

## ***Industry Based on Style Investing and Retail Investors***

***Mojtaba Soleymani Mareshk<sup>1</sup>, Seyed Abbas Hashemi<sup>2</sup>, Saeid Samadi<sup>3</sup>***

**Abstract:** Style investing has been developed in behavioral finance literature. In style investing, the investors first classify the investment options based on a common attribute and then buy their target asset from the selected group. This common attribute is called "style". In this research, the use of "industry" as a style in "style investing" has been studied. Correlation of retail investors' transactions at the industry level was investigated by controlling variables of size and book value to market value. In order to test the research hypotheses, a sample of 8 million transactions related to 335 firms was selected through a systematic elimination from the listed firms in the Tehran Stock Exchange between 2008 and 2014. The results showed that industry is used as a "style" by retail investors. In addition, the use of size and book value as a "style" was observed.

**Keywords:** *Behavioral finance, Herding, Industry, Retail investor, Style investing.*

---

1. Ph.D. Student in Accounting, Faculty of Administrative & Economic Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2. Associate Prof. in Accounting, Faculty of Administrative & Economic Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

3. Associate Prof. in Economy, Faculty of Administrative & Economic Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

---

Submitted: July; 4, 2017

Accepted: October; 9, 2017

Corresponding Author: Seyed Abbas Hashemi

Email: a.hashemi@ase.ui.ac.ir

---

**Citation:** Soleymani Mareshk, M., Hashemi, S.A., & Samadi, S. (2018). Industry Based on Style Investing and Retail Investors. *Financial Research Journal*, 19(4), 557 - 578.

---

## سرمایه‌گذاری صنعت پایه و سرمایه‌گذاران خرد

مجتبی سلیمانی مارشک<sup>۱</sup>، سید عباس هاشمی<sup>۲</sup>، سعید صمدی<sup>۳</sup>

**چکیده:** سرمایه‌گذاری سبک پایه از جمله نظریه‌های مطرح در حوزه مالی رفتاری است. در سرمایه‌گذاری سبک پایه، سرمایه‌گذاران ابتدا گزینه‌های سرمایه‌گذاری پیش رو را بر مبنای یک ویژگی مشترک گروه‌بندی کرده، سپس از گروه منتخب دارایی مد نظر را خریداری می‌کنند. این ویژگی مشترک «سبک» نامیده می‌شود که اساس گروه‌بندی است. در این پژوهش کاربرد «صنعت» به عنوان سبک در «سرمایه‌گذاری سبک پایه» بررسی شده است. همبستگی معاملات سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت با کنترل متغیرهای اندازه و ارزش دفتری به ارزش بازار آزمون شده است. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، نمونه‌ای شامل ۸ میلیون معامله منتسب به ۳۳۵ شرکت به روش حذف سامان‌مند از بین شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ انتخاب شده است. نتایج نشان می‌دهد که صنعت سبکی است که سرمایه‌گذاران خرد از آن برای انتخاب سهام استفاده می‌کنند. همچنین استفاده از سبک‌های اندازه و ارزش دفتری به بازار نیز رواج دارد.

واژه‌های کلیدی: رفتار توده‌وار، سرمایه‌گذار خرد، سرمایه‌گذاری سبک پایه، صنعت، مالی رفتاری.

۱. دانشجوی دکتری حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲. دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۱۳

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۰۷/۱۷

نویسنده مسئول مقاله: سید عباس هاشمی

E-mail: a.hashemi@ase.ui.ac.ir

## مقدمه

یکی از زمینه‌های پژوهش در حوزه مالی و حسابداری، یافتن الگوی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران است. پژوهش‌های نخست در پارادایم مالی کلاسیک مطرح شده‌اند. دو پیش فرض اصلی در دیدگاه مالی کلاسیک، عقلانیت کامل و تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر بیشینه‌سازی مطلوبیت مورد انتظار است. گذشت زمان و تناقض نتیجه پژوهش‌ها با برخی مشاهده‌ها، موجب شکل‌گیری پارادایم مالی رفتاری شد. در مالی رفتاری، برخی پدیده‌های مالی را می‌توان با به‌کارگیری مدل‌هایی توصیف کرد که در آنها عامل اقتصادی کاملاً عقلایی در نظر گرفته نمی‌شود و فرایند تصمیم‌گیری انسان، تحت تأثیر برخی محدودیت‌های شناختی انسان قرار می‌گیرد. یکی از این پدیده‌ها، الگوی دسته‌بندی دارایی‌ها توسط سرمایه‌گذاران است.

پژوهش حاضر، در زمره پژوهش‌های مالی رفتاری است و به‌دنبال تحلیل سرمایه‌گذاری سبکی توسط سرمایه‌گذاران خرد است. در این رویکرد فرایند تصمیم‌گیری طی دو مرحله صورت می‌گیرد؛ در گام نخست یک سبک هدف در نظر گرفته می‌شود و در گام دوم سهامی از آن سبک انتخاب می‌شود. سبک هدف در این پژوهش صنعت است. سرمایه‌گذاران خرد به‌دلیل محدودیت منابع مالی و اطلاعاتی، به‌دنبال ساده‌سازی و ارزان‌تر کردن تصمیم‌گیری در سرمایه‌گذاری هستند. سرمایه‌گذاری سبکی نیز فرایند تصمیم‌گیری را ساده می‌کند و منطقی است کاربرد آن در میان سرمایه‌گذاران خرد مشهود باشد.

با توجه به بررسی پژوهش‌های داخل کشور، پژوهش متمرکز وجود نداشت که به موضوع کاربرد صنعت به‌عنوان یک سبک در میان سرمایه‌گذاران پرداخته باشد. همچنین مطالعه جدی‌ای در داخل به بررسی رفتار سرمایه‌گذاران خرد در سرمایه‌گذاری سبک پایه و رفتار توده‌وار نپرداخته است. در این پژوهش، یک پرسش کلی درباره‌ی معامله سرمایه‌گذاران در سطح سبک صنعت بررسی می‌شود؛ آیا معامله سهام سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت به‌هم پیوسته است؟

## پیشینه نظری

اشیا در دسته‌های مختلف از رفتارهای خاص انسان دسته‌بندی می‌شوند (باربریز و شلیفر، ۲۰۰۳؛ رونگ، ۲۰۱۳). در رویارویی با محیط پیچیده، دسته‌بندی‌ها فرایند تصمیم‌گیری را ساده می‌کنند. برای مثال، کالاهای داخل فروشگاه می‌توانند به‌عنوان «تجملی» یا «مصرفی» دسته‌بندی شوند و مشتری هنگام خرید، تصمیم‌گیری ساده‌تری داشته باشد. سازوکار دسته‌بندی می‌تواند به درک بهتر اشیای یک سبک کمک کند؛ چون در داخل هر سبک، ویژگی‌های مشترک همسانی وجود دارد (رونگ، ۲۰۱۳).

در بازارهای مالی نیز ایده دسته‌بندی اشیا بین سرمایه‌گذاران فراگیر است. دارایی‌های قابل سرمایه‌گذاری در بازارها می‌توانند برحسب ویژگی‌های متفاوت مانند الگوی بازده یا عوامل خطر، در چندین گروه دسته‌بندی شوند. برای مثال، سرمایه‌گذاران می‌توانند دارایی‌ها را به‌عنوان اوراق قرضه، سهام و وجه نقد دسته‌بندی کنند. به‌علاوه خود اوراق قرضه می‌تواند به اوراق قرضه دولتی و خصوصی تفکیک شود. در ادبیات سرمایه‌گذاری، به این نوع دسته‌بندی دارایی سرمایه‌گذاران، «سبک یا دسته»<sup>۱</sup> گفته می‌شود. سبک تعریف ثابتی ندارد، ممکن است به مرور زمان به سبب نوآوری در بازار یا دیدگاه‌های تازه، سبک جدیدی ایجاد شده و سبکی قدیمی حذف شود (روننگ، ۲۰۱۳).

باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) نظریه رفتاری «سرمایه‌گذاری سبک پایه»<sup>۲</sup> را بسط دادند. در این نظریه بیان شده است که سرمایه‌گذاران بر مبنای سبک‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند. شواهد تجربی بسیاری نشان داده‌اند که اغلب سرمایه‌گذاران بر مبنای نقاط اشتراک، سهام را در گروه‌ها یا سبک‌ها دسته‌بندی می‌کنند. نتایج تجربی نیز تأیید می‌کند که سرمایه‌گذاران سهام را بر مبنای گروه یا قیمت شاخص دسته‌بندی می‌کنند (جیم و تانگ، ۲۰۱۴). در تعریف این دسته‌های دارایی، احساسات و سوگیری سرمایه‌گذاران، نقش کلیدی دارد (ناردی و فاما، ۲۰۱۳).

یکی از مباحث دسته‌بندی رایج میان سرمایه‌گذاران، دسته‌بندی بر اساس صنعت است (ملکانوف و استانگل، ۲۰۱۳؛ جیم و تانگ، ۲۰۱۴). برای مثال، اغلب، سهام شرکت‌های ایران خودرو، سایپا و پارس خودرو را به‌عنوان «سهام صنعت خودرو» و سهام شرکت‌های زهراوی، رازک و فارابی را به‌عنوان «سهام صنعت داروسازی» دسته‌بندی می‌کنند. به‌طور خاص دسته‌بندی صنایع در رویکرد سرمایه‌گذاری بالا به پایین (کل به جزء) اهمیت دارد؛ یعنی سرمایه‌گذاران ابتدا صنعتی را با ویژگی‌های مدنظر خود انتخاب کرده؛ سپس در صنعت منتخب به جست‌وجوی سهام شرکت مناسب اقدام می‌کنند. تحلیل صنعت برای هر دو طرف خریدار و فروشنده اهمیت دارد. تحلیل‌گران طرف خریدار، اغلب صندوق‌های سرمایه‌گذاری متخصص در صنعتی خاص را پیشنهاد می‌کنند. تحلیل‌گران طرف فروشنده، به‌طور معمول پیش‌بینی‌ها و تحلیل‌هایی را در سطح صنعت منتشر می‌کنند. به همین‌سان تحلیل‌گران در سطح شرکت‌ها نیز متخصص در یک صنعت هستند و اغلب تحلیل‌های در سطح شرکت را با تحلیل‌های گسترده در سطح صنعت تکمیل می‌کنند. به‌علاوه بسیاری از پدیده‌های مالی همچون بازار عرضه اولیه سهام، ادغام شرکت‌ها، تحصیل شرکت‌های دیگر، پاداش مدیران و حباب‌های بازار سهام، اغلب

ترکیب مشخصی در سطح صنعت دارند (جیم و تانگ، ۲۰۱۴). همچنین نتیجه پژوهش‌ها نشان داده است که سرمایه‌گذاران می‌توانند بر مبنای اطلاعات شرکت‌های دیگر حاضر در یک صنعت، به اطلاعاتی دربارهٔ یک شرکت خاص در همان صنعت پی ببرند (چوی و سیاس، ۲۰۰۹). اگر سرمایه‌گذار، سهام را بر مبنای صنعت دسته‌بندی کند، پس تصمیم سرمایه‌گذاری وی ترکیبی در سطح صنعت (و نه در سطح شرکت) خواهد داشت. این موضوع نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران سهام خود را می‌فروشند و مجدداً سهام مرتبط با صنعت هدف را می‌خرند (بازتخصیص). این خرید مجدد و بازنگری سبد سرمایه‌گذاری در سطح صنعت، باید با فراوانی بیشتری انجام شود و خرید مجدد بین گروه‌های تصادفی سهام (در سطح شرکت) کمتر روی دهد (جیم و تانگ، ۲۰۱۴).

به نظر می‌رسد سرمایه‌گذاری سبکی در بازار سرمایه، امر رایجی باشد. دست‌کم به دو دلیل ممکن است سرمایه‌گذاران از الگوی سرمایه‌گذاری سبکی پیروی کنند: نخست دسته‌بندی، مشکل انتخاب را ساده می‌کند و اجازهٔ پردازش مقادیر زیاد اطلاعات را با کارایی معقول می‌دهد؛ دوم ایجاد دسته‌های دارایی به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند که عملکرد مدیران مالی حرفه‌ای را ارزیابی کنند، چون سبک به‌طور خودکار گروه‌های مدیران همتایی را ایجاد می‌کند که سبک خاصی را دنبال می‌کنند. حال می‌توان عملکرد مدیران مختلف را با یکدیگر در سرمایه‌گذاری روی یک سبک خاص مقایسه کرد (باربریز و شلیفر، ۲۰۰۳؛ سانتی و زونکلس، ۲۰۱۷).

از میان سرمایه‌گذاران حاضر در بازار سرمایه، به‌طور خاص، سرمایه‌گذاران خرد مستعد معامله بر اساس احساسات هستند (ملکانوف و استانگل، ۲۰۱۳). سرمایه‌گذاران خرد معمولاً به‌دنبال تنوع‌بخشی سرمایه‌گذاری و کاهش ریسک‌اند. در واقع آنها به امید بازده آتی سبد سهام خود سرمایه‌گذاری می‌کنند نه به امید آینده بهتر یک شرکت خاص. اما به‌دلیل ملاحظهٔ هزینه - منفعت، سرمایه‌گذاران خرد اطلاعات کافی و تخصص لازم برای اتخاذ تصمیم بهینه را ندارند (فروغی و احمدی، ۱۳۸۹). در مقابل، سرمایه‌گذاران نهادی دارای ساختار منسجم سازمانی و شبکهٔ پیچیدهٔ مالکانه، تصمیم آگاهانه‌تر و منطقی‌تری اتخاذ می‌کنند و کارایی تخصیص منابع توسط بازار را سرعت و بهبود می‌بخشند (حساس یگانه، ۱۳۸۴).

با توجه به مطالب بیان‌شده، دست‌کم به دو دلیل انتظار می‌رود خرید سهام و سرمایه‌گذاری مجدد در سطح صنعت (سبک) میان سرمایه‌گذاران خرد قوی‌تر باشد؛ نخست در مقایسه با سرمایه‌گذاران نهادی، سرمایه‌گذاران خرد منابع مالی و اطلاعاتی محدودتری دارند. از این رو به نظر می‌رسد سرمایه‌گذاران خرد مستعد هستند که تصمیم برای سرمایه‌گذاری را با دسته‌بندی سهام برحسب صنعت ساده‌تر کنند. در واقع پردازش اطلاعات پنجاه صنعت متفاوت نسبت به

پردازش اطلاعات صدها سهم از شرکت‌های متفاوت، زمان و هزینه بسیار کمتری را طلب می‌کند. دوم) پژوهش‌های پیشین در سایر کشورها، شواهد قوی یافته‌اند که سرمایه‌گذاران خرد به‌طور نظام‌مندی از یکدیگر پیروی می‌کنند و معاملات آنان همبسته<sup>۱</sup> است. از این رو، اگر سرمایه‌گذاران خرد سهام منتخب خود را برحسب صنعت دسته‌بندی کنند، احتمالاً تصمیم برای سرمایه‌گذاری برحسب صنعت، در قالب تقاضا و خرید گسترده در سطح صنعت بروز می‌کند (جیم و تانگ، ۲۰۱۴). در مقابل چنانچه سرمایه‌گذاران خرد سهام خود را فقط بر مبنای اطلاعات سهم یک شرکت منفرد انتخاب کنند، احتمالاً تصمیم برای سرمایه‌گذاری، در قالب تقاضا و خرید گسترده در سطح شرکت منتخب بروز می‌کند.

### پیشینه تجربی

گانش، نارش و تیاگاراگان (۲۰۱۶) در پژوهشی، وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت را طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در ۱۰ صنعت و ۵۰ شرکت در بورس هند مطالعه کردند. آنان نتایج معناداری مبنی بر وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت نیافتند و چنین نتیجه گرفتند که به‌طور کلی در بازار سرمایه هند، صنعت به‌عنوان سبک کاربرد ندارد. در موارد معدود، زمانی که رفتار توده‌وار در سطح صنایع خاصی وجود داشته است، رشد برجسته صنایع خاص و تحلیل اقتصادی مثبت برای آن صنایع را علت اصلی خرید گسترده آن صنایع دانستند.

دمیرر، لین و ژانگ (۲۰۱۵) رفتار توده‌وار را میان ۵۰ صنعت بورس چین آزمون کردند. نتایج آنان حاکی از وجود رفتار توده‌وار معنادار در سطح صنعت بود. نتایج پژوهش نشان داد صنایع بازنده دارای رفتار توده‌وار ضعیف در معاملات، نسبت به صنایع بازنده دارای رفتار توده‌وار شدید در معاملات، بازده بهتری برای سرمایه‌گذاران به همراه داشته‌اند.

جیم و تانگ (۲۰۱۴) رفتار توده‌وار در سطح صنعت را میان سرمایه‌گذاران خرد آزمودند. نمونه آنان شامل ۴۹ صنعت در سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۰ در بازار ایالات متحده بود. نتایج آنان کاربرد گسترده سرمایه‌گذاری صنعت پایه میان سرمایه‌گذاران خرد را نشان داد. یافته‌ها حاکی از آن بود که زیان حدود ۶۰ درصد از سرمایه‌گذاران خرد، به‌دلیل انتخاب صنایع دارای عملکرد ضعیف بوده است.

لی، چن و سیه (۲۰۱۳) در پژوهشی، وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت را طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ میان ۲۲ صنعت بورس چین مطالعه کردند. نتایج معنادار آنان حاکی از وجود رفتار توده‌وار در سطح صنعت در شرایط رونق و رکود است. آنان بیشترین همبستگی معاملات را در

صنایع فناوری پیشرفته<sup>۱</sup> مشاهده کردند و نتیجه گرفتند که صنایع فناوری پیشرفته و سایر صنایع در دو گروه کلی، سبک‌هایی هستند که سرمایه‌گذاران استفاده کردند.

گآوری لیدیس، کالین تراکیس و فریرا (۲۰۱۳) رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی را میان نه صنعت بورس اسپانیا در سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸ بررسی کردند. نتایج آنان وجود رفتار توده‌وار معنادار در سطح صنعت را تأیید کرد. مشاهده‌های پژوهش از وجود رفتار توده‌وار در برخی صنایع محدود (مانند صنعت خدمات) حکایت دارد، از این رو محققان پیشنهاد دادند که در تشکیل سبدهای سرمایه‌گذاری، تنوع صنایع مدنظر قرار گیرد و از سرمایه‌گذاری در چند صنعت خاص و محدود، پرهیز شود.

یان، ژائو و سان (۲۰۱۲) در پژوهشی، رفتار توده‌وار را بین ۴۹ صنعت بورس ایالات متحده در سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۸ بررسی کردند و به شواهد معناداری از وقوع رفتار توده‌وار در سطح صنعت دست یافتند و نشان دادند وجود رفتار توده‌وار، قیمت سهام را به ارزش‌های ذاتی نزدیک کرده و کارایی بازار را تقویت می‌کند.

چوی و سیاس (۲۰۰۹) در پژوهشی، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی را میان ۴۹ صنعت بورس ایالات متحده در سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۵ بررسی کردند و به شواهد معناداری از وقوع رفتار توده‌وار در سطح صنعت دست یافتند. آنان یافته‌های خود را تأییدکننده پیش‌بینی‌های باربریز و شلیفر (۲۰۰۳) دانستند. همچنین نتایج پژوهش تأثیرپذیری قیمت سهام از رفتار توده‌وار در سطح سبک صنعت را تأیید کرد.

در پژوهش‌های داخلی، هیچ پژوهشی به‌طور مستقیم رفتار توده‌وار در سطح صنعت و کاربرد صنعت به‌عنوان سبک را آزمون نکرده است، با این حال به پژوهش‌های مرتبط اشاره می‌شود. ایزدی نیا و حاجیان نژاد (۱۳۸۸) در بررسی صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران، شواهدی از بروز رفتار توده‌وار با استفاده از مدل کریستی و هوآنگ (۱۹۹۵) نیافتند. آنان تناقض پیش‌بینی‌های نظری و شواهد تجربی را به نبود مدلی جامع برای آزمون رفتار توده‌وار مرتبط دانستند.

پورزمانی (۱۳۹۱) با استفاده از مدل کریستی و هوآنگ (۱۹۹۵) در بورس اوراق بهادار تهران نشان داد که در دوران رونق بازار رفتار توده‌وار وجود ندارد، اما با استفاده از داده‌های روزانه بازده می‌توان شواهدی از رفتار توده‌وار در دوران رکود بازار را مشاهده کرد.

مظفری (۱۳۹۱) به بررسی رفتار توده‌وار میان شرکت‌های سرمایه‌گذاری پرداخت. نتایج وی وجود رفتار توده‌وار را تأیید کرد؛ هر چند داشتن منابع اطلاعاتی، این‌گونه رفتار را در شرکت‌های سرمایه‌گذاری محدود کرده است.

احمدی و سینایی (۱۳۹۳) وجود رفتار توده‌وار را در شرایط افول و صعود بازار در پنج صنعت مورد بررسی نشان دادند. همچنین آنان دریافتند افزایش پراکندگی بازده سهام از بازده بازار در شرایط صعود بازار نسبت به زمان افول، نشان‌دهنده افزایش رفتار مشابه سهام در زمان افول بازار است.

سرلک و طالعی (۱۳۹۵) با کنترل متغیر اندازه، دریافتند که دینامیک بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران تابعی غیرخطی است و معاملات پربسامد شرکت‌های بزرگ، حجم معاملات شرکت‌های کوچک را در دوره رونق و رکود تحت تأثیر قرار می‌دهد و باعث ایجاد رفتار توده‌وار می‌شود.

### پرسش‌ها و فرضیه‌ها

این پژوهش به دنبال بررسی کاربرد صنعت به عنوان سبک در میان سرمایه‌گذاران خرد در بورس اوراق بهادار تهران است. پرسش‌های اصلی نیز به شرح زیر است:

۱. آیا صنعت به عنوان سبک کاربرد دارد؟
۲. فراوانی و گستره کاربرد صنعت به عنوان سبک به چه میزان است؟  
بر اساس مبانی نظری و پیشینه مطرح شده، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تدوین شده است:
- فرضیه ۱. بین معاملات سهام سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت، همبستگی مثبت وجود دارد.
- فرضیه ۲. بین رفتار توده‌وار در سطح صنعت و رفتار توده‌وار در سطح شرکت، تفاوت معنادار وجود دارد.
- فرضیه ۳. بین رفتار توده‌وار در سهام با اندازه مشابه و رفتار توده‌وار در سطح صنعت، تفاوت معنادار وجود دارد.
- فرضیه ۴. بین رفتار توده‌وار در سهام با نسبت ارزش دفتری به بازار مشابه و رفتار توده‌وار در سطح صنعت تفاوت معنادار وجود دارد.



### مدل مفهومی (روش تحقیق)

در صورت وجود سرمایه‌گذاری سبکی، پدیده رفتار توده‌وار<sup>۱</sup> گروهی از سرمایه‌گذاران و تشکیل یک سبک روی می‌دهد (چوی و سیاس، ۲۰۰۹؛ جیم و تانگ، ۲۰۱۴). رفتار توده‌وار در شکل یک رفتار به هم پیوسته، زمانی رخ می‌دهد که سرمایه‌گذاران از سایر سرمایه‌گذاران تقلید و پیروی می‌کنند؛ در حالیکه اطلاعات و عقاید خود را نادیده می‌گیرند (لی، ری و وانگ، ۲۰۱۶). به احتمال زیاد این رفتار در گروهی از دارایی‌های مشابه، مانند سهام یک صنعت خاص رخ می‌دهد (دمیرر و همکارانش، ۲۰۱۵). در تحلیل رفتار توده‌وار بر منشأ این رفتار تمرکز می‌شود که ممکن است نشئت گرفته از اطلاعات بنیادی یا متأثر از عملکرد سایر سرمایه‌گذاران باشد (جهانگیری راد، مرفوع و سلیمی، ۱۳۹۳). اگر صنعت در نگاه سرمایه‌گذاران نوعی سبک باشد، انتظار می‌رود معاملات سرمایه‌گذاران در سطح صنعت، دارای همبستگی باشد. فرضیه اول این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد.

در سطح شرکت، ممکن است این سیگنال‌ها متناوب بوده و دربردارنده اطلاعات خاص درباره عملکرد آتی یک شرکت خاص باشند (چوی و سیاس، ۲۰۰۹). ممکن است رفتار توده‌وار در سطح صنعت، برآمده از بروز رفتار توده‌وار در سطح سهام یک شرکت باشد (چوی و سیاس، ۲۰۰۹؛ جیم و تانگ، ۲۰۱۴). مثلاً اگر سرمایه‌گذاران در مقابل سهم «ایران خودرو» رفتار توده‌وار داشته باشند و «ایران خودرو» نیمی از صنعت خودرو را شامل شود؛ احتمال دارد سرمایه‌گذاران در صنعت خودرو رفتار توده‌وار نشان دهند. در نتیجه باید کل همبستگی را به دو جزء تفکیک کرد (چوی و سیاس، ۲۰۰۹): ۱. همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران در خرید یا فروش سهم یک شرکت و ۲. همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران در خرید یا فروش سهام مختلف در یک صنعت. به این ترتیب می‌توان رفتار توده‌وار در سطح صنعت را از رفتار توده‌وار در سطح شرکت متمایز کرد. فرضیه دوم پژوهش حاضر به بررسی این موضوع می‌پردازد. اثبات نحوه تجزیه همبستگی به عوامل آن، در پیوست مقاله‌های سیاس (۲۰۰۴) و چوی و سیاس (۲۰۰۹) بیان شده است.

ممکن است رفتار توده‌وار در صنعت ناشی از این واقعیت باشد که سهام شرکت‌های یک صنعت، ویژگی‌های مشابهی نظیر اندازه یا نسبت ارزش دفتری به بازار دارند. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاران تمایل دارند سهام را بر مبنای اندازه و ارزش دفتری به بازار دسته‌بندی کنند. از این رو باید بررسی شود که آیا پس از کنترل رفتار توده‌وار در سطح شرکت و رفتار توده‌وار در سهام با اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار مشابه، رفتار توده‌وار در صنعت

پایدار می‌ماند یا خیر (جیم و تانگ، ۲۰۱۴). به این منظور، رفتار توده‌وار کل صنعت به دو جزء تفکیک می‌شود: ۱. رفتار توده‌وار برای ورود به صنعت برای گروه شرکت‌های دارای اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار مشابه و ۲. رفتار توده‌وار برای ورود به همان صنعت برای گروه شرکت‌های دارای اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار متفاوت (چوی و سیاس، ۲۰۰۹؛ جیم و تانگ، ۲۰۱۴). فرضیه سوم و چهارم پژوهش برای بررسی این مسئله تدوین شده است.

با در نظر گرفتن محدودیت‌های مربوط به اطلاعات معاملات دریافت‌شده از بورس اوراق بهادار تهران و عدم تفکیک اطلاعات سهامداران حقیقی و حقوقی و نیز 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 ۲۱ میلیون ریال و برای سرمایه‌گذاران حقوقی ۷۰ میلیون ریال بوده است؛ از این رو معاملات پایین‌تر از مبلغ ۲۰ میلیون ریال، به‌عنوان معاملات منتسب به سرمایه‌گذاران خرد شناسایی و گردآوری شده‌اند.

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

$$\begin{cases} Buy - Trade_{i,d} & \text{if } Pr - Trade_{i,d} \geq Pr - Average_{i,d} \\ Sell - Trade_{i,d} & \text{if } Pr - Trade_{i,d} < Pr - Average_{i,d} \end{cases} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این رابطه،  $Buy - Trade_{i,d}$  نشان‌دهنده معامله پیشنهاد خرید سهم شرکت  $i$  در روز  $d$ ؛  $Sell - Trade_{i,d}$  معامله پیشنهاد فروش سهم شرکت  $i$  در روز  $d$ ؛  $Pr - Trade_{i,d}$  قیمت معامله هر سهم شرکت  $i$  در روز  $d$ ؛  $Pr - Average_{i,d}$  میانگین قیمت هر سهم شرکت  $i$  در روز  $d$  است.

در هر هفته برای هر صنعت، نسبت خرید صنعت میان سرمایه‌گذاران خرد محاسبه می‌شود. مطابق رابطه ۲، 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.

$$Raw\Delta_{i,t} = Buy_{i,t} / (Buy_{i,t} + Sell_{i,t}) \quad \text{رابطه (۲)}$$

$Raw\Delta_{i,t}$  نسبت خرید صنعت  $i$  در زمان  $t$ ؛  $Buy_{i,t}$  شمار معاملات خرید از صنعت  $i$  در زمان  $t$ ؛  $Sell_{i,t}$  شمار معاملات فروش در صنعت  $i$  در زمان  $t$ . البته بسته به نوع فرضیه‌ها و داده‌های مورد نیاز، رابطه فوق در سطح شرکت یا صنعت محاسبه می‌شود.

برای آزمون فرضیه نخست ابتدا بررسی می‌شود که معاملات سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت، همبستگی نظام‌مندی دارند یا خیر. در واقع اگر سرمایه‌گذاران از الگوی سرمایه‌گذاری سبکی صنعت پایه استفاده کنند، باید این همبستگی نظام‌مند در معاملات خرد مشاهده شود. میزان همبستگی تقاضای صنعت سرمایه‌گذاران خرد با استفاده از سنج رفتار توده‌وار سیاس (۲۰۰۴) آزمون می‌شود. در سنج سیاس (۲۰۰۴) همبستگی معاملات در دو دوره متوالی دال بر رفتار توده‌وار است.

سنج سیاس (۲۰۰۴) همبستگی مقطعی بین نسبت خرید در دوره  $t$  و دوره  $t-1$  را آزمون می‌کند. این سنج امکان آزمون پایداری تقاضای سرمایه‌گذاران در سطح صنعت را فراهم می‌آورد. به‌طور ویژه، همبستگی مقطعی بین نسبت خرید صنعت سرمایه‌گذاران خرد در هفته  $t$  و نسبت خرید صنعت سرمایه‌گذاران خرد در هفته  $t+x$  بررسی می‌شود؛ دامنه  $x$  شامل تمام هفته‌های دوره زمانی پژوهش خواهد بود. در محاسبه این سنج، ابتدا مطابق رابطه ۳ نسبت‌ها استاندارد می‌شوند.

$$\Delta_{i,t} = \frac{Raw\Delta_{i,t} - \overline{Raw\Delta_t}}{\sigma(Raw\Delta_{i,t})} \quad \text{رابطه ۳}$$

$\Delta_{i,t}$  مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  در هفته  $t$ ؛  $Raw\Delta_{i,t}$  مقدار واقعی نسبت خرید صنعت  $i$  در هفته  $t$ ؛  $\overline{Raw\Delta_t}$  مقدار میانگین مقطعی نسبت‌های  $Raw\Delta$  تمام صنایع در زمان  $t$ ؛  $\sigma(Raw\Delta_{i,t})$  انحراف معیار مقطعی نسبت‌های  $Raw\Delta$  تمام صنایع در زمان  $t$ . بنابراین برای هر صنعت، نسبت فوق محاسبه می‌شود. سپس برای آزمون رفتار توده‌وار، ضرایب رگرسیونی زیر بر پایه رابطه ۴ برآورد خواهد شد. چون نسبت خریداران استاندارد شده است، میانگین متغیرهای مستقل و وابسته و ضریب ثابت رگرسیون صفر خواهد بود.

$$\Delta_{i,t} = \beta_t \Delta_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{رابطه ۴}$$

$\Delta_{i,t}$  مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  در هفته  $t$ ؛  $\Delta_{i,t-1}$  مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  در هفته  $t-1$ .

رگرسیون بالا یک مدل  $ARI$  محسوب می‌شود، از این رو ضریب  $\beta_i$  ضریب همبستگی بین  $\Delta_{i,t}$  و  $\Delta_{i,t-1}$  است. معناداری ضریب همبستگی، معرف همبستگی نسبت خرید صنعت در دو دوره متوالی است.

برای تحلیل دقیق‌تر نتایج، به پیروی از مدل سیاست (۲۰۰۴) و همچنین چوی و سیاست (۲۰۰۹)، می‌توان همبستگی بین دو نسبت خرید استاندارد  $\Delta_{i,t}$  و  $\Delta_{i,t-1}$  را به دو جزء تفکیک کرد:

الف) همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران از خود در دوره  $t-1$

$$\left(\rho(\Delta_{n,i,t}, \Delta_{n,i,t-1})\right)$$

ب) همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران از دیگران در دوره  $t-1$

$$\left(\rho(\Delta_{n,i,t}, \Delta_{m,j,t-1})\right)$$

یعنی:

$$\rho(\Delta_{i,t}, \Delta_{i,t-1}) = \rho(\Delta_{n,i,t}, \Delta_{n,i,t-1}) + \rho(\Delta_{n,i,t}, \Delta_{m,j,t-1}) \quad \text{رابطه ۵}$$

که در این رابطه،  $\rho(\Delta_{i,t}, \Delta_{i,t-1})$  ضریب همبستگی بین مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$  و  $t-1$ ؛  $\rho(\Delta_{n,i,t}, \Delta_{n,i,t-1})$  ضریب همبستگی بین مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  توسط سرمایه‌گذار  $n$  در دوره  $t$  و  $t-1$ ؛  $\rho(\Delta_{n,i,t}, \Delta_{m,i,t-1})$  ضریب همبستگی بین مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  توسط سرمایه‌گذار  $n$  در دوره  $t$  و سرمایه‌گذار  $m$  در دوره  $t-1$ .

در فرضیه ۲ مطرح شده است که بین رفتار توده‌وار در سطح صنعت و رفتار توده‌وار در سطح شرکت، تفاوت معنادار وجود دارد. ممکن است رفتار توده‌وار در سطح صنعت، ناشی از انباشتگی و تجمع رفتار توده‌وار در سطح شرکت بوده و سرمایه‌گذاری سبکی صنعت پایه روی نداده باشد. به این منظور، همبستگی بین نسبت خرید صنعت در هفته  $t$  و هفته  $t-1$  به دو جزء سطح (خاص) شرکت و سطح صنعت تفکیک می‌شود. به‌طور ویژه، نخست نسبت خرید در سطح شرکت  $(\Delta_{k,t})$  برای تمام سهام محاسبه می‌شود؛ سپس به‌وسیله میانگین موزون (بر مبنای ارزش بازار در ابتدای سال) نسبت خرید در سطح شرکت، میانگین موزون نسبت خرید صنعت مطابق رابطه ۶ به‌دست می‌آید.

$$WRaw \Delta_{i,t} = \sum_{k=1}^{k_{i,t}} W_{k,t} Raw \Delta_{k,t} \quad \text{رابطه ۶}$$

$WRaw\Delta_{i,t}$  میانگین موزون نسبت خرید صنعت  $i$  در دوره  $t$ ؛  $W_{k,t}$  نسبت ارزش بازار سهام شرکت  $k$  به ارزش بازار کل صنعت  $i$  در دوره  $t$ ؛  $Raw\Delta_{k,t}$  نسبت خرید سهام شرکت  $k$  در دوره  $t$ .

سپس با استفاده از سنجۀ سیاس (۲۰۰۴)، همبستگی بین  $WRaw\Delta_{i,t}$  و  $WRaw\Delta_{i,t-1}$  محاسبه می‌شود. مقایسه بین شاخص همبستگی در سطح صنعت و در سطح شرکت و برآورد ضرایب آماری مربوط با استفاده از تصحیح نیوی - وست<sup>۱</sup> صورت می‌گیرد. میانگین موزون نسبت خرید صنعت، تابعی خطی از نسبت خرید برای هر سهامی در صنعت است. در نتیجه همان گونه که در رابطه ۶ نشان داده شده است، می‌توان کل همبستگی را به دو جزء تفکیک کرد:

الف) همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران خرد در خرید یا فروش یک سهم  

$$\left(\rho(Raw\Delta_{k,t}, Raw\Delta_{k,t-1})\right)$$
  
 ب) همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران خرد در خرید یا فروش سهام مختلف در یک صنعت  

$$\left(\rho(WRaw\Delta_{i,t}, WRaw\Delta_{i,t-1})\right)$$

یعنی:

$$\rho(\Delta_{i,t}, \Delta_{i,t-1}) = \rho(WRaw\Delta_{i,t}, WRaw\Delta_{i,t-1}) + \rho(Raw\Delta_{k,t}, Raw\Delta_{k,t-1}) \quad \text{رابطه ۷}$$

$\rho(\Delta_{i,t}, \Delta_{i,t-1})$  ضریب همبستگی بین مقدار استاندارد نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$  و  $t-1$ ؛  $\rho(WRaw\Delta_{i,t}, WRaw\Delta_{i,t-1})$  ضریب همبستگی بین میانگین موزون نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$  و  $t-1$ ؛  $\rho(Raw\Delta_{k,t}, Raw\Delta_{k,t-1})$  ضریب همبستگی بین نسبت خرید سهام شرکت  $k$  در دوره  $t$  و  $t-1$ .

به این ترتیب می‌توان رفتار توده‌وار در سطح صنعت را از رفتار توده‌وار در سطح شرکت متمایز کرد. در صورت تفاوت معنادار این دو رفتار، می‌توان استنباط کرد که سرمایه‌گذاری سبکی صنعت پایه روی داده است.

ممکن است رفتار توده‌وار در صنعت به سبب این واقعیت باشد که سهام شرکت‌های حاضر در یک صنعت، ویژگی‌های مشابهی نظیر اندازه یا نسبت ارزش دفتری به بازار دارند. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که دسته‌بندی رایج در بازارهای سرمایه، دسته‌بندی بر مبنای اندازه و ارزش دفتری به بازار است. از این رو فرضیه‌های ۳ و ۴ پژوهش به بررسی تفاوت معنادار سرمایه‌گذاری در دسته سهام با «اندازه» و «نسبت ارزش دفتری به بازار» مشابه و سرمایه‌گذاری سبکی

1. Newey-West

صنعت پایه می‌پردازند. به این منظور، بر اساس روش شناسی فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، تمام سهام یک صنعت در گروه‌های شش‌گانه بر اساس اندازه و ارزش دفتری به بازار تفکیک می‌شوند؛ سپس مطابق رابطه ۸، جزء رفتار توده‌وار کل صنعت به دو جزء زیر تفکیک می‌شود:

الف) جزء اول، رفتار توده‌وار خرید صنعت برای گروه شرکت‌های دارای اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار مشابه  $(\rho(SmRaw\Delta_{i,t}, SmRaw\Delta_{i,t-1}))$

ب) جزء دوم، رفتار توده‌وار خرید صنعت برای گروه شرکت‌های دارای اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار متفاوت  $(\rho(DfRaw\Delta_{i,t}, DfRaw\Delta_{i,t-1}))$

$$\begin{aligned} & \rho(WRaw\Delta_{i,t}, WRaw\Delta_{i,t-1}) \quad \text{رابطه ۸} \\ & = \rho(SmRaw\Delta_{i,t}, SmRaw\Delta_{i,t-1}) \\ & + \rho(DfRaw\Delta_{i,t}, DfRaw\Delta_{i,t-1}) \end{aligned}$$

$\rho(WRaw\Delta_{i,t}, WRaw\Delta_{i,t-1})$  ضریب همبستگی بین میانگین موزون نسبت خرید صنعت  $i$  در ماه  $t$  و  $t-1$ ؛  $\rho(SmRaw\Delta_{i,t}, SmRaw\Delta_{i,t-1})$  ضریب همبستگی بین نسبت خرید سهام شرکت‌های صنعت  $i$  با اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار مشابه در دوره  $t$  و  $t-1$ ؛  $\rho(DfRaw\Delta_{i,t}, DfRaw\Delta_{i,t-1})$  ضریب همبستگی بین نسبت خرید سهام شرکت‌های صنعت  $i$  با اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار متفاوت در دوره  $t$  و  $t-1$ .

در روش فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، ابتدا سهام شرکت‌ها در هر دوره بر اساس اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار در پایان دوره  $t$  مرتب شده و پس از آن، در شش سبد سرمایه‌گذاری برابر، از کوچک به بزرگ مرتب می‌شوند؛ در نتیجه سبد ۱ شامل شرکت‌هایی با کمترین مقدار معیارهای مد نظر و سبد ۶ شامل شرکت‌هایی با بیشترین مقدار معیارهای مدنظر خواهد بود. سپس نسبت خرید سهام در هر سبد را به دست آورده و سنجه سیاست (۲۰۰۴) در هر هفته محاسبه می‌شود  $(\rho(SmRaw\Delta_{i,t}, SmRaw\Delta_{i,t-1}))$ . در پایان میانگین سری زمانی ضرایب همبستگی محاسبه شده و معناداری تفاوت آن از لحاظ آماری آزمون خواهد شد. برآورد ضرایب با استفاده از آماره  $t$  انجام می‌شود.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ می‌شود. برای تعیین حجم نمونه از روش حذف نظام‌مند استفاده شده است. برای این پژوهش صناعی انتخاب شدند که دست کم دارای چهار شرکت زیرمجموعه بوده

و حداکثر تا سه ماه در سطح کل صنعت وقفه معاملاتی نداشتند. نمونه آماری پژوهش شامل ۳۳۵ شرکت با شرایط زیر هستند:

- پیش از سال ۱۳۸۷ در بورس پذیرفته شده 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 به‌شمار می‌رود و از لحاظ هدف کاربردی محسوب می‌شود که مبتنی بر اطلاعات واقعی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است و نتایج آن را می‌توان با روش استقرایی به کل جامعه آماری تعمیم داد.

با توجه به ماهیت پژوهش، برای گردآوری مابانی نظری از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. بدین منظور از طریق روش اسنادکاوی، با مطالعه کتاب‌ها و نشریه‌های مربوطه و مراجعه به سایت‌های تخصصی، اطلاعات لازم گردآوری شد. بخشی از داده‌های لازم برای این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای تدبیرپرداز و ره‌آورد نوین تهیه شده است. داده‌های مربوط به معاملات بورس با همکاری «شرکت مدیریت فناوری بورس تهران» به‌دست آمد و توسط نویسندگان، تحلیل و آماده شد. برای آماده‌سازی و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار صفحه گسترده مایکروسافت اکسل و نرم‌افزار ایویوز استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

با توجه به روابط تشریح شده در بخش روش تحقیق، پس از تعیین نمونه آماری و گردآوری داده‌های مورد نیاز، فرضیه‌های پژوهش آزمون شدند. در ادامه، آمار توصیفی و نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش بیان می‌شود.

### آمار توصیفی

در جدول ۱ آمار توصیفی داده‌های پژوهش نمایش داده شده است. کمترین تعداد شرکت در هر صنعت ۴ شرکت و بیشترین تعداد ۳۴ شرکت است. در پژوهش جیم و تانگ (۲۰۱۴)، تعداد کمینه و بیشینه به ترتیب ۵ و ۵۰۰ شرکت گزارش شده است. بزرگ‌ترین صنعت، حدود ۳۹ درصد از ارزش بازار مجموع صنعت‌های نمونه را شامل می‌شود. تعداد معاملات سرمایه‌گذاران خرد در نمونه انتخابی حدود ۸ میلیون بوده که ۴/۵ میلیون معامله در سمت خرید گزارش شده است. بیشترین تعداد معامله به صنعت «خودرو و ساخت قطعات» در حدود ۱/۳ میلیون معامله (حدود

۰/۷۷ میلیون معامله سمت خرید) اختصاص دارد و کمترین تعداد مربوط به صنعت «محصولات کاغذی» در حدود ۱۶ هزار معامله (حدود ۹ هزار معامله سمت خرید) است.

جدول ۱. آمار توصیفی داده‌های پژوهش

نام صنعت	تعداد شرکت	میانگین ارزش بازار صنعت	میانگین نسبت خرید	انحراف معیار نسبت خرید
استخراج کانه‌های فلزی	۹	۱۲۳,۳۷۵	%۵۶	%۱۲
انبوه‌سازی، املاک و مستغلات	۱۳	۱۶,۷۸۴	%۶۲	%۱۳
بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری	۱۱	۲۳۸,۲۳۲	%۵۷	%۱۱
بیمه و صندوق بازنشستگی بجز تأمین اجتماعی	۵	۱۲,۴۵۸	%۵۸	%۱۴
حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	۵	۱۹,۴۱۸	%۶۰	%۲۷
خودرو و ساخت قطعات	۳۱	۵۹,۹۷۷	%۶۲	%۱۴
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۴	۱۸,۵۹۷	%۵۸	%۱۷
ساخت محصولات فلزی	۷	۳۸۰	%۶۰	%۱۶
سایر محصولات کانی غیرفلزی	۱۸	۵۸۶	%۶۰	%۱۲
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۶	۴,۰۷۸	%۶۶	%۱۷
سیمان، آهک و گچ	۳۰	۳,۹۶۳	%۶۱	%۱۱
فراورده‌های نفتی، کک و سوخت هسته‌ای	۸	۴۳,۴۷۵	%۵۸	%۱۶
فلزات اساسی	۲۶	۴۶,۴۵۰	%۵۷	%۱۱
قند و شکر	۱۷	۱۶۸,۶۶۳	%۶۶	%۱۸
کاشی و سرامیک	۱۰	۲۱۲,۸۰۳	%۶۳	%۱۴
لاستیک و پلاستیک	۱۲	۵,۷۹۵	%۶۵	%۱۶
ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۵	۳,۶۵۱	%۶۳	%۱۳
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۱۱	۹,۶۱۸	%۵۷	%۱۱
محصولات شیمیایی	۳۴	۶,۰۲۲	%۵۹	%۱۲
محصولات غذایی و آشامیدنی بجز قند و شکر	۲۲	۸,۰۷۶	%۶۳	%۱۵
محصولات کاغذی	۴	۶۹۴,۰۸۱	%۶۷	%۲۳
مواد و محصولات دارویی	۲۷	۱۵,۵۸۵	%۶۰	%۱۰



### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

مطابق روابط بیان شده در بخش روش تحقیق، برای آزمون فرضیه‌ها، داده‌های لازم گردآوری شد. در این بخش، هر یک از فرضیه‌ها آزمون شدند که در ادامه یافته‌های پژوهش به‌ترتیب فرضیه‌ها بیان می‌شود.

#### نتایج آزمون فرضیه نخست

مطابق فرضیه نخست انتظار می‌رود بین معاملات سهام سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت، همبستگی مثبت وجود داشته باشد. برای آزمون این فرضیه از مدل سیاس (۲۰۰۴) استفاده شده است. در این مدل، همبستگی مقطعی بین نسبت خرید در دو دوره متوالی محاسبه می‌شود. همان‌گونه که نتایج مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد، مطابق رابطه ۴ میانگین ضریب همبستگی نسبت خرید صنایع ۲۳ درصد است. با فرضیه صفر مساوی بودن با صفر، تفاوت معنادار ضرایب از صفر آزمون شد و بر اساس نتایج این فرضیه پذیرفته نشد؛ از این رو، وجود همبستگی بین نسبت خرید صنایع تأیید می‌شود. در نتیجه فرضیه نخست مبنی بر اینکه بین معاملات سهام سرمایه‌گذاران خرد در سطح صنعت، همبستگی مثبت وجود دارد، تأیید می‌شود؛ به این معنا که سرمایه‌گذاران از «صنعت» به‌عنوان یک «سبک» استفاده می‌کنند. همچنین مطابق رابطه ۵، همبستگی به دو جزء دنباله‌روی از خود و دنباله‌روی از دیگران تفکیک شده است (جدول ۲). مشاهده می‌شود که حدود ۳ درصد همبستگی ناشی از دنباله‌روی سرمایه‌گذاران از خود در دوره ۱- $t$  در خرید یک صنعت خاص و حدود ۲۰ درصد ناشی از دنباله‌روی از سایر سرمایه‌گذاران در دوره ۱- $t$  بوده است. در واقع عمده خرید ناشی از دنباله‌روی معاملات سایر سرمایه‌گذاران است.

جدول ۲. نتایج آزمون فرضیه اول

میانگین ضریب همبستگی $\beta$ (Prob)		
کل	ناشی از دنباله‌روی از خود در دوره ۱- $t$	ناشی از دنباله‌روی از دیگران در دوره ۱- $t$
۰/۲۲۵۷	۰/۰۲۸۵	۰/۱۹۷۲
* (۱۵/۶۵۰)	* (۱۲/۱۷۵)	* (۴/۴۸۷)

\* معناداری آماری در سطح ۱ درصد

#### نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم به دنبال بررسی وجود تفاوت معنادار بین رفتار توده‌وار در سطح صنعت و رفتار توده‌وار در سطح شرکت است. به این منظور، نسبت‌های خرید هر شرکت با ارزش بازار آنها در ابتدای

سال وزندهی شده است که نتایج آن در جدول ۳ مشاهده می‌شود. این نسبت خرید موزون در سطح صنعت، تابع خطی نسبت خرید هر شرکت است. نسبت همبستگی ۲۵ درصد به‌دست آمده که گویای تفاوت معنادار با صفر است.

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه دوم

میانگین ضریب همبستگی $\beta$ (Prob)		
ناشی از دنباله‌روی سایر شرکت‌های همان صنعت در دوره $t-1$	ناشی از دنباله‌روی همان شرکت در دوره $t-1$	کل
۰/۰۸۲۴	۰/۱۷۱۵	۰/۲۵۳۹
<sup>*</sup> (۱۵/۰۸۸)	<sup>*</sup> (۱۹/۷۴۷)	<sup>*</sup> (۲۴/۴۱۷)

<sup>\*</sup> معناداری آماری در سطح ۱ درصد

مطابق مدل سیاست (۲۰۰۴)، چوی و سیاس (۲۰۰۹) و جیم و تانگ (۲۰۱۴)، می‌توان این همبستگی را به دو بخش تجزیه کرد: ناشی از دنباله‌روی خرید یک شرکت در دوره  $t-1$  و ناشی از دنباله‌روی خرید سایر شرکت‌های هم صنعت در دوره  $t-1$ . با توجه به نتایج جدول ۳، حدود یک‌سوم همبستگی در سطح صنعت به‌طور مستقیم قابل انتساب به همبستگی معاملات در سطح صنعت است. در نتیجه معاملات در سطح سبک صنعت از معاملات در سطح شرکت متمایز است و فرضیه دوم نیز تأیید می‌شود.

### نتایج آزمون فرضیه سوم

فرضیه‌های سوم و چهارم برای قوت‌بخشی به نتایج و کنترل سایر سبک‌های رایج، یعنی اندازه و ارزش دفتری تدوین شده‌اند. مطابق فرضیه سوم، بین رفتار توده‌وار در سهام با اندازه مشابه و رفتار توده‌وار در سطح صنعت تفاوت معنادار وجود دارد. نتایج آزمون فرضیه سوم در جدول ۴ درج شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، همبستگی ناشی از دنباله‌روی خرید سایر شرکت‌های هم صنعت در دوره  $t-1$  به دو جزء شرکت‌های هم‌اندازه و غیرهم‌اندازه تفکیک شده است. حدود ۶ درصد از همبستگی خاص صنعت، اندازه شرکت‌ها تأثیرگذار است و حدود ۲ درصد آن خالص از اثر اندازه است. با توجه به معناداری ضرایب، فرضیه سوم مبنی بر تفاوت رفتار توده‌وار در سهام با اندازه مشابه و رفتار توده‌وار در سطح صنعت، تأیید می‌شود.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه سوم

میانگین ضریب همبستگی $\beta$ (Prob)		
ناشی از دنباله‌روی سایر شرکت‌های همان صنعت در دوره $t-1$	ناشی از دنباله‌روی شرکت‌های هم‌اندازه همان صنعت در دوره $t-1$	کل
۰/۰۲۱۵	۰/۰۶۰۹	۰/۰۸۲۴
* (۴/۰۶۸)	* (۱۹/۶۷۸)	* (۱۵/۰۸۸)

\* معناداری آماری در سطح ۱ درصد

### نتایج آزمون فرضیه چهارم

هم‌راستا با فرضیه سوم، فرضیه چهارم برای بررسی وجود تفاوت معنادار بین رفتار توده‌وار در سهام با نسبت ارزش دفتری به بازار مشابه و رفتار توده‌وار در سطح صنعت، بسط یافته است.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه چهارم

میانگین ضریب همبستگی $\beta$ (Prob)		
ناشی از دنباله‌روی سایر شرکت‌های همان صنعت در دوره $t-1$	ناشی از دنباله‌روی شرکت‌های BM همسان همان صنعت در دوره $t-1$	کل
۰/۰۵۶۷	۰/۰۲۵۷	۰/۰۸۲۴
* (۱۰/۴۱۴)	* (۱۲/۳۵۰)	* (۱۵/۰۸۸)

\* معناداری آماری در سطح ۱ درصد

نتایج آزمون فرضیه چهارم در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، همبستگی ناشی از دنباله‌روی خرید سایر شرکت‌های هم‌صنعت در دوره  $t-1$  به دو جزء شرکت‌های با ارزش دفتری به ارزش بازار همسان و ناهمسان تفکیک شده است. حدود ۳ درصد از همبستگی خاص صنعت، ارزش دفتری به بازار همسان شرکت‌ها تأثیرگذار است و حدود ۶ درصد آن خالص از اثر ارزش دفتری به بازار است. با توجه به معناداری ضرایب فرضیه چهارم تأیید می‌شود.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش استفاده از صنعت به‌عنوان سبک آزمون شده است. نتایج نشان می‌دهد همگام با نظریه باربریز و شلیفر (۲۰۰۳)، می‌توان صنعت را به‌عنوان نوعی سبک قلمداد کرد؛ به‌طوری‌که معاملات سرمایه‌گذاران خرد در سطح سبک صنعت حدود ۲۳ درصد همبستگی داشتند. نتایج

پژوهش حاضر هم‌راستا با نتایج جیم و تانگ (۲۰۱۴) است، اما ضریب همبستگی در سطح صنعت در پژوهش آنان در ایالات متحده حدود ۵۵ درصد بوده است.

همچنین نتایج نشان می‌دهد سرمایه‌گذاران به سبک‌های دیگری همچون «اندازه» و «ارزش دفتری به بازار» نیز توجه می‌کنند. این موضوع با نتایج جیم و تانگ (۲۰۱۴) و چوی و سیاس (۲۰۰۹) همخوانی دارد. در واقع اطلاعات صنعت، اندازه و ارزش دفتری به بازار به‌عنوان سه سبک برای دسته‌بندی اطلاعات در کانون توجه سرمایه‌گذاران قرار دارد. از این رو دسته‌بندی دقیق و مناسب صنایع و شرکت‌های مرتبط می‌تواند در تحلیل مناسب به سرمایه‌گذاران کمک کند.

یافته‌های این پژوهش اهمیت اطلاعات در سطح صنعت در بازار سرمایه را نشان می‌دهد. همچنین وجود و استفاده سرمایه‌گذاری سبک پایه تأیید می‌شود. یعنی سرمایه‌گذاران به جای تحلیل تک‌تک سهام، به انتخاب گروه (مثلاً اندازه کوچک‌تر) می‌پردازند، سپس از میان شرکت‌های کوچک، سهم مد نظر را خریداری می‌کنند. در این پژوهش به‌طور مستقیم استفاده از سبک «صنعت» و به‌طور غیرمستقیم استفاده از سبک‌های «اندازه» و «ارزش دفتری به بازار» نشان داده شده است.

### پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر استفاده سرمایه‌گذاران خرد از صنعت به سبک، پیشنهاد می‌شود به مسئله افشای اطلاعات خرد و کلان اقتصادی به‌ویژه توسط نهادهای حاکمیتی نظیر بانک مرکزی در سطح صنعت به‌طور جدی‌تری توجه شود. همچنین تحلیل‌گران می‌توانند با انتشار تحلیل در سطح صنعت، به بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران کمک کنند. با توجه به اثرگذاری صنعت، طبقه‌بندی شرکت‌ها در صنایع مختلف توسط سازمان بورس و اوراق بهادار، با دقت و حساسیت بیشتری صورت گیرد.

پژوهشگران می‌توانند در پژوهش‌های بعدی روی دلایل عقلانی یا احساسی بودن رفتار توده‌وار و عوامل اثرگذار بر تقویت یا تضعیف آن تمرکز کنند. همچنین می‌توان رفتار سایر سرمایه‌گذاران در قبال سبک صنعت (خرد و نهادی، دولتی و خصوصی و ...) و نحوه استفاده سبک توسط آنان را موضوع پژوهش‌های آتی در نظر گرفت. سایر متغیرهای مالی و اقتصادی نظیر نوسان‌های ارز، اخبار سیاسی و... نیز می‌تواند بر میزان رفتار توده‌وار یا تشکیل سبک‌های دیگر اثرگذار باشد که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی در کانون توجه قرار گیرد.

## منابع

- احمدی، ر.؛ سینیایی، ح. (۱۳۹۳). بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در پنج صنعت در بورس اوراق بهادار تهران. (جلد اول). ارائه‌شده در کنفرانس بین‌المللی مدیریت در قرن ۲۱.
- ایزدی نیا، ن.؛ حاجیان‌نژاد، ا. (۱۳۸۸). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار در صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۲(۷)، ۱۳۲-۱۰۵.
- پورزمانی، ز. (۱۳۹۱). بررسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران نهادی با استفاده از مدل کریستی و هوانگ در بورس اوراق بهادار تهران. دانش سرمایه‌گذاری، ۱(۳)، ۱۶۰-۱۴۷.
- جهانگیری راد، م.؛ مرفوع، م.؛ سلیمی، م. (۱۳۹۳). بررسی رفتار گروهی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۱ (۴۲)، ۱۵۶-۱۳۹.
- حساس یگانه، ی. (۱۳۸۴). مبانی نظری حاکمیت شرکتی. حسابدار، ۲۰(۱)، ۱۳-۱۰.
- سرلک، ا.؛ طالعی، ز. (۱۳۹۵). تأثیر معاملات پربسامد شرکت‌های بزرگ بر ایجاد رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران. ارائه شده در کنفرانس بین‌المللی مدیریت مدرن در ۱۴۰۴.
- فروغی، د.؛ احمدی، ن. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین ترکیب سهامداران و کیفیت ارقام تعهدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات حسابداری، ۲(۵)، ۱۰۳-۹۰.
- مظفری، م. (۱۳۹۱). بررسی و آزمون رفتار توده‌وار شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل لاکونیشوک. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۵(۱۵)، ۸۱-۶۹.

## References

- Ahmadi, R., & Sinaei, H. (2015). Herding Behavior in 5 Industries in TSE. *International Conference on 21 Century Management. (in Persian)*
- Barberis, N., & Shleifer, A. (2003). Style investing. *Journal of Financial Economics*, 68(2), 161-199. doi:10.1016/S0304-405X(03)00064-3.
- Choi, N., & Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics*, 94(3), 469-491. doi:10.1016/j.jfineco.2008.12.009.
- Christie, W. G., & Huang, R. D. (1995). Following the Pied Piper: Do Individual Returns Herd around the Market? *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31-37.
- Demirer, R., Lien, D., & Zhang, H. (2015). Industry herding and momentum strategies. *Pacific-Basin Finance Journal*, 32, 95-110.

- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. doi:10.1016/0304-405X(93)90023-5.
- Foroughi, D., & Ahmadi, N. (2011). Shareholders Type & Accruals Quality in TSE. *Iranian Journal of Accounting Research*, 2(5), 90-103. (in Persian)
- Ganesh, R., Naresh, G., & Thiyagarajan, S. (2016). Industry herding behaviour in Indian stock market. *American J. of Finance and Accounting*, 4(3/4), 284. doi:10.1504/AJFA.2016.080734.
- Gavriilidis, K., Kallinterakis, V., & Ferreira, M. P. L. (2013). Institutional industry herding: Intentional or spurious? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26, 192–214. doi:10.1016/j.intfin.2013.05.008.
- Hasas Yegane, Y. (2006). Corporate Governance Theoretical Framework. *Iranian Journal of Accountant*, 20(1), 10-13. (in Persian)
- Izadinia, N., & Hajian Nezhad, A. (2009). Review and Examine the Herd Behavior in Selected Industries in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Securities Exchange*, 2(7), 105-132. (in Persian)
- Jahangiri Rad, M., Marfou, M., & Salimi, M. (2014). Investigation of Herding Behavior in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*, 11 (42), 139-156. (in Persian)
- Jame, R., & Tong, Q. (2014). Industry-based style investing. *Journal of Financial Markets*, 19(0), 110–130. doi:10.1016/j.finmar.2013.08.004.
- Lee, C.-C., Chen, M.-P., & Hsieh, K.-M. (2013). Industry herding and market states: evidence from Chinese stock markets. *Quantitative Finance*, 13(7), 1091–1113. doi:10.1080/14697688.2012.740571.
- Li, W., Rhee, G., & Wang, S. S. (2016). Differences in herding: Individual vs. institutional investors. *Pacific-Basin Finance Journal*. doi:10.1016/j.pacfin.2016.11.005.
- Molchanov, A., & Stangl, J. (2013). *Investor Sentiment and Industry Returns*. Presented at the New Zealand Finance Colloquium.
- Mozaffari, M. (2012). Examination of Herding Behavior of Investment Company in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis*, 5(15), 69-81. (in Persian)
- Nardy, A., & Famá, R. (2013). Behavioral Finance from 2001 to 2012: Concepts, Themes and Academic Production. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(19), 233–246.

- Pourzamani, Z. (2012). Appraising the Herding Behavior on Institutional Investors with Christie and Huang Model in Tehran Stock Exchange. *Iranian Journal of Investing Knowledge*, 1(3), 147-160. (in Persian)
- Rong, W. (2013). *Equity Style Investing* (Thesis). Durham University. Retrieved from <http://etheses.dur.ac.uk/7324>.
- Santi, C., & Zwinkels, R. C. J. (2017). *Exploring Style Herding by Mutual Funds*. Retrieved from <https://papers.ssrn.com/abstract=2986059>.
- Sarlak, A., & Taleyi, Z. (2017). Volatility of Big Firms & Herding Behavior in TSE. *International Conference on 21 Century Management*. (in Persian)
- Sias, R. W. (2004). Institutional Herding. *Review of Financial Studies*, 17(1), 165–206. doi:10.1093/rfs/hhg035.
- Yan, Z., Zhao, Y., & Sun, L. (2012). Industry Herding and Momentum. *The Journal of Investing*, 21(1), 89–96. doi:10.3905/joi.2012.21.1.089.