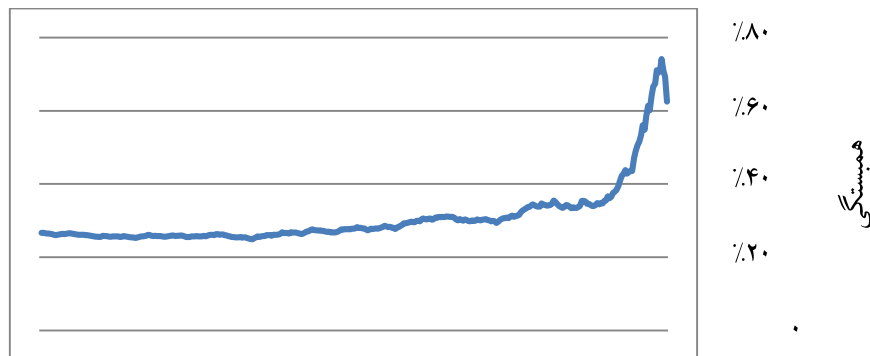
جدول ۲. آمار توصیفی داده‌های پژوهش

نام صنعت	تعداد شرکت	نسبت ارزش بازار صنعت*	کمینه بازده صنعت	میانگین بازده صنعت	بیشینه بازده صنعت	کمینه نسبت خرید	میانگین نسبت خرید	بیشینه نسبت خرید	انحراف معیار نسبت خرید
استخراج کانه‌های فلزی	۹	٪۱۳/۷	٪-۹۵	٪۳۹	٪۱۱۴	٪۳۳	٪۵۶	٪۸۴	٪۱۲
انبوه‌سازی، املاک و مستغلات	۱۳	٪۱/۴	٪-۹۹	٪۶	٪۶۷	٪۳۶	٪۶۲	٪۸۸	٪۱۳
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۱۱	٪۲۱/۹	٪-۹۸	٪۲۸	٪۱۶۲	٪۴۱	٪۵۷	٪۷۷	٪۱۱
بیمه و صنایع بازنشستگی	۵	٪۲/۴	٪-۲۳	٪۱۹	٪۱۲۶	٪۳۴	٪۵۸	٪۱۰۰	٪۱۴
حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۵	٪۵/۱	٪-۶۷	٪۴۲	٪۴۴۳	٪۴۱	٪۶۰	٪۱۰۰	٪۲۷
خودرو و ساخت قطعات	۳۱	٪۲	٪-۸۸	٪۲۳	٪۱۳۸	٪۳۷	٪۶۲	٪۹۵	٪۱۴
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۴	٪۴/۸	٪-۹۴	٪۴۷	٪۲۲۳	٪۴۳	٪۵۸	٪۱۰۰	٪۱۷
ساخت محصولات فلزی	۷	٪۰/۸	٪-۳۱	٪۵۰	٪۲۲۸	٪۲۹	٪۶۰	٪۹۶	٪۱۶
سایر محصولات کانی غیرفلزی	۱۸	٪۰/۳	٪-۱۰۰	٪-۴۷	٪۷	٪۳۸	٪۶۰	٪۷۷	٪۱۲
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۶	٪۲/۴	٪-۹۷	٪۲۱	٪۱۴۹	٪۳۶	٪۶۶	٪۹۵	٪۱۷
سیمان، آهک و گچ	۳۰	٪۱/۵	٪-۱۰۰	٪۱۷	٪۱۹۳	٪۳۶	٪۶۱	٪۸۲	٪۱۱
فراورده‌های نفتی، کک و هسته‌ای	۸	٪۱۸/۶	٪-۵۲	٪۴۱	٪۲۱۱	٪۲۸	٪۵۸	٪۸۵	٪۱۶
فلزات اساسی	۲۶	٪۸/۹	٪-۸۷	٪۳۵	٪۱۰۵	٪۳۲	٪۵۷	٪۸۶	٪۱۱
قند و شکر	۱۷	٪۰/۳	٪-۹۶	٪۴۸	٪۳۰۷	٪۳۱	٪۶۶	٪۹۸	٪۱۸
کاشی و سرامیک	۱۰	٪۰/۳	٪-۹۶	٪۴۱	٪۳۱۵	٪۳۷	٪۶۳	٪۸۵	٪۱۴
لاستیک و پلاستیک	۱۲	٪۰/۸	٪-۶۱	٪۳۶	٪۱۸۹	٪۴۴	٪۶۵	٪۹۷	٪۱۶
ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۵	٪۰/۵	٪-۴۶	٪۳۰	٪۱۹۷	٪۳۴	٪۶۳	٪۹۷	٪۱۳
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۱۱	٪۰/۹	٪-۱۰۰	٪۴	٪۱۷۷	٪۴۱	٪۵۷	٪۸۰	٪۱۱
محصولات شیمیایی	۳۴	٪۱/۱	٪-۹۹	٪۳۸	٪۱۲۰	٪۲۶	٪۵۹	٪۸۷	٪۱۲
محصولات غذایی به‌جز قند و شکر	۲۲	٪۰/۸	٪-۹۵	٪۲۶	٪۱۳۸	٪۲۲	٪۶۳	٪۹۵	٪۱۵
محصولات کاغذی	۴	٪۰/۲	٪-۸۴	٪۴۶	٪۴۲۹	٪۳۰	٪۶۷	٪۱۰۰	٪۲۳
مواد و محصولات دارویی	۲۷	٪۱/۵	٪-۹۸	٪۴۰	٪۲۴۷	٪۴۵	٪۶۰	٪۷۹	٪۱۰

\* نحوه محاسبه نسبت ارزش بازار هر صنعت:

نسبت ارزش بازار صنعت = میانگین ارزش بازار هر صنعت در طول دوره پژوهش + جمع میانگین ارزش بازار صنایع نمونه در طول دوره پژوهش

نمودار ۱. سری زمانی میانگین همبستگی مقطعی بین نسبت خرید صنعت در هفته  $t$  و  $t+1$



هفته اول سال ۸۷ هفته آخر ۹۳

در نمودار ۱ سری زمانی همبستگی بین نسبت خرید از هفته اول پژوهش تا هفته پایانی پژوهش ارائه شده است. در هفته‌های اول پژوهش همبستگی بین نسبت‌های خرید حدود ۷۰٪ درصد است و در هفته‌های پایان بیه تدریج به سمت ۳۰٪ نزول می‌کند. این نمودار همبستگی معاملات و پایداری این رابطه را نشان می‌دهد.

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

مطابق روابط ذکر شده در بخش روش تحقیق، برای آزمون فرضیه‌ها، داده‌های مورد نیاز گردآوری شد. در این بخش، هر یک از فرضیه‌ها مورد آزمون قرار گرفته و یافته‌های پژوهش به ترتیب فرضیه‌ها بیان گردیده است.

### نتایج آزمون فرضیه اول

برای آزمون فرضیه (۱)، سنجه رفتار توده‌وار ال.اس.وی (۱۹۹۲) محاسبه گردید که نتایج در جدول ۳ ارائه گردیده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، سنجه ال.اس.وی به‌طور معنی‌داری از صفر بزرگ‌تر است و لذا وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت تأیید می‌شود. هرچند میزان این سنجه برابر ۱/۲٪ است که نشان می‌دهد این رفتار توده‌وار در سطح صنعت چندان گسترده نیست. در واقع به‌طور میانگین حدود ۵۱/۲٪ از معاملات در سمت خرید یا فروش بوده‌اند. در نتیجه فرضیه اول مبنی بر وجود رفتار توده‌وار و پیرو آن کاربرد صنعت به‌عنوان سبک بین سرمایه‌گذاران خرد تأیید می‌شود.

### جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه اول

سنجهی ال.اس.وی (HM)	آماره $t$	$p$ -value
۰/۰۱۲۱	۳/۸۸۸	۰/۰۰۰۲

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتایج آزمون فرضیه دوم و سوم

برای آزمون فرضیه (۲) و (۳) از مدل ورمرز (۱۹۹۹) استفاده می‌شود. سنجه مشروط ال.اس.وی برای خرید (BHM) و فروش (SHM) محاسبه گردیده است که در جدول ۴ نمایش داده شده است. مطابق فرضیه (۲) و (۳) و مبانی نظری پیش‌بینی شده بود که سرمایه‌گذاران خرد از راهبرد توالی پیروی خواهند کرد. در نتیجه در صنایع دارای بازده بالا (پایین) در گذشته، رفتار توده‌وار برای خرید (فروش) صنعت از رفتار توده‌وار برای فروش (خرید) صنعت، بیشتر خواهد بود. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود رفتار توده‌وار خرید در پنجک‌های مختلف صنایع تقریباً برابر صفر است. در صورت استفاده از راهبرد توالی، انتظار می‌رود خرید در پنجک ۵ نسبت به پنجک ۱ بیشتر باشد. صرفاً در پنجک ۵ که بالاترین عملکرد را داشته باشد مقدار ۰/۰۲ درصد رفتار توده‌وار خرید وجود دارد که معنی‌دار نیست. در تضاد با مبانی نظری و پیش‌بینی فرضیه‌های (۲) و (۳)، هر چه عملکرد بالاتر باشد رفتار توده‌وار در سمت فروش شدت می‌یابد که این امر با راهبرد معکوس همخوانی دارد. با توجه به نتایج فوق، فرضیه‌های (۲) و (۳) مبنی بر کاربرد راهبرد توالی توسط سرمایه‌گذاران خرد تأیید نمی‌شود.

### جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌های دوم و سوم

پنجک	میانگین نسبت خرید صنعت	میانگین بازده	سنجه مشروط خرید BHM	سنجه مشروط فروش SHM
۱	٪۶۰/۷۴	-٪۱۸/۹۴	٪۰/۰۰	٪۰/۹۸
۲	٪۶۲/۴۴	-٪۲/۴۳	٪۰/۰۰	٪۱/۱۰
۳	٪۶۰/۷۴	٪۷/۱۴	٪۰/۰۰	٪۱/۳۲
۴	٪۶۰/۲۶	٪۱۹/۶۵	٪۰/۰۰	٪۱/۳۹
۵	٪۵۹/۱۹	٪۵۹/۱۲	٪۰/۰۲	٪۱/۳۷

منبع: یافته‌های پژوهش

برای تحلیل بیشتر نتایج، اطلاعات جدول ۴ به تفکیک سال در جدول ۵ ارائه گردیده است. همان‌طور در جدول ۵، بخش ۱-۵ جدول مشاهده می‌شود، رفتار توده‌وار در جهت خرید تقریباً برابر صفر است و رفتار معنی‌داری قابل مشاهده نیست. در مقابل رفتار توده‌وار در جهت فروش، بخش ۲-۵، در سال‌های مختلف معنی‌دار بوده است. این نتایج نشان می‌دهد راهبرد معکوس در میان سرمایه‌گذاران خرد نسبت به راهبرد توالی کاربرد بیشتری داشته است. بیشترین مقدار سنجه در سال ۹۱ قابل مشاهده است. رویداد اصلی در این سال افزایش شاخص بورس از حدود ۲۶ هزار واحد به ۳۷/۵ هزار واحد بوده است (رشد ۴۴٪). در دوره رونق و رکوردشکنی بورس، به‌طور محسوسی رفتار توده‌وار افزایش داشته است. همچنین در سال ۹۳ که شاخص افت ۱۸ درصدی داشته است بازهم رفتار توده‌وار فروش افزایش داشته است. به نظر می‌رسد وقوع رویدادهای کلان اقتصادی و سیاسی همانند افزایش نرخ ارز، گسترش تحریم‌ها و ... رفتارهای هیجانی و توده‌وار را افزایش داده است.

جدول ۵. اطلاعات سنجه مشروط به تفکیک سال

بخش ۱-۵ - سنجه مشروط خرید BHM							
پنجک	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
۱	%/۰۰	%/۰۱	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۱
۲	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۱	%/۰۱	%/۰۰	%/۰۰
۳	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۲	%/۰۰	%/۰۰
۴	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۱
۵	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۰۰	%/۱۵	%/۰۱	%/۰۱
بخش ۲-۵ - سنجه مشروط فروش SHM							
پنجک	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
۱	%/۰۷	%/۱۵	%/۷۶	%/۰۸	%/۱۴	%/۸۷	%/۷۸
۲	%/۰۰	%/۰۰	%/۵۳	%/۴۸	%/۲۹	%/۰۹	%/۲۷
۳	%/۰۰	%/۰۳	%/۳۰	%/۹۲	%/۶۱	%/۳۵	%/۰۵
۴	%/۷۸	%/۴۳	%/۰۶	%/۸۱	%/۷۵	%/۱۰۵	%/۲/۸۵
۵	%/۸۸	%/۲۷	%/۷۷	%/۲۶	%/۳/۸۸	%/۸۷	%/۶۸
منبع: یافته‌های پژوهش							

### نتیجه‌گیری و بحث

در این پژوهش استفاده از صنعت به‌عنوان سبک و پیش‌بینی‌های مدل باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد همگام با نظریه باربریز و شلیفر (۲۰۰۳)، می‌توان صنعت را به‌عنوان یک سبک قلمداد کرد و رفتار توده‌وار در بین معاملات سرمایه‌گذاران خرد حدود ۱/۲٪ بوده است. این نتایج هم‌راستا با نتایج جیم و تانگ (۲۰۱۴) است. اما در مقابل وجود راهبرد توالی و وجود موج تقاضای خرید برای صنایع دارای عملکرد پیشین خوب مورد تأیید قرار نگرفت که در تضاد با نتایج باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) و جیم و تانگ (۲۰۱۴) است. این نتایج با یافته‌های مظفری (۱۳۹۱) در شرکت‌های سرمایه‌گذاری در محیط ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ مطابقت دارد. مظفری (۱۳۹۱) علت وجود رفتار توده‌وار در سمت فروش را ناشی از بدبینی سرمایه‌گذاران به آینده می‌داند. به نظر می‌رسد این عدم اطمینان به آینده، اقبال به راهبرد معکوس در سرمایه‌گذاری را افزایش داده است.

یافته‌های این پژوهش اهمیت اطلاعات در سطح صنعت در بازار سرمایه را نشان می‌دهد. همچنین وجود و استفاده سرمایه‌گذاری سبک پایه تأیید می‌شود. هرچند معنی‌داری رفتار توده‌وار فروش، احتمالاً بیانگر این موضوع است که راهبرد معکوس بین سرمایه‌گذاران رایج‌تر است. همچنین اخبار و پیش‌بینی‌های منفی در سطح سبک، اثر بیشتری دارد و به‌صورت موج فروش گسترده خود را نشان می‌دهد.

### پیشنهادها

با توجه به تأیید استفاده از سبک صنعت توسط سرمایه‌گذاران، پیشنهاد می‌شود تهیه اطلاعات و گزارش‌های تحلیلی در سطح صنعت مورد توجه قانون‌گذاران، تحلیل‌گران و نهادهای حاکمیتی قرار گیرد. وجود دید کوتاه‌مدت و رفتار توده‌وار در جهت خروج میان سرمایه‌گذاران، لزوم توجه جدی به شفافیت و آرامش محیط اقتصادی را گوشزد می‌نماید.

پژوهش‌های بعدی می‌تواند روی عوامل مؤثر بر رفتار توده‌وار و علل عقلانی یا احساسی این رفتار به‌ویژه فروش صنایع دارای عملکرد بالا تمرکز یابد. همچنین می‌توان رفتار سایر سرمایه‌گذاران از قبیل سرمایه‌گذاران نهادی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و ... در قبال سبک صنعت را مورد آزمون قرار داد.

## منابع

- اسلامی بیدگلی، غ؛ و شهریاری، س. (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*، ۱(۱۴)، ۲۵-۴۴.
- ایزدی نیا، ن؛ و حاجیان نژاد، ا. (۱۳۸۸). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۲(۷)، ۱۰۵-۱۳۲.
- بدری، ا؛ و شوخی‌زواره، ع. (۱۳۸۹). نقاط مرجع، قیمت سهام و حجم معاملات: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۳(۱۲)، ۱۵۱-۱۷۳.
- جهانگیری راد، م. مرفوع، م؛ و سلیمی، م. (۱۳۹۳). بررسی رفتار گروهی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۱(۴۲)، ۱۳۹-۱۵۶.
- حسینی، ا. حق‌گو، ب. رحمانی نژاد، ل. (۱۳۹۳). بررسی تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران بر مبنای مدل معادلات ساختاری. *راهبرد مدیریت مالی*، ۲(۷)، ۱۱۳-۱۳۳.
- خدایپرست شیرازی، ج. سیرانی، م؛ و ابوالفتحی، س. (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر بروز رفتار جمعی در بین سهامداران عادی بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی*، ۳(۳)، ۸۷-۱۰۸.
- دولو، م. (۱۳۹۴). نقد شوندگی، سبک سرمایه‌گذاری؟ *دانش سرمایه‌گذاری*، ۴(۱۶)، ۲۸۰-۲۵۷.
- دولو، م؛ و فرتوک‌زاده، ح. (۱۳۹۲). سرمایه‌گذاری مبتنی بر سبک و قابلیت پیش‌بینی بازده. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۲(۸)، ۱۳۶-۱۲۱.
- سعیدی، ع؛ و باقری، س. (۱۳۸۹). راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه علمی-پژوهشی تحقیقات مالی*، ۱۲(۳۰)، ۷۵-۹۴.
- سعیدی، ع؛ و فرهانیان، س. (۱۳۹۰). رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۴(۱۶)، ۱۷۵-۱۹۸.
- سعیدی، ع؛ و مهدوی راد، م. (۱۳۹۳). رفتار توده‌وار در بین مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه ایران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۱(۲۶)، ۵۹-۷۴.
- قالیباف اصل، ح؛ و کمالی، ه. (۱۳۹۰). بررسی استراتژی‌های شتاب و معکوس در بورس اوراق بهادار تهران. *دو فصلنامه علمی پژوهشی راهبردهای بازرگانی*، ۱(۵۰)، ۴۳-۵۰.

- کشاورز حداد، غ؛ و رضایی، م. (۱۳۸۹). آزمون و تحلیل وجود رفتار گله‌ای در بین سرمایه‌گذاران نهادی بازار سهام ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، (۴۵)، ۱۰۳-۱۳۷.
  - محمدی، ش. راعی، ر. قالیباف اصل، ح؛ و گل ارضی، غ. (۱۳۸۹). تجزیه و تحلیل رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل فضای حالت. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، (۲)، ۴۹-۶۰.
  - مظفری، م. (۱۳۹۱). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل لاکونیشوک. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، (۱۵)، ۶۹-۸۱.
  - یوسفی، ر؛ و شهرآبادی، ا. (۱۳۸۸). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار. *مدیریت توسعه و تحول*، (۲)، ۵۷-۶۴.
- 
- Badri, A. & Shakhizavare, A. (۲۰۱۰). Reference Points, Stock Price and Trading Volume: Evidences from Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Securities Exchange*, ۳(۱۲), ۱۵۱-۱۷۳. In Persian:
  - Barberis, N. & Shleifer, A. (۲۰۰۳). Style investing. *Journal of Financial Economics*, ۶۸(۲), ۱۶۱-۱۹۹. doi:۱۰,۱۰۱۶/S۰۳۰۴-۴۰۵X(۰۳)۰۰۶۴-۳
  - Chen, H. Cohen, L. & Lou, D. (۲۰۱۶). Industry Window Dressing. *Review of Financial Studies*, ۲۹(۱۲), ۳۳۵۴-۳۳۹۳. doi:۱۰,۱۰۹۳/rfs/hhw۰۲۰
  - Choi, N. & Sias, R. W. (۲۰۰۹). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics*, ۹۴(۳), ۴۶۹-۴۹۱. doi:۱۰,۱۰۱۶/j.jfineco.۲۰۰۸,۱۲,۰۰۹
  - Davallou, M. & Fartookzadeh, H. (۲۰۱۳). Style Investing & Return Forecasting. *Iranian Journal of Investing Knowledge*, ۲ (۸), ۱۲۱-۱۳۶. In Persian:
  - Davallou, M. (۲۰۱۵). Liquidity Based Style Investing. *Iranian Journal of Investing Knowledge*, ۴ (۱۶), ۲۵۷-۲۸۰. In Persian:
  - Demirer, R. Lien, D. & Zhang, H. (۲۰۱۵). Industry herding and momentum strategies. *Pacific-Basin Finance Journal*, ۳۲, ۹۵-۱۱۰. doi:۱۰,۱۰۱۶/j.pacfin.۲۰۱۵,۰۲,۰۱۰

- DeVault, L. A. Sias, R. W. & Starks, L. T. (۲۰۱۴). Who are the Sentiment Traders? Evidence from the Cross-Section of Stock Returns and Demand. *SSRN Electronic Journal*. doi:۱۰,۲۱۳۹/ssrn.۲۵۳۹۸۵۸
- Frijns, B. Gilbert, A. & Zwinkels, R. C. J. (۲۰۱۶). On the Style-Based Feedback Trading of Mutual Fund Managers. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, ۵۱(۰۳), ۷۷۱-۸۰۰. doi:۱۰,۱۰۱۷/S۰۰۲۲۱۰۹۰۱۶۰۰۰۴۵۴
- Ganesh, R. Naresh, G. & Thiyagarajan, S. (۲۰۱۶). Industry herding behaviour in Indian stock market. *American J. of Finance and Accounting*, ۴(۳/۴), ۲۸۴. doi:۱۰,۱۵۰۴/AJFA.۲۰۱۶,۰۸۰۷۳۴
- Ghalibaf Asl, H. & Kamali, H. (۲۰۱۲). Analysis of Momentum and Contrarian Strategies in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Business Strategies*. ۱(۵۰), ۴۳-۵۰. In Persian
- Hosseini, E. Hagh`gou, B. Rahmaninejad, L. (۲۰۰۷). Studying the Relationship between Behavioral Biases of Investors and Their Investment Decisions in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Financial Management Strategy*, ۲(۷), ۱۱۳-۱۳۳. In Persian:
- Huang, C. Yang, X. Yang, X. & Sheng, H. (۲۰۱۴). An Empirical Study of the Effect of Investor Sentiment on Returns of Different Industries. *Mathematical Problems in Engineering*, ۲۰۱۴, ۱-۱۱. doi:۱۰,۱۱۵۵/۲۰۱۴/۵۴۵۷۲۳
- Islami, G. & Shahryaari, S. (۲۰۰۷). Herding behavior of investors in Tehran Stock Exchange; Using return dispersions of stocks from market. *Iranian Journal of Accounting & Auditing Reviews*, ۱(۱۴), ۲۵-۴۴. In Persian:
- Izadinia, N. & Hajian nezhad, A. (۲۰۰۹). Review and Examine the Herd Behavior in Selected Industries in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Securities Exchange*, ۲(۷), ۱۰۵-۱۳۲. In Persian:
- Jahangiri raad, M. Marfou, M. & Salimi, M. (۲۰۱۴). Investigation of Herding Behavior in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*, ۱۱ (۴۲), ۱۳۹-۱۵۶. In Persian:
- Jame, R. & Tong, Q. (۲۰۱۴). Industry-based style investing. *Journal of Financial Markets*, ۱۹(۰), ۱۱۰-۱۳۰. doi:۱۰,۱۰۱۶/j.finmar.۲۰۱۳,۰۸,۰۰۴



- Keshavarz, G. & Rezaei, M. (۲۰۱۰). Herding Behavior among Institutional Investors in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Economic Research*, (۴۵), ۱۰۳-۱۳۷. In Persian:
- Khodaparast, J. Sirani, M. & Abolfathi, S. (۲۰۱۱). Factors effects on Herding Behavior in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Financial Accounting & Auditing Research*, ۳(۳), ۸۷-۱۰۸. In Persian:
- Lakonishok, J. Shleifer, A. & Vishny, R. W. (۱۹۹۲). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of Financial Economics*, ۳۲(۱), ۲۳-۴۳. doi:۱۰,۱۰۱۶/۰۳۰۴-۴۰۵X(۹۲)۹۰۰۲۳-Q
- Li, W. Rhee, G. & Wang, S. S. (۲۰۱۶). Differences in herding: Individual vs. institutional investors. *Pacific-Basin Finance Journal*. doi:۱۰,۱۰۱۶/j.pacfin.۲۰۱۶,۱۱,۰۰۵
- Mohammadi, S. Raei, R. Ghalibaf Asl, H. & Gol Arzi, G. (۲۰۱۰). Analysis of Herd Behavior of Investors in Tehran Stock Exchange Using With State Space Model. *Iranian Journal of Financial Accounting Research*, ۲(۲), ۴۹-۶۰. In Persian:
- Molchanov, A. & Stangl, J. (۲۰۱۳). Investor Sentiment and Industry Returns. Presented at the New Zealand Finance Colloquium.
- Mozaffari, M. (۲۰۱۲). Examination of Herding Behavior of Investment Company in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis*, ۵(۱۵), ۶۹-۸۱. In Persian:
- Saeedi, A. & Bagheri, S. (۲۰۱۰). Contrarian Strategy in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Financial Research*, ۱۲(۳۰), ۷۵-۹۴. In Persian:
- Saeedi, A. & Farhaniaan, S. (۲۰۱۱). Herding Behavior in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Securities Exchange*, ۴(۱۶), ۱۷۵-۱۹۸. In Persian:
- Saeedi, A. & Mahdavi raad, M. (۲۰۱۴). Herding Behavior of Investment Company's Managers in Iranian Capital Market. *Iranian Journal of Securities Exchange*, ۷(۲۶), ۵۹-۷۴. In Persian:

- Vayanos, D. & Woolley, P. (۲۰۱۳). An Institutional Theory of Momentum and Reversal. *Review of Financial Studies*, ۲۶(۵), ۱۰۸۷-۱۱۴۵. doi:۱۰,۱۰۹۳/rfs/hht۰۱۴
- Wermers, R. (۱۹۹۹). Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices. *The Journal of Finance*, ۵۴(۲), ۵۸۱-۶۲۲. doi:۱۰,۱۱۱۱/۰۰۲۲-۱۰۸۲,۰۰۱۱۸
- Yusefi, R. & Shahr Abadi, A. (۲۰۰۸). Investigating and Testing the Herding Behaviour of Investors in Stock Exchange. *Iranian Journal of Development Evolution Management*, ۱(۲), ۵۷-۶۴. In Persian:

