

## **The Role of Recency Bias in Forming Momentum Pattern; Evidence from Tehran Stock Exchange**

**Gholamhossein Asadi**

Associate Prof. Finance, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshty University, Tehran, Iran, h-assadi@sbu.ac.ir

**Maryam Davallou**

Assistant Prof Finance, Faculty of Management And Accounting, Shahid Beheshty University, Tehran, Iran, m\_davallou@sbu.ac.ir

**Sobhan Eskini\***

Ph.D. Student, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshty University, (Corresponding Author) Tehran, Iran, s\_eskini@sbu.ac.ir

### **Abstract**

**Purpose:** Studies have shown that price trends such as momentum in the stock market form opportunities for abnormal returns. The underreaction of investors to reference points, due to behavioral bias, is one of the reasons for forming momentum. In this research, the role of recency bias in forming momentum pattern is investigated.

**Methods:** Research is a ex-post facto research that is carried out using a portfolio study method and data obtained from 108 companies from Tehran Stock Exchange during the 10 years from the beginning of 1386 to the end of 1395 (Solar Hijri-Iranian calendar) and selecting the three reference prices including 13-, 26- and 52-week high prices. Also, robustness tests based on Fama-French multi-factor model and Fama-MacBeth model.

**Results:** Momentum strategies based on 13, 26 and 52-week reference prices in the portfolios of 20% winner-loser stocks are 0%, 8.2%, and, 8.1%, respectively, the latter two being statistically significant. With 3 and 6-month echo periods, the strategy of the 26-week high at portfolio levels is significant and this return is maintained by adjusting the risk factors. The results were evaluated by robustness tests and the evidences indicate that the findings are significant in the presence of control variables.

**Conclusions:** results showed momentum strategy based on 26-week high price due to recency bias (that is defined by recency ratio) has a higher performance compared to other reference prices that can be explained by the phenomenon of updating reference points. It also improves with increasing echo effect.

**Contribution:** In this study, the role of the recency bias and the echo effect with the three reference prices is examined and the 26-week high price is considered as a notable reference price which along with other reference prices in theory (such as a 52-week high price) can be used to define the momentum strategy.

**Keywords:** Momentum, Recency bias, Reference price, Underreaction.

## نقش سوگیری تازه‌گرایی در تشکیل الگوی تداوم؛ شواهدی از بورس اوراق

### بهادار تهران

غلامحسین اسدی

دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی h-assadi@sbu.ac.ir

مریم دولو

استادیار گروه حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، m\_davallou@sbu.ac.ir

سبحان اسکینی\*

دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشگاه شهید بهشتی، s\_eskini@sbu.ac.ir (نویسنده مسئول)

### چکیده

**هدف:** مطالعات نشان داده وجود روندهای قیمتی نظیر تداوم در بازار سرمایه، فرصت کسب بازده غیرعادی ایجاد می‌کند. از جمله دلایل ایجاد تداوم، فرووانکنشی سرمایه‌گذاران به قیمت‌های مرجع عنوان شده است که ناشی از سوگیری‌های رفتاری است. در این پژوهش نقش سوگیری تازه‌گرایی در تشکیل الگوی تداوم بررسی می‌شود.

**روش:** پژوهش از نوع مطالعات پس‌رویدادی است که با استفاده از روش مطالعه پرتفوی و با داده‌های به دست آمده از ۱۰۸ شرکت بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۰ ساله از ابتدای ۱۳۸۶ تا انتهای ۱۳۹۵ و انتخاب سه قیمت مرجع حداکثر قیمت ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته، انجام می‌شود. همچنین، آزمون‌های قوت بر مبنای مدل سه‌عاملی فاما-فرنج و مدل فاما-مک‌بث با حضور متغیرهای کنترل اعمال می‌شود.

**یافته‌ها:** استراتژی‌های تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته در پرتفوی‌های ۲۰ درصد سهام برنده-بازنده به ترتیب برابر با ۰، ۸، ۲ و ۸، ۱ درصد است که دو مورد اخیر دارای معناداری آماری است. با دوره‌های انتظار ۳ و ۶ ماهه، استراتژی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته در بیشتر سطوح پرتفوی معنادار است و این بازده با تعدیل عوامل ریسک نیز برقرار است. با آزمون‌های قوت، نتایج حاصل مورد ارزیابی قرار گرفت و شواهد حاصل حاکی از معناداری یافته‌ها در حضور متغیرهای کنترل است.

**نتیجه‌گیری:** استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته ناشی از سوگیری تازه‌گرایی (که با نسبت تازه‌گرایی تعریف می‌شود)، عملکرد بالاتری در مقایسه با استراتژی‌های مبتنی بر سایر قیمت‌های مرجع دارد که می‌تواند با پدیده به‌روزرسانی نقاط مرجع قابل توضیح باشد. همچنین این عملکرد با افزایش دوره انتظار بهبود می‌یابد.

**دانش‌افزایی:** در این پژوهش نقش سوگیری تازه‌گرایی و اثر انتظار با سه قیمت مرجع بررسی می‌شود و حداکثر قیمت ۲۶ به‌عنوان یک قیمت مرجع قابل تامل مطرح می‌گردد که می‌تواند در کنار سایر قیمت‌های مرجع مطرح در تئوری (نظیر حداکثر قیمت ۵۲ هفته) برای تعریف استراتژی تداوم مورد استفاده قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** تازه‌گرایی، تداوم، فرووانکنشی، قیمت مرجع.

## ۱. مقدمه

مطابق فرضیه بازار کارا، قیمت‌ها در بازار سهام از الگوی تصادفی پیروی می‌کند و تشکیل الگوهای قیمتی پایدار نبوده و نمی‌تواند به کسب بازده اضافی منجر شود (فاما<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵؛ ۷۵). با این حال، مطالعات تجربی مالی نشان داده است شکل‌گیری الگوهای نظیر تداوم قیمت می‌تواند منجر به کسب بازده اضافی در بازار سهام شود. مطابق با الگوی تداوم، خرید سهام برنده دوره گذشته و فروش سهام بازنده دوره گذشته به‌طور همزمان، بازده اضافی ایجاد می‌کند (جاگادیش و تیمن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳؛ ۸۹). یافته‌های مالی رفتاری نشان می‌دهد فروواکنشی سرمایه‌گذاران به اخبار و وقایع عامل تشکیل الگوی تداوم است. فروواکنشی یعنی سرمایه‌گذاران تمام اثر اطلاعات را در قیمت سهم اعمال نمی‌کنند و معمولاً واکنش آنها به اطلاعات کمتر از حد انتظار است. این واکنش، رانش<sup>۳</sup> قیمتی بعد از اعلان خبر را به دنبال دارد و با گذر زمان که قیمت به ارزش بنیادی نزدیک می‌شود، الگوی تداوم ایجاد می‌شود (سینها<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶؛ ۲). از جمله عوامل ایجاد فروواکنشی، این است که سرمایه‌گذاران قیمت مرجع را در تصمیم‌گیری خود لحاظ می‌کنند و وقتی قیمت سهم به قیمت‌های مرجع نزدیک (دور) می‌شود، سرمایه‌گذاران تاثیر اخبار خوب (بد) را لحاظ نمی‌کنند و با واکنش ناقص خود نوعی فروواکنشی نشان می‌دهند. قیمت‌های مرجع، قیمت‌هایی هستند که سرمایه‌گذاران به دلیل سوگیری‌های رفتاری وزن بالایی برای آنها قائل هستند (هاو<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ ۱۲۱). از جمله سوگیری‌های رفتاری که منجر به فروواکنشی سرمایه‌گذاران به قیمت‌های مرجع می‌شود، سوگیری تازه‌گرایی<sup>۶</sup> است. سوگیری تازه‌گرایی یعنی سرمایه‌گذاران به لحاظ زمانی، وزن بیشتری به اطلاعات جدید در مقایسه با اطلاعات قدیمی می‌دهند (بوترا و هور<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳؛ ۳۷۷۴). این سوگیری بدین صورت منجر به فروواکنشی و در نهایت تشکیل الگوی تداوم می‌شود که وقتی از نظر زمانی قیمت سهام نزدیک به (دور از) قیمت مرجع است، با اعلان اخبار خوب (بد)، سرمایه‌گذاران تمام تاثیر اخبار را در قیمت سهم لحاظ نمی‌کنند زیرا در دوراهی مقایسه تاثیر اخبار و قیمت‌های مرجع، وزن بیشتری به قیمت‌های مرجع می‌دهند و با گذر زمان و تحقق اخبار در عمل، قیمت به طرف ارزش ذاتی خود حرکت می‌کند و در بطن این روند قیمتی، الگوی تداوم شکل می‌گیرد (هاو و همکاران، ۲۰۱۶؛ ۱۲۲).

در مطالعات مرتبط با نقش سوگیری تازه‌گرایی در شکل‌گیری بازده تداوم (نظیر بوترا و هور (۲۰۱۳؛ ۳۷۷۴) و هاو و همکاران (۲۰۱۶؛ ۱۲۲)) تنها نقش حداکثر قیمت ۵۲ هفته به عنوان قیمت مرجع در نظر گرفته شده است در حالی که نقاط مرجع دیگری نیز در تئوری وجود دارد که می‌توان برحسب آنها نیز استراتژی تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع ناشی از سوگیری تازه‌گرایی تعریف کرد و مرزهای دانش مالی در این زمینه را توسعه داد.

پژوهش حاضر به بررسی این مسئله می‌پردازد که آیا سرمایه‌گذاران فعال در بورس اوراق بهادار تهران با تاثیرپذیری از سوگیری تازه‌گرایی، الگوی تداوم را تشکیل می‌دهند؟ آیا تعریف استراتژی تداوم مبتنی بر سایر قیمت‌های مرجع می‌تواند رقیبی برای استراتژی‌های تداوم موجود باشد؟ برای این منظور، سه نقطه حداکثر قیمت ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته به‌عنوان مرجع تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در نظر گرفته شده و فاصله زمانی به این قیمت‌ها در تشکیل الگوی تداوم بررسی می‌شود. در ادامه مبانی نظری مطرح شده، روش پژوهش متناسب با آزمون فرضیه‌ها ارائه شده و در پایان یافته‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و محدودیت‌ها و پیشنهادها پژوهش مطرح می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

تشکیل بازده تداوم در بازارهای مالی خلاف قاعده‌ای برای فرضیه کارایی بازار محسوب می‌شود که به‌زعم بارسو و سانتاکالارا<sup>۸</sup> (۲۰۱۵؛ ۱۱۱)، الگوی تداوم خلاف قاعده شایع<sup>۹</sup> است. برای توضیح بازده حاصل از تداوم، پژوهشگران به عوامل توضیح‌دهنده ریسک و مالی رفتاری متوسل شده‌اند. در اولین مطالعه جاگادیش و تیتمن (۱۹۹۳؛ ۶۸) فروواکنشی<sup>۱۰</sup> (به‌عنوان سوگیری رفتاری) را دلیل ایجاد تداوم تشخیص دادند و حتی این فروواکنشی را از واکنش با تأخیر به برخی عوامل عمومی<sup>۱۱</sup> تفکیک کردند. جاگادیش و تیتمن (۲۰۰۱؛ ۷۰۸) مجدداً الگوی تداوم را آزمون کردند و ضمن بررسی مطالعاتی که در دهه ۱۹۹۰ به تداوم پرداخته بودند، توضیحی بهتر از فروواکنشی برای تداوم نیافتند. همچنین، جورج و هوانگ<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۴؛ ۲۱۴۷)، ماسکوئیتز<sup>۱۳</sup> و همکاران (۲۰۱۲؛ ۲۲۹)، بوترا و هور (۲۰۱۳؛ ۳۷۷۳) عوامل رفتاری را عامل ایجاد تداوم معرفی کردند. هونگ<sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۱۵؛ ۱۲۹) تلاش کرده‌اند به‌جای عوامل رفتاری، بازده تداوم را با عوامل ریسک به‌ویژه عوامل اقتصاد کلان توضیح دهند. بدین معنی سهامی که بازده تداوم بیشتری ایجاد می‌کند، ریسک بیشتری از سایر سهام دارد. لذا اثر تداوم را با عوامل رایج ریسک و عوامل رفتاری به‌طور همزمان بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که این پدیده بیشتر با فروواکنشی سازگار است. از جمله دلایل فروواکنشی، سوگیری‌های رفتاری محافظه‌کاری، فراموشی و اثر تمایلاتی مطرح شده است (فرازینی<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۶؛ ۲۰۳۸). یکی از مواردی که عوامل ایجادکننده فروواکنشی را برمی‌انگیزاند، قیمت‌های مرجع است که با تئوری چشم‌انداز<sup>۱۶</sup> تفسیر می‌شود. این تئوری به تجزیه و تحلیل ریسک در شرایط عدم اطمینان می‌پردازد و نحوه ارزیابی سود و زیان توسط افراد را توصیف می‌کند و از دو فرایند تفکر نام می‌برد: اصلاح<sup>۱۷</sup> و ارزیابی<sup>۱۸</sup>، در مرحله اصلاح، گزینه‌های سرمایه‌گذاری بر اساس قاعده سرانگشتی<sup>۱۹</sup> (غیر مستدل یا ذهنی) رتبه‌بندی می‌شود و سپس در مرحله ارزیابی، نقاط مرجع<sup>۲۰</sup> طراحی می‌شود. این نقاط مرجع، مبنای ارزیابی نسبی سود و زیان را فراهم می‌کند. تابع مرجعی که از نقطه مرجع عبور می‌کند، تابع ارزش نام دارد که نتایج مثبت یا منفی را ارزش‌گذاری می‌کند (کاتمن و تیورسکی<sup>۲۱</sup>، ۱۹۷۹؛ ۲۷۴). اهمیت

نقطه مرجع تحت این تابع در این است که افراد سود و زیان خود را نسبت به نقطه مرجع تعیین می‌کنند و در قسمت سود ریسک‌گریز و در قسمت زیان ریسک‌پذیر هستند. نقش نقاط مرجع در تشکیل الگوی تداوم بدین صورت است که وقتی سرمایه‌گذاران قیمت‌هایی را به عنوان مرجع تصمیم‌گیری انتخاب می‌کنند، با توجه به سطح نزدیکی یا دوری از این قیمت‌ها، نسبت به اخبار منتشره فروواکنشی نشان می‌دهند. برای مثال وقتی سرمایه‌گذاران حداکثر قیمت ۵۲ هفته را به عنوان نقاط مرجع تصمیم‌گیری خود در نظر می‌گیرند، اگر قیمت سهم نزدیک به این نقطه باشد، با اعلان خبر خوب، سرمایه‌گذاران تمایل ندارند قیمت‌هایی بیش از حداکثر قیمت ۵۲ هفته برای سهم پرداخت کنند، حتی اگر اطلاعات منتشره، سطوح قیمتی بالاتر را تضمین کند. در نتیجه واکنش کاملی به اطلاعات منتشره نشان نمی‌دهند. در ادامه که بازار شاهد به ثمر نشستن اطلاعات است، فروواکنشی خود را اصلاح کرده و قیمت به ارزش بنیادی نزدیک می‌شود. تغییرات قیمت در این بازه زمانی، الگوی تداوم را شکل می‌دهد. در مورد قیمت‌های دور از قیمت مرجع نیز الگویی مشابه شکل می‌گیرد. وقتی قیمت سهم دور از قیمت مرجع است، با انتشار اخبار منفی، قیمت به راحتی پایین‌تر نمی‌رود، اما به مرور زمان با ایجاد رانش قیمتی، ارزش بازار به ارزش بنیادی نزدیک می‌شود و الگوی تداوم سهام بازنده شکل می‌گیرد (لی و یو<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۲؛ ۴۰۳).

در پاسخ به اینکه چرا سرمایه‌گذاران قیمت‌های مرجع را برای تصمیم‌گیری انتخاب می‌کنند دلایلی عنوان شده است: (۱) در دسترس و ساده بودن: پراویتن<sup>۲۳</sup> (۲۰۱۲؛ ۳) حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته را قیمت‌های مرجع سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری برای خرید سهام عنوان می‌کند. نزدیکی به این آستانه‌های قیمتی از این حیث با اهمیت است که در دسترس‌ترین اطلاعات برای تصمیم‌گیری بدون هیچ‌گونه تلاش لازم برای محاسبه متغیرهای بنیادی یا بازده گذشته است. کائمن<sup>۲۴</sup> (۲۰۱۱؛ ۱۲۰) معتقد است دلیل اینکه افراد به جای انجام محاسبات بر مبنای روش‌های بهینه‌سازی به روش‌های غیر مستدل و مبتنی بر عقلانیت محدود (نظیر اتکا به نقاط مرجع) روی می‌آورند، پاسخی به پیچیدگی فرایند تصمیم‌گیری است. وقتی افراد پاسخ به یک سؤال را مشکل ارزیابی می‌کنند، به دنبال سوالات جایگزینی می‌گردند که پاسخ آنها تلاش شناختی اندکی بطلبد. از جمله این موارد می‌توان از گرایش افراد به وضعیت‌هایی اشاره کرد که به راحتی در دسترس است؛ اطلاعات برجسته‌ای که همواره در انتظار افراد قرار دارد (نظیر نقاط مرجع) و در بسیاری از موارد نمی‌توان این اطلاعات را به‌طور مستدل به اصل موضوع ربط داد. (۲) عدم تقارن اطلاعاتی: هرشلايفر<sup>۲۵</sup> (۲۰۰۱؛ ۱۵۳۵) عنوان می‌کند که عدم اطمینان بالاتر و نقصان اطلاعات در مورد ارزش شرکت‌ها توسط به سوگیری‌های رفتاری را بیشتر می‌کند. بیکر<sup>۲۶</sup> و همکاران (۲۰۱۲؛ ۵۲) و کوکلی<sup>۲۷</sup> و همکاران (۲۰۱۷؛ ۱۲۲۰) با یافته‌های مالی رفتاری فرضیه جدیدی برای معاملات ادغام و تملک مطرح کردند؛ قدرت نسبی مذاکره تنها عامل تعیین‌کننده تعیین قیمت شرکت هدف نیست. عدم تقارن اطلاعاتی بین طرفین و سایر پیچیدگی‌ها، از جمله عواملی است

که منجر می‌شود به جای تعیین قیمت شرکت هدف بر مبنای روش‌های ارزش‌گذاری، به حداکثر قیمت ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته به عنوان قیمت مرجع متوسل شوند. (۳) حجم بالای اطلاعات: وقتی افراد با حجم زیادی از اطلاعات مواجه می‌شوند اقدام به انتخاب نقاط بارزی می‌کنند که به لحاظ ادراکی متمایز از سایر اطلاعات است. در بازار سهام، قیمت‌های مرجع در نقش نقاط بارز ظاهر می‌شوند و معمولاً نقاط حداکثر قیمت که در فاصله زمانی نزدیک قرار دارند (نظیر حداکثر قیمت ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته) در مقایسه با سایر نقاط مرجع این نقش را بهتر ایفا می‌کنند (راگیبر و داس<sup>۲۸</sup>، ۲۰۱۰:۹۶۵).

یافته‌های بوترا و هور (۲۰۱۳: ۳۷۸۲) نشان داد نزدیکی زمانی به نقاط مرجع می‌تواند بر بازده حاصل از استراتژی تداوم بیفزاید. با بهره‌گیری از حداکثر قیمت ۵۲ هفته به عنوان نقطه مرجع، سرمایه‌گذاران به تأثیر از سوگیری تازه‌گرایی<sup>۲۹</sup>، واکنشی به اخبار نشان می‌دهند که الگوی تداوم را تقویت می‌کند. سوگیری تازه‌گرایی یک گرایش روانشناختی است که موجب می‌شود افراد به نحو بارزی بیشتر از رویدادهای گذشته، رویدادها و مشاهدات اخیر را به یاد آورند و بر آنها تمرکز کنند. در اولین مطالعه، مرداک<sup>۳۰</sup> (۱۹۶۲: ۴۸۸) با طراحی یک آزمایش حافظه آزاد<sup>۳۱</sup>، لیستی از واژه‌های بی‌ارتباط را به آزمودنی‌ها ارائه داد و از آنها خواست واژه‌ها را به‌طور ذهنی تکرار کنند، نتیجه آزمایش نشان داد افراد بیشتر واژه‌هایی را به خاطر می‌آورند که در انتهای لیست قرار داشته‌اند. در مالی رفتاری، سوگیری تازه‌گرایی بدین معنی است که افراد در مقایسه با قیمت و اطلاعات گذشته، بیشتر به قیمت و اطلاعات تازه اتفاق افتاده وزن می‌دهند (هاو و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۲۲). مطابق با یافته‌های بوترا و هور (۲۰۱۳: ۳۷۷۴)، مطالعاتی که با نقاط مرجع به بررسی الگوی تداوم پرداخته‌اند از بحث زمان‌سنجی<sup>۳۲</sup> بازار در واکنش به اطلاعات با اهمیت غفلت ورزیده‌اند. بوترا و هور (۲۰۱۳: ۳۷۸۲) معتقدند سرمایه‌گذاران نسبت به سهامی که از نظر زمان به تازگی به نقطه مرجع رسیده، فروواکنشی نشان می‌دهند و پیامد آن اثر فزاینده بر تداوم بازده حاصل از نقاط مرجع است. لو و تن<sup>۳۳</sup> (۲۰۱۶: ۸۳) به بررسی نقش پیش‌بینی تحلیل‌گران در بازده تداوم پرداختند و یافته‌ها نشان داد وقتی قیمت سهم از نظر زمانی نزدیک به حداکثر قیمت ۵۲ هفته (به عنوان یک قیمت مرجع) است، متاثر از سوگیری تازه‌گرایی، سرمایه‌گذاران محافظه‌کار می‌شوند و به تحلیل‌ها فروواکنشی نشان می‌دهند و با گذر زمان، واکنش خود را اصلاح کرده و الگوی تداوم شکل می‌گیرد.

به‌رغم انجام پژوهش‌های داخلی متعدد در حوزه استراتژی تداوم، مطالعات انجام شده در حوزه نقاط مرجع محدود است. از جمله مطالعاتی که به نقش نقاط مرجع در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران پرداخته است، می‌توان به پژوهش بدری و شواخی (۱۳۹۰) اشاره کرد. پژوهشگران با مطالعه ۲۱،۷۲۹ مشاهده (شرکت/هفته) طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۷۸، به این نتیجه رسیدند که حداکثر قیمت ۵۲ هفته در مقایسه با سایر قیمت‌ها، نقطه مرجع قوی‌تری است. فلاح‌پور و دیگران (۱۳۹۲) اثر

حداکثر قیمت ۵۲ هفته گذشته بر استراتژی تداوم را بررسی کردند. با بررسی ۲۷۲ شرکت طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۸۲، رابطه معناداری بین حداکثر قیمت ۵۲ هفته و بازده روزانه سهام شناسایی شد. پژوهشگران اظهار داشتند توجه سرمایه‌گذاران به حداکثر قیمت ۵۲ هفته، منجر به بهبود استراتژی تداوم بازده می‌شود. دولو و جوادیان (۱۳۹۶) دو استراتژی تداوم مبتنی بر «زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته» و «بالاترین قیمت ۵۲ هفته» طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۳ را با هم مقایسه کردند. نتایج حاصله مؤید سودآوری استراتژی «زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته» بود، حال آنکه سبد برنده مبتنی بر استراتژی «بالاترین قیمت ۵۲ هفته» در مقایسه با هم‌تای بازنده خود در استراتژی یادشده، نتوانست بازده بالاتری کسب کند.

در این پژوهش نقش سوگیری تازه‌گرایی در تشکیل الگوی تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع بررسی می‌شود. متفاوت از پژوهش‌های قبل: (۱) علاوه بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته، نقش حداکثر قیمت ۱۳ و ۲۶ هفته نیز بررسی می‌شود و (۲) همچنین تاثیر دوره انتظار<sup>۳۴</sup> بر بازده تداوم حاصل از سوگیری تازه‌گرایی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. دوره انتظار به حد فاصل تشکیل و آزمون پرتفوی می‌گویند؛ مطالعاتی نظیر نووی-مارکس<sup>۳۵</sup> (۲۰۱۲؛ ۴۵۱) و چن و یانگ<sup>۳۶</sup> (۲۰۱۶؛ ۴۵) نشان دادند با افزایش دوره انتظار، بازده تداوم افزایش می‌یابد.

### ۳. روش پژوهش

پژوهش، به لحاظ طرح از نوع پژوهش‌های توصیفی شبه‌تجربی<sup>۳۷</sup> و پس‌رویدادی<sup>۳۸</sup> است. همچنین از حیث روش جمع‌آوری داده از نوع مطالعات آرشیوی<sup>۳۹</sup> محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش سهام کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است و سهامی انتخاب می‌شود که این شرایط را احراز نمایند: بیش از شش ماه توقف نماد یا عدم مبادله نداشته باشند (توجه به دوره زمانی استراتژی تداوم) و طی دوره بررسی در بازار سرمایه پذیرفته‌شده باشند و متاثر از قوانین انتقال به سایر بازارها، از بورس اوراق بهادار به سایر بازارها (نظیر بازار پایه فرابورس یا بازار توافقی) منتقل نشده باشند. علاوه بر این، با توجه به ساختار مالی متفاوت شرکت‌های سرمایه‌گذاری و نوع ارزش‌گذاری متفاوت، این شرکت‌ها از نمونه حذف شد. با عنایت به اینکه در پژوهش حاضر استراتژی تداوم مبتنی بر نقاط مرجع با استراتژی تداوم صنعت مقایسه می‌شود؛ شرکت‌هایی در نمونه گنجانده می‌شود که متعلق به صنایعی متشکل از حداقل سه شرکت باشد؛ زیرا میانگین متشکل از یک یا دو شرکت، رقم قابل‌اتکایی به دست نمی‌دهد و نیز تعداد سهام سبد برنده و بازنده افت می‌کند. داده‌های تحقیق شامل قیمت تعدیل‌شده با سود تقسیمی و افزایش سرمایه، ارزش بازار و ارزش دفتری است که از سایت شرکت مدیریت فناوری بورس تهران<sup>۴۰</sup> و سامانه جامع اطلاع‌رسانی ناشران<sup>۴۱</sup> استخراج شده است. پس از رعایت غربال‌های مذکور، ۱۰۸ شرکت ۱۸ صنعت بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۸ ساله از ابتدای سال ۱۳۸۸

تا انتهای سال ۱۳۹۵ انتخاب شد. توضیح اینکه نرم افزار سایت شرکت مدیریت فناوری بورس تهران داده‌های طبقه‌بندی شده را از تاریخ ۱۳۷۸/۱۰/۰۱ ارائه می‌دهد و با عنایت به اینکه تاکید بر استفاده از منابع دسته اول است، دوره پژوهش از ابتدای سال ۱۳۸۸ انتخاب شد. در این پژوهش سه نقطه (قیمت) مرجع به شرح زیر در نظر گرفته شده است:

حداکثر قیمت ۱۳ هفته (سه ماهه): حداکثر قیمت سهم طی ۱۳ هفته گذشته منتهی به ماه  $t$  است (بیکر و همکاران، ۲۰۱۲: ۵۶).

حداکثر قیمت ۲۶ هفته (شش ماهه): حداکثر قیمت سهم طی ۲۶ هفته گذشته منتهی به ماه  $t$  است (بیکر و همکاران، ۲۰۱۲: ۵۶) (کوکلی و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۲۲۳).

حداکثر قیمت ۵۲ هفته (یکساله): حداکثر قیمت سهم طی ۵۲ هفته گذشته منتهی به ماه  $t$  است (جورج و هوانگ، ۲۰۰۴: ۲۱۴۸) (بوترا و هور، ۲۰۱۳: ۳۷۷۵).

روش خاص این پژوهش، مطالعه پرتفوی<sup>۴۲</sup> است. ابتدا پرتفوهایی از سهام بر مبنای متغیر مورد بررسی در دوره زمانی که دوره تشکیل<sup>۴۳</sup> نامیده می‌شود رتبه‌بندی شده و سپس در دوره زمانی دیگر که دوره آزمون<sup>۴۴</sup> نامیده می‌شود، بازده پرتفوی‌ها آزمون می‌شود. متغیر مورد بررسی که پرتفوی‌ها بر اساس آن تشکیل می‌شوند، نسبت تازه‌گرایی<sup>۴۵</sup> (RRPR) سهم  $i$  طی ماه  $t$  است. این نسبت برای قیمت‌های مرجع به شرح زیر است:

حداکثر قیمت ۱۳ هفته:

$$RRPR_{it} = 1 - \frac{\text{تعداد روز از حداکثر قیمت ۱۳ هفته}}{91} \quad \text{معادله (۱)}$$

حداکثر قیمت ۲۶ هفته:

$$RRPR_{it} = 1 - \frac{\text{تعداد روز از حداکثر قیمت ۲۶ هفته}}{182} \quad \text{معادله (۲)}$$

حداکثر قیمت ۵۲ هفته:

$$RRPR_{it} = 1 - \frac{\text{تعداد روز از حداکثر قیمت ۵۲ هفته}}{364} \quad \text{معادله (۳)}$$

نسبت فوق برای سهامی که به لحاظ زمانی نزدیک به نقطه مرجع هستند بیشتر است و حداکثر آن برابر یک و حداقل آن برابر صفر است. برای مثال اگر قیمت در پایان ماه برابر حداکثر قیمت ۵۲ هفته باشد، نسبت مذکور یک می‌شود و اگر در پایان ماه، ۳۶۴ روز از حداکثر ۵۲ هفته فاصله داشته باشد، این نسبت صفر می‌شود. در پایان هر ماه  $t$ ، سهام بر حسب RRPR از بالاترین به کمترین مرتب شده و در پرتفوی‌هایی قرار می‌گیرد. پرتفوی‌هایی با بالاترین RRPR پرتفوی برنده<sup>۴۶</sup> و پرتفوی‌هایی با کمترین RRPR، پرتفوی بازنده<sup>۴۷</sup> نامیده می‌شود. این پرتفوی‌ها برای دوره‌های زمانی  $t+6$  نگهداری می‌شود و بازده استراتژی تداوم شامل اتخاذ موقعیت خرید در پرتفوی برنده (با اوزان برابر) و موقعیت فروش در پرتفوی بازنده (با اوزان برابر) است.<sup>۴۸</sup> این



بازده بر اساس روش دوره هم‌پوشان<sup>۴۹</sup> محاسبه می‌شود. بدین معنی که بازده سبدها در هر ماه عبارت است از میانگین موزون بازده استراتژی ماه جاری و ۵ ماه گذشته (در مجموع ۶ ماه)؛ لذا یک‌ششم سهام در سبدها با سهام برنده و بازنده جدیدی جایگزین می‌شود. شناسایی سبدهای برنده و بازنده. در مطالعات انجام‌شده (جورج و هوانگ (۲۰۰۴:۲۱۴۸) و بوترا و هور (۲۰۱۳:۳۷۷۴))، برای شناسایی پرتفوی‌های برنده و بازنده از دسته‌بندی‌های ۱۰٪ تا ۳۰٪ استفاده کرده‌اند. بدین معنی که ۱۰٪ یا ۳۰٪ نمونه که بالاترین (کمترین) RRPR را دارند به‌عنوان پرتفوی برنده (بازنده) شناسایی می‌شوند. انتظار می‌رود با حرکت از دسته‌بندی ۳۰٪ به طرف ۱۰٪ به سطح معناداری نتایج افزوده شود اما از قدرت تعمیم‌پذیری آن‌ها کاسته شود. دلیل اینکه پرتفوی‌های مبتنی بر ۱۰٪ دارای معناداری بیشتری هستند این است که پرتفوی‌های حدی<sup>۵۰</sup> بوده و اثر گزینش نقاط مرجع بر بازده تداوم را بهتر نشان می‌دهد. در این پژوهش تعداد پرتفوی‌های برنده و بازنده برحسب دسته‌بندی ۱۰٪، ۲۰٪ و ۳۰٪ شناسایی می‌شود. با توجه به اینکه تعداد سهام مورد بررسی ۱۰۸ شرکت است، تعداد سهام در هر پرتفوی برحسب دسته‌بندی ۱۰٪، ۲۰٪ و ۳۰٪ به ترتیب برابر با ۱۱، ۲۲ و ۳۳ شرکت خواهد بود (داده‌ها به طرف بالا روند شده است).

اثر انتظار. در اولین مطالعات تداوم (جاگادیش و تیتمن (۱۹۹۳:۶۸))، بین دوره تشکیل و دوره آزمون پرتفوی‌ها یک دوره یک‌ماهه وقفه در نظر گرفته شد. به این معنی که وقتی پرتفوی‌ها برحسب یک متغیر (برای مثال RRPR) در دوره تشکیل منتهی به پایان ماه  $t$  رتبه‌بندی می‌شوند، دوره آزمون آن‌ها بلافاصله از  $t+1$  شروع نمی‌شود، بلکه دوره آزمون با یک ماه انتظار از  $t+2$  شروع می‌شود. دلایل مختلفی برای دوره انتظار یک‌ماهه عنوان شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به بازگشت‌های کوتاه‌مدت در بازده و پرش‌های ناگهانی در مظنه خرید و فروش اشاره کرد (کوردیا و شیواکومار<sup>۵۱</sup>، ۲۰۰۲:۹۹۰).

نووی-مارکس (۲۰۱۲:۴۵۱) با توسعه دوره‌های انتظار یک‌ماهه به دوره‌های زمانی بیشتر، مفهوم تازه‌ای بنام اثر انتظار<sup>۵۲</sup> را به ادبیات موضوعی تداوم اضافه کرد. وی نشان داد با افزایش دوره انتظار از ۱ ماه به ۶ ماه، بازده تداوم افزایش می‌یابد. گویال و ویهل<sup>۵۳</sup> (۲۰۱۵:۱۲۶۴) دلیل این مسئله را انتقال بازگشت‌های کوتاه‌مدت بازده سهام به بیش از ۱ ماه عنوان کردند. زیرا انتظار می‌رود سهامی که در گذشته عملکرد بالایی داشته به‌طور مداوم با افزایش قیمت همراه نشود و بعد از بازگشت‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت قیمت، مجدداً به افزایش قیمت خود ادامه دهد. چن و یانگ (۲۰۱۶:۴۵) اثر انتظار را برای استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته به‌کار گرفتند و نتایج پژوهش حاکی از تاثیر مثبت اثر انتظار طی دوره‌های انتظار ۳ و ۶ ماهه بود. در این پژوهش اثر انتظار در قالب دوره‌های زمانی ۱، ۳ و ۶ ماهه بررسی می‌شود. بدین صورت که

پس از تشکیل پرتفوی‌ها بر مبنای RRPR در پایان هر ماه، دوره نگهداری بعد از ۱، ۳ و ۶ ماه انتظار آغاز خواهد شد.

محاسبه بازده برای محاسبه بازده از قیمت‌های تعدیل‌شده (برحسب سود تقسیمی و افزایش سرمایه) نرم‌افزار شرکت فن‌آوری بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. سپس بازده سهم  $i$  در ماه  $t$  به صورت زیر محاسبه شده است:

$$R_{it} = \frac{P_{it}}{P_{it-1}} \quad \text{معادله (۴)}$$

$R_{it}$  عبارت است از بازده سهم  $i$  در ماه  $t$ ،  $P_{it}$  عبارت است از قیمت تعدیل‌شده سهم در پایان ماه  $t$  و  $P_{it-1}$  عبارت است از قیمت تعدیل‌شده سهم در پایان ماه  $t-1$ . سپس برای محاسبه بازده تجمعی<sup>۵۴</sup> طی دوره نگهداری ۶ ماهه از معادله زیر استفاده می‌شود:

$$R_{ij} = \prod_{t=1}^6 R_{it} \quad \text{معادله (۵)}$$

در معادله (۵)،  $R_{ij}$  بازده تجمعی سهم  $i$  طی دوره  $j$  (۶ ماه) است. پس از دسته‌بندی سهام در سبدهای برنده و بازنده، بازده استراتژی تداوم عبارت است از:

$$R_{M,t,R.E} = \left( \sum_{i=1}^n x_{iw} \times R_{iwj} \right) - \left( \sum_{i=1}^n x_{iL} \times R_{iLj} \right) \quad \text{معادله (۶)}$$

در معادله فوق  $R_{M,t,R.E}$  بازده استراتژی تداوم ماه  $t$  مبتنی بر نقطه مرجع  $R$  با دوره انتظار  $E$  ماه است،  $x_{iw}$ ،  $x_{iL}$  اوزان سهام برنده (بازنده) و  $R_{iLj}$ ،  $R_{iwj}$  (بازنده) بازده سهم برنده (بازنده)  $i$  طی دوره نگهداری  $j$  (۶ ماه) است. با توجه به دوره پژوهش ۱۰ ساله، میانگین بازده استراتژی تداوم به روش زیر محاسبه می‌شود:

$$\overline{R_{Mj,R.E}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_{Mit,R.E} \quad \text{معادله (۷)}$$

در معادله (۷)  $\overline{R_{Mj,R.E}}$  میانگین بازده ماهانه سبدهای تداوم طی دوره  $j$  ماهه است. تعدیل ریسک به منظور آزمون همزمان بازده استراتژی‌های مبتنی بر تداوم با عوامل ریسک جهت بررسی این موضوع که استراتژی‌های تداوم به بازده اضافی منجر خواهد شد یا خیر، بازده این استراتژی‌ها با روش فاما-فرنیچ<sup>۵۵</sup> (۱۹۹۶؛ ۵۶) برآزش می‌شود و در صورت معناداری  $\alpha$  رگرسیون، بخشی از بازده استراتژی تداوم توسط عوامل ریسک توصیف نمی‌شود و لذا، استفاده از این استراتژی بازده اضافی ایجاد می‌کند. به عبارت دیگر  $\alpha$  را می‌توان بازده تعدیل‌شده با ریسک دانست. این معادله مدل رگرسیونی سه عاملی به شرح زیر است:

$$R_{M,t,R.E} = \alpha_p + \beta_{1p} RMRF_t + \beta_{1p} SMB_t + \beta_{1p} HML_t + \varepsilon_{pt} \quad \text{مدل (۱)}$$

در عبارت فوق  $\overline{R_{M,t,R.E}}$  از معادله (۷) به دست می‌آید، سایر عوامل به شرح زیر است:  $RMRF_t$  بازده مازاد سید بازار بر نرخ بازده بدون ریسک در ماه  $t$  است (صرف بازار) و به صورت زیر به دست می‌آید:

$$RMRF_t = RM_t - RF_t \quad \text{معادله (۸)}$$

$RM_t$  بازده بازار (تغییرات شاخص کل) طی ماه  $t$  و  $RF_t$  بازده اوراق مشارکت دولتی طی ماه  $t$  است.

$SMB_t$  تفاوت بین میانگین بازده سبد سهام شرکت‌های کوچک و بزرگ است که به آن عامل اندازه (صرف اندازه) می‌گویند و اثر ارزش در آن کنترل شده است و به طریق زیر محاسبه می‌شود:

$$SMB_t = \frac{\left(\frac{S}{L} + \frac{S}{M} + \frac{S}{H}\right)}{3} - \frac{\left(\frac{B}{L} + \frac{B}{M} + \frac{B}{H}\right)}{3} \quad \text{معادله (۹)}$$

$S/H$ ،  $S/M$ ،  $S/L$ : شرکت‌هایی از نظر اندازه کوچک و به ترتیب از نظر ارزش دفتری به ارزش بازار پایین، متوسط و بالا هستند.  $B/H$ ،  $B/M$ ،  $B/L$ : شرکت‌هایی از نظر اندازه بزرگ و به ترتیب از نظر ارزش دفتری به ارزش بازار پایین، متوسط و بالا هستند.

$HML_t$  تفاوت بین میانگین بازده پرتفوی سهام شرکت‌های ارزشی و رشدی است که به آن عامل ارزش (صرف ارزش) و اثر اندازه در آن کنترل شده است.

$$HML_t = \frac{\left(\frac{S}{H} + \frac{B}{H}\right)}{2} - \frac{\left(\frac{S}{L} + \frac{B}{L}\right)}{2} \quad \text{معادله (۱۰)}$$

آزمون‌های چند متغیره. مطالعه پرتفوی تجزیه و تحلیل تک متغیره محسوب می‌شود و نمی‌تواند تاثیر سایر متغیرها بر استراتژی تداوم را به‌طور همزمان بررسی نماید. لذا باید با تجزیه و تحلیل رگرسیون اثر سایر متغیرهای تاثیرگذار بر بازده تداوم بررسی شود. بازده تداوم می‌تواند تحت تاثیر بازگشت‌های کوتاه مدت در قیمت قرار گیرد که ناشی از بازده دوره گذشته است (جاگادیش<sup>۵۶</sup>، ۱۹۹۰؛ ۸۸۲). دلیل این موضوع تأثیرپذیری قیمت از برخی عوامل بازار نظیر شکاف مظنه و اخلاص در خرده‌ساختارهای بازار<sup>۵۷</sup> عنوان شده است (چن و یانگ، ۲۰۱۶؛ ۳۹). همچنین اثر اندازه بر تداوم قابل اعتنا است. فاما و فرنچ<sup>۵۸</sup> (۲۰۱۲؛ ۴۷۱) و آتناسوف و نیتچکا<sup>۵۹</sup> (۲۰۱۴؛ ۱۶) بازده تداوم در سهام کوچک را قوی‌تر دیدند و معتقد بودند ویژگی اندازه، تأثیر ریسک سیستماتیک را بهتر نمایان می‌سازد و شرکت‌های کوچک‌تر، ریسک سیستماتیک بیشتری دارند. علاوه بر این، باید مشخص شود بازده تداوم ایجاد شده حاصل نقاط مرجع است یا بازده ناشی از استراتژی‌های کلاسیک تداوم نظیر استراتژی تداوم جاگادیش و تیتمن (۱۹۹۳؛ ۸۹) از این به بعد (JT) یا استراتژی تداوم صنعت ماسکوئیترو و گرینبلات<sup>۶۰</sup> (۱۹۹۹؛ ۱۲۸۷) (از این به بعد GM) است. مشابه جورج و هوانگ (۲۰۰۴؛ ۲۱۵۴) و بوترا و هور (۲۰۱۳؛ ۳۷۷۸) از تجزیه و تحلیل رگرسیون مقطعی فاما-مک‌بث (۱۹۷۳؛ ۶۳۲) استفاده می‌شود. این رگرسیون علاوه بر اینکه امکان بررسی قوت نتایج را می‌دهد، بازده سبدهای برنده و بازنده را به‌طور مجزا ارزیابی می‌کند. این رگرسیون، یک رگرسیون مقطعی دو گام است که در مطالعات مالی برای ارزیابی کارایی مدل‌های مورد آزمون استفاده می‌شود. بعد از محاسبه ضرایب فوق، میانگین ضرایب با استفاده از آزمون فرض آماری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

$$RM_{i,t} = b_{0jt} + b_{1jt}R_{i,t-1} + b_{2jt}Size_{i,t-1} + b_{3jt}JTH_{i,t} + b_{4jt}JTL_{i,t} + b_{5jt}MGH_{i,t} + b_{6jt}MGL_{i,t} + b_{7jt}RRPRH_{i,t,RE} + b_{8jt}RRPRL_{i,t,RE} \quad \text{مدل (۲)}$$

$RRPRH_{it,R,E}$  بازده تداوم سهم  $i$  در پایان ماه  $t$  است که نقش متغیر وابسته را ایفا می‌کند.  $RRPRL_{it,R,E}$  و  $RRPRL_{it,R,E}$  متغیرهای مجازی هستند که نقش متغیر مستقل اصلی را ایفا می‌کند و وقتی سهم  $i$  با رتبه‌بندی سبدها برحسب  $RRPR$  (با  $E$  دوره انتظار) در پایان ماه  $t$  در پرتفوی برنده (بازنده) قرار می‌گیرد  $RRPRH_{it,R,E}$  برابر  $1$  و در غیر این صورت برابر  $0$  خواهد بود.  $JTH_{it}$  و  $JTL_{it}$  دو متغیر مجازی است که اثر استراتژی تداوم  $JT$  را کنترل می‌کند و وقتی سهم  $i$  با رتبه‌بندی پرتفوی‌ها برحسب  $JT$  در پایان ماه  $t$  در پرتفوی برنده (بازنده) قرار می‌گیرد،  $JTH_{it}$  برابر  $1$  و در غیر این صورت برابر  $0$  خواهد بود. نحوه محاسبه این دو متغیر این گونه است که ابتدا با معادله (۶) بازده تجمعی هر سهم  $i$  در پایان ماه  $t$  در دوره ۶ ماهه گذشته محاسبه شده و سپس تعداد سهام حاضر در نمونه از بیشترین به کمترین بازده مرتب می‌شود. ۳۰٪ سهام با بالاترین بازده، پرتفوی برنده ( $JTH$ ) و ۳۰٪ سهام با کمترین بازده به‌عنوان پرتفوی بازنده ( $JTL$ ) شناسایی می‌شود.  $MGL_{it}$  و  $MGH_{it}$  دو متغیر مجازی است که اثر استراتژی تداوم صنعت  $MG$  را کنترل می‌کند و وقتی سهم  $i$  با رتبه‌بندی پرتفوی‌ها برحسب  $MG$  در پایان ماه  $t$  در پرتفوی برنده (بازنده) قرار می‌گیرد،  $MGL_{it}$  برابر  $1$  و در غیر این صورت برابر  $0$  خواهد بود. نحوه محاسبه این دو متغیر بدین صورت است که ابتدا با معادله (۶) بازده تجمعی هر صنعت (از ۱۸ صنعت بررسی شده در این پژوهش) در پایان ماه  $t$  در دوره ۶ ماهه گذشته محاسبه شده و از بیشترین به کمترین بازده مرتب می‌شود. سهام متعلق به ۳۰٪ صنعت با بالاترین بازده به‌عنوان سبد برنده ( $MGH$ ) و ۳۰٪ سهام متعلق به ۳۰٪ صنعت با کمترین بازده به‌عنوان سبد بازنده ( $MGL$ ) شناسایی می‌شود.  $R_{it-1}$  بازده سهم  $i$  در پایان ماه  $t-1$  است.  $Size_{it-1}$  برابر لگاریتم ارزش بازار سهم  $i$  در پایان ماه  $t-1$  است.  $b_0$  ضریب عرض از مبدأ رگرسیون است.

#### ۴. یافته‌ها

در این بخش آمار توصیفی داده‌های اولیه پژوهش بررسی می‌شود:

نگاره (۱) آمار توصیفی داده‌های پژوهش

سال	میانگین	میان	انحراف معیار	حداکثر	حداقل	چارک اول	چارک سوم	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی
ارزش بازار شرکت‌ها (ارقام به استثنای ضرایب به میلیارد ریال)									
۱۳۹۵	۸.۹۶۹	۱.۶۴۰	۱۸.۸۷۳	۱۰.۹۸۷۵	۷/۲	۸۸۹	۵.۶۷۹	۳/۲۱	۱۰/۵۴
۱۳۹۴	۷.۶۷۵	۱.۳۵۳	۱۶.۷۴۴	۱۱۲.۴۸۱	۲/۷	۶۴۱	۴.۰۵۳	۳/۴۵	۱۳/۱۴
۱۳۹۳	۹.۵۹۱	۱.۵۷۵	۲۲.۵۸۸	۱۵۴.۱۱۶	۱/۸	۷۴۲	۴.۲۵۸	۳/۶۲	۱۳/۷۳
۱۳۹۲	۹.۷۴۸	۱.۴۶۴	۲۵.۰۶۳	۱۶۸.۴۸۰	۱/۸	۷۱۹	۳.۶۵۳	۳/۹۴	۱۶/۰۷
۱۳۹۱	۵.۵۶۷	۷۴۲	۱۶.۱۳۰	۱۳۱.۳۴۴	۱/۸	۲۹۸	۱.۶۴۳	۴/۷۳	۲۴/۸
۱۳۹۰	۵.۲۰۳	۷۰۶	۱۳.۵۰۲	۹۲.۹۹۳	۱	۲۲۴	۱.۷۱۴	۳/۹۶	۱۷/۰۱
۱۳۸۹	۳.۵۶۵	۵۷۲	۸.۷۳۴	۷۳.۲۷۴	۰/۱	۲۲۶	۱.۵۱۸	۳/۹۱	۱۷/۸۱
۱۳۸۸	۲.۲۷۱	۳۸۲	۵.۵۶۰	۴۲.۹۳۲	۰/۷	۱۵۱	۱.۲۱۷	۴/۳۳	۲۲/۱۸
ارزش دفتری حقوق مالکانه (ارقام به استثنای ضرایب به میلیارد ریال)									
۱۳۹۵	۶۰.۹۵	۷۵۵	۱۶.۷۴۱	۱۱۲.۰۲۸	-۱۱.۶۲۳	۳۸۳	۳.۱۰۶	۴/۱	۱۸/۳
۱۳۹۴	۵۰.۲۶	۶۸۰	۱۴.۳۹۴	۱۰۹.۴۰۴	-۵.۷۵۷	۳۵۵	۲.۵۹۱	۴/۳	۲۰/۴
۱۳۹۳	۴.۷۶۳	۶۳۸	۱۳.۰۲۰	۹۵.۲۶۰	-۳.۵۳۳	۲۸۴	۲.۲۷۲	۴/۴	۲۰/۷
۱۳۹۲	۳.۸۴۲	۵۳۳	۱۰.۰۲۱	۷۱.۶۶۵	-۲.۸۸۵	۲۶۶	۲.۱۹۳	۴/۲	۲۰
۱۳۹۱	۳.۰۵۱	۳۸۸	۷.۶۹۱	۵۳.۳۴۷	-۸۹۲	۲۰۵	۱.۵۸۸	۴	۱۷/۵

نقش سوگیری تازه‌گرایی در تشکیل الگوی تداوم؛ شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران/۱۳

۱۷/۴	۴	۱،۳۲۶	۱۵۸	-۶۷۴	۴۴،۱۰۸	۶،۳۶۹	۳۴۹	۲،۵۳۲	۱۳۹۰
۱۶/۱	۳/۸	۱،۱۷۳	۱۳۰	-۴۴۴	۳۹،۴۵۷	۴،۸۹۰	۳۲۱	۲،۰۳۲	۱۳۸۹
۱۴/۳	۳/۷	۱،۱۲۷	۱۲۲	۸	۲۷،۸۶۰	۴،۱۹۶	۳۰۴	۱،۷۷۰	۱۳۸۸
بازده (ارقام به استثنای ضرایب ارقام به درصد)									
۴/۵۴	۱/۳۴	۰/۰۷	-۰/۰۵	-۰/۴۳	-۰/۷۵	-۰/۱۲	۰	-۰/۱۸	۱۳۹۵
۱۰/۳۵	۲/۲	۰/۰۷	-۰/۰۶	-۰/۳۶	۱/۳۹	-۰/۱۵	-۰/۰۲	-۰/۲۸	۱۳۹۴
۷/۳۵	۱/۲۲	۰/۰۴	-۰/۰۸	-۰/۶۶	-۰/۸۵	-۰/۱۳	-۰/۱۹	-۰/۰۸	۱۳۹۳
۶/۰۳	۱/۶۳	۰/۱۹	-۰/۰۵	-۰/۷۵	۱/۶۷	-۰/۲۲	-۰/۴۲	-۰/۹۲	۱۳۹۲
۸/۷۲	۱/۹۹	۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۴۷	۱/۰۶	-۰/۱۴	-۰/۰۱	-۰/۱۸	۱۳۹۱
۸/۳۶	۱/۶۳	۰/۰۶	-۰/۰۵	-۰/۵۸	-۰/۹۸	-۰/۱۴	۰	-۰/۱۷	۱۳۹۰
۴/۰۳	۱/۰۹	۰/۰۹	-۰/۰۳	-۰/۰۶	-۰/۷۴	-۰/۱۳	-۰/۱۳	-۰/۰۴	۱۳۸۹
۹۴/۰۶	۶/۲۲	۰/۰۹	-۰/۰۲	-۰/۰۷	۳/۳۵	-۰/۱۸	-۰/۰۱	-۰/۰۴۹	۱۳۸۸

طی دوره پژوهش میانگین متغیرهای ارزش بازار و ارزش دفتری روندی صعودی داشته و به ترتیب رشد معادل ۲۹۵ درصد و ۲۴۴ درصد را تجربه کرده است. عمده رشد دو متغیر اول، رشد اسمی بوده و متأثر از افزایش تورم و نرخ ارز است. البته اعمال مقررات جدید نظیر افزایش سرمایه از محل تجدید ارزیابی دارایی‌ها به رشد ارزش دفتری کمک کرده است. برخلاف ارقام فوق، بازده روند مشخصی ندارد و عمدتاً متأثر از شرایط اقتصادی و رشد سودآوری شرکت‌ها است. میانگین بازده شرکت‌های نمونه پژوهش به غیر از سال ۱۳۹۳، مثبت است و در سال ۱۳۹۲ تحت تأثیر شرایط کلی بازار سرمایه، به اوج خود رسیده است.

نکته بعد پراکندگی داده‌ها حول میانگین است. ضریب تغییرات (نسبت انحراف معیار به میانگین) طی دوره پژوهش برای ارزش بازار و ارزش دفتری رقمی بالاتر از ۲ دارد و این رقم تقریباً ثابت است. در مورد متغیر بازده، سطح پراکندگی بالاتر است اما برخلاف دو متغیر اول از روند مشخصی تبعیت نمی‌کند. در سال‌هایی که میانگین بازده نمونه بالا است، قدر مطلق ضریب تغییرات پایین است، اما در سال‌هایی که بازده بازار پایین است، قدر مطلق نسبت مذکور افزایش می‌یابد. موضوعی که بیش از سایر توصیف‌های آماری بارز است، رفتار توزیع داده‌ها می‌باشد. چولگی تمامی داده‌ها مثبت و با توزیع داده‌های نرمال فاصله زیادی دارد. همچنین روند خاصی در چولگی داده‌ها مشاهده نمی‌شود. متغیر بازده به استثنای سال اول دوره پژوهش، در مقایسه با سایر متغیرها چولگی کم‌تری دارد. چولگی سایر متغیرها در بازه‌ای از ۳/۲ تا ۵/۵ است که از سالی به سال دیگر متفاوت است. همچنین ضریب کشیدگی برای تمامی متغیرها بالاتر از توزیع نرمال (با کشیدگی ۳) است و در گذر زمان از روند خاصی تبعیت نمی‌کند. تقسیم داده‌ها به چارک‌ها نیز نشان‌دهنده رفتار نامتقارن توزیع داده‌ها است. فاصله بین میانگین و میانه زیاد است و با توجه به بزرگی ارقام میانگین در مقایسه با میانه، خود نشانه دیگری از چولگی مثبت داده‌ها است. همچنین ارقام نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها در فاصله بعد از چارک سوم متمرکز شده است. آماره توصیفی داده‌های اولیه حاکی از عدم تقارن بالای داده‌ها است. لذا بایسته است در تمامی مراحل پژوهش و به ویژه مدل‌هایی که فرض نرمالیتی را در دل خود دارد، به فرض مذکور توجه شود.

در این بخش نتایج حاصل از آزمون پرتفوی‌های تداوم مبتنی بر سوگیری تازه‌گرایی ارائه می‌شود. با توجه به اینکه در آزمون‌های مقدماتی عدم نرمالیتی بازده‌ها محرز گردید، برای آزمون از روش ناپارامتریک من-ویتنی استفاده می‌شود. بازده تداوم، حاصل تفاضل بازده پرتفوی‌های برنده و بازنده طی دوره‌های نگهداری ۶ ماهه است که با استفاده از معادله (۷) محاسبه می‌شود. پرتفوی‌های برنده و بازنده برحسب نسبت تازه‌گرایی مشخص شده است؛ پرتفوی‌های برنده (بازنده) پرتفوی‌هایی است که از نظر زمانی نزدیکتر به (دورتر از) قیمت مرجع است.

نگاره (۲): عملکرد پرتفوی‌های تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع

قیمت مرجع	حداکثر قیمت ۱۳ هفته	حداکثر قیمت ۲۶ هفته	حداکثر قیمت ۵۲ هفته
بازده پرتفوی متشکل ۱۰٪ سهام برنده و بازنده			
میان‌بازده تداوم	۰/۰۳۵۱	۰/۰۴۲**	۰/۰۹۳***
معناداری (آماره Z)	-۰/۷۸	۱/۹۷۸	۲/۵۵۱
بازده پرتفوی متشکل ۲۰٪ سهام برنده و بازنده			
میان‌بازده تداوم	۰/۰۰	۰/۰۸۲**	۰/۰۸۱***
معناداری (آماره Z)	-۰/۰۰۱	۲/۱۴۴	۲/۶۳۶
بازده پرتفوی متشکل ۳۰٪ سهام برنده و بازنده			
میان‌بازده تداوم	۰/۰۳۰	۰/۰۵۹*	۰/۰۷۷*
معناداری (آماره Z)	۰/۹۹۷	۱/۸۷۲	۱/۸۶۴

آماره Z معناداری آزمون من-ویتنی را نشان می‌دهد. \*\*، \*\*\* و \* اشاره به معناداری آماری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ دارد.

ملاحظه می‌شود که به غیر از استراتژی حداکثر قیمت ۱۳ هفته، استراتژی‌های تداوم حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته دارای بازده بالا و به لحاظ آماری معنادار هستند. این معناداری برای استراتژی حداکثر قیمت ۲۶ هفته در طیفی از سطح خطای ۵ تا ۱۰ درصد و برای استراتژی حداکثر قیمت ۵۲ هفته در طیفی از ۱ تا ۱۰ درصد معنادار است. با افزایش تعداد سهام در پرتفوی از سطح معناداری کاسته شده است اما در هر دو استراتژی حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته پرتفوی‌های متشکل از ۲۰٪ سهام برنده و بازده بهتر از سایر ترکیب‌های پرتفوی اثر تداوم را نشان می‌دهد. در بین دو استراتژی حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته، استراتژی ۵۲ هفته هم از نظر سطح بازده و هم از نظر معناداری، عملکرد بهتری از استراتژی ۲۶ هفته دارد. از این رو، تفکیک سهام به برنده و بازنده برحسب نزدیکی زمانی به قیمت مرجع (حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته) و اتخاذ موضع خرید در سهام برنده و موضع فروش در سهام بازنده، استراتژی سودمندی در بورس اوراق بهادار تهران است.

عنوان شد که انتظار می‌رود با افزایش دوره انتظار (دوره بین تشکیل و آزمون پرتفوی) بازده استراتژی تداوم افزایش یابد. دوره‌های انتظار که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد، عبارت است از دوره‌های انتظار ۳ و ۶ ماهه که برای هر استراتژی به تفکیک ارزیابی می‌شود.

نقش سوگیری تازه‌گرایی در تشکیل الگوی تداوم؛ شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران/۱۵

در نگاره (۳) نتایج آزمون فرضیه استراتژی تداوم تازه‌گرایی با دوره‌های انتظار ۳ و ۶ ماهه ارائه شده است.

نگاره (۳) عملکرد پرتفوی‌های تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع با دوره‌های انتظار ۳ و ۶ ماهه

دوره انتظار	استراتژی تداوم	حداکثر قیمت ۱۳ هفته	حداکثر قیمت ۲۶ هفته	حداکثر قیمت ۵۲ هفته
بازده پرتفوی متشکل ۱۰٪ سهام برنده و بازنده				
۳ ماه	میان‌بازده تداوم	۰/۰۶۹**	۰/۰۴۴	۰/۰۵۳
	معناداری (آماره Z)	۲/۱۴۴	۲/۲۲۷	۱/۶۳۸
۶ ماه	میان‌بازده تداوم	۰/۰۲۸	۰/۰۴۹	۰/۰۵۲
	معناداری (آماره Z)	۱/۴۹۰	۱/۵۰۸	۱/۳۱۲
بازده پرتفوی متشکل ۲۰٪ سهام برنده و بازنده				
۳ ماه	میان‌بازده تداوم	۰/۰۲۴*	۰/۰۵۵**	۰/۰۶۱
	معناداری (آماره Z)	۱/۶۰۸	۲/۱۳۲	۱/۶۲۰
۶ ماه	میان‌بازده تداوم	۰/۰۴۶*	۰/۰۵۷**	۰/۰۶۲
	معناداری (آماره Z)	۱/۸۶۱	۲/۰۴۴	۱/۳۹۰
بازده پرتفوی متشکل ۳۰٪ سهام برنده و بازنده				
۳ ماه	میان‌بازده تداوم	۰/۰۵۲	۰/۰۵۳*	۰/۰۷۶
	معناداری (آماره Z)	۱/۳۶۶	۱/۷۱۸	۱/۲۱۸
۶ ماه	میان‌بازده تداوم	۰/۰۳۶	۰/۰۶۱*	۰/۰۴۵
	معناداری (آماره Z)	۱/۳۴۶	۱/۸۳۹	۰/۹۱۰

آماره Z معناداری آزمون من-ویتنی را نشان می‌دهد. \*\*، \*، و \* اشاره به معناداری آماری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ دارد.

در مورد پرتفوی‌های مبتنی بر حداکثر قیمت ۱۳ هفته، دوره‌های انتظار ۳ ماهه در پرتفوی‌های متشکل از ۱۰ و ۲۰ درصد سهام برنده و بازنده معنادار است اما با افزایش تعداد سهم در پرتفوی از سطح معناداری کاسته می‌شود. در مورد استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته، پرتفوی‌های متشکل از ۲۰٪ سهام برنده و بازنده بهتر از سایر ترکیب‌های پرتفوی، اثر دوره انتظار را نشان می‌دهد. معناداری و اندازه بازده تداوم در هر دو دوره انتظار ۳ و ۶ ماهه مشابه و در سطح ۵٪ معنادار است. در مورد حداکثر قیمت ۵۲ هفته، برخلاف معناداری استراتژی تداوم مبتنی بر این قیمت مرجع در حالتی که دوره انتظار اعمال نمی‌شد، با اعمال دوره انتظار بازده تداوم معناداری آماری خود را از دست می‌دهد.

در این قسمت بررسی می‌شود که آیا بازده ایجاد شده ناشی از استراتژی تازه‌گرایی مبتنی بر نقاط مرجع است یا به دلیل عوامل ریسک ایجاد شده است. لذا با استفاده از مدل سه‌عاملی فاما-فرنج که در مدل (۱) ارائه شد، بازده اضافی حاصل از این استراتژی‌ها بررسی می‌شود. جدول (۳) یافته‌های آزمون این فرضیه را در حالت‌های مختلف ارائه می‌دهد. برای سه قیمت مرجع حداکثر قیمت ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته، سه دوره انتظار در نظر گرفته شده است. دوره انتظار ۱ ماهه برای کنترل توالی بازده و اخلاص‌کننده‌های کوتاه مدت در آزمون‌های استراتژی‌های تداوم همواره اعمال می‌شود. دوره‌های انتظار ۳ و ۶ ماهه نیز خود به‌عنوان استراتژی‌های جدید تداوم مورد

ارزیابی قرار می‌گیرد. آماره  $t$  استیودنت مطابق با نیویی-وست<sup>۶۱</sup> (۱۹۸۷) برای اخلال‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل شده است.

نگاره (۴) بازده تعدیل شده با ریسک استراتژی تداوم تازه‌گرایی

دوره انتظار	استراتژی تداوم	حداکثر قیمت ۱۳ هفته	حداکثر قیمت ۲۶ هفته	حداکثر قیمت ۵۲ هفته
بازده پرتفوی متشکل ۱۰٪ سهام برنده و بازنده				
۱ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۵۳*	۰/۰۶۲*	۰/۰۵۸*
۳ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۳۶	۰/۰۳۶	۰/۰۰۶
۶ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۰۵	۰/۲۴۵	۰/۰۱۲
بازده پرتفوی متشکل ۲۰٪ سهام برنده و بازنده				
۱ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۳۹	۰/۰۰۹**	۰/۰۵۳*
۳ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۱۶	۰/۰۱۳	۰/۰۲۱
۶ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۱۸	۰/۰۳۰	۰/۰۰۲
بازده پرتفوی متشکل ۳۰٪ سهام برنده و بازنده				
۱ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۱۵	۰/۰۲۷**	۰/۰۳۹*
۳ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸	۰/۰۲
۶ ماه	بازده اضافی ( $\alpha_p$ ) معناداری (آماره $t$ )	۰/۰۰۰	۰/۰۲۵	۰/۰۰۳
		۰/۰۱۸	۱/۰۷۲	۰/۱۵۸

$\alpha_p$  بازده تعدیل شده با ریسک استراتژی تداوم مبتنی بر نقطه مرجع  $P$  است که از رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۶) به دست می‌آید. آماره  $t$  استیودنت مطابق با نیویی-وست (۱۹۸۷) برای اخلال‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل شده است. \*\*، \*، \*\*\* و \* اشاره به معناداری آماری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ دارد.

در بیشتر موارد (به غیر از دو مورد)، استراتژی‌های تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر قیمت‌های مرجع، بازده تعدیل شده با ریسک ایجاد کرده است اما تنها در مواردی این بازده‌ها معنادار است. در سطح ۱۰٪ پرتفوی‌های متشکل از سهام برنده و بازنده با دوره انتظار ۱ ماهه، تمامی استراتژی‌های تداوم بازده‌ای با معناداری آماری در سطح خطای ۱۰٪ ایجاد کرده‌اند. با اعمال دوره انتظار بازده‌ها معناداری خود را از دست می‌دهند. در سطح ۲۰٪ و ۳۰٪ پرتفوی‌های متشکل از سهام برنده و بازنده، تنها استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته است که بازده معنادار ایجاد کرده است. با این حال، عملکرد استراتژی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته از نظر آماری معنادارتر از استراتژی تداوم ۵۲ هفته است. با اعمال دوره انتظار، هر دو استراتژی سطح معناداری خود را از دست می‌دهد. همچنین، برخلاف انتظار، با افزایش تعداد سهم در



پرتفوی، بر سطح معناداری بازده افزوده می‌شود و پرتفوی‌های متشکل از ۲۰٪ و ۳۰٪ سهام برنده و بازنده اثر تداوم را بهتر جذب کرده‌اند.

بعد از بررسی اینکه کدام یک از استراتژی‌های تداوم بازده اضافی ایجاد می‌کند، زمان آن فرا می‌رسد که بررسی شود کدام یک از این استراتژی‌ها با حضور متغیرهای تأثیرگذار بر تداوم همچنان سطح معناداری خود را حفظ می‌کند. چون مطالعه پرتفوی، تحلیلی تک‌متغیره است، برای بررسی تأثیر چند عامل به‌طور همزمان، ناچار باید از رگرسیون استفاده کرد. مدل (۲) رگرسیون چند متغیره مبتنی بر مدل فاما-مک‌بث است که متغیرهای استراتژی تداوم مبتنی بر تازه‌گرایی را در کنار سایر متغیرهای کنترل بررسی می‌کند. چون در آزمون‌های پیشین، تنها استراتژی‌ها تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر قیمت‌های مرجع ۲۶ و ۵۲ هفته بدون دوره انتظار قدرت ایجاد بازده اضافی (تعدیل شده با ریسک) را داشتند، نگاره (۵) یافته‌های حاصل از این رگرسیون را ارائه می‌دهد.

نگاره (۵) آزمون‌های چند متغیره با استفاده از رگرسیون فاما-مک‌بث

Rm <sub>it</sub>	Int	Size <sub>it-1</sub>	R <sub>it-1</sub>	JIT <sub>it</sub>	JTH <sub>it</sub>	MGL <sub>it</sub>	MGH <sub>it</sub>	RRPRL <sub>it-26</sub>	RRPRH <sub>it-26</sub>
استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر حداکثر ۵۲ هفته									
b <sub>0</sub>	-۰/۰۱۱	-۰/۰۸۳**	۰/۱۱۲***	-۰/۰۶۲***	-۰/۱۷۱***	-۰/۰۹۲*	-۰/۱۷۰***	-۰/۰۱۹	-۰/۰۲۱
t آماره	-۰/۴۸۳	-۲/۴۹	۴/۶۰	-۳/۲۱	۴/۸۸	-۱/۶۸	۵/۴۱	-۰/۷۱۲	-۰/۶۷۰
استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر حداکثر ۲۶ هفته									
b <sub>0</sub>	۰/۰۰۱	-۰/۰۸۲**	۰/۱۰۱***	-۰/۰۲۰۱***	-۰/۱۷۳***	-۰/۰۹۸*	-۰/۱۷۳***	۰/۰۰۵	۰/۰۹۲***
t آماره	۰/۰۹	-۲/۳۷	۴/۱۲۴	-۲/۷۵	۵/۱۹	-۱/۷۱	۵/۴۶	-۰/۲۳۴	۲/۷۹

متغیرها در مدل (۲) تشریح شده است. آماره t استیودنت طبق با نیوی-وست (۱۹۸۷) برای اخلاص‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل شده است. \*\*، \*\*\* و # اشاره به معناداری آماره در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ دارد.

هر رگرسیون، حساسیت بازده سهم به قرارگیری در پرتفوی‌های برنده و بازنده سه استراتژی (استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر قیمت مرجع، JT و MG) به همراه دو متغیر کنترل اندازه و بازده ماه قبل را نشان می‌دهد. دلیل تفکیک پرتفوی‌های برنده و بازنده این است که مشخص شود بازده تداوم ناشی از عملکرد کدام پرتفوی‌ها است: آیا عملکرد قوی (ضعیف) پرتفوی‌های برنده (بازنده) منجر به ایجاد بازده تداوم شده است؟ همچنین برای اطمینان از عملکرد مناسب رگرسیون، آماره t استیودنت مطابق با اصلاح نیوی-وست (۱۹۸۷؛ ۷۰۷) برای اخلاص‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل شده است.

عملکرد استراتژی‌های کلاسیک (JT و MG) قوی‌تر از استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر قیمت‌های مرجع است. داده‌ها نشان می‌دهد که واکنش بازده سهم به پرتفوی‌های برنده و بازده استراتژی JT بسیار بالاست و ضرایب پرتفوی برنده و بازنده برای این استراتژی بالا و به لحاظ آماری در سطح خطای ۱٪ معنادار است. در مورد استراتژی MG، حساسیت بازده سهم به قرارگیری در پرتفوی‌های برنده هم به لحاظ مقدار و هم به لحاظ سطح معناداری مشابه با استراتژی JT است اما حساسیت به قرارگیری در پرتفوی‌های بازنده هم از نظر مقدار و هم از نظر معناداری کمتر از استراتژی JT است. رابطه متغیر اندازه با بازده نیز معکوس و در سطح خطای ۱٪ معنادار است. به عبارتی، با افزایش اندازه شرکت، از سطح بازده کاسته می‌شود. در

مورد بازده ماه قبل این قضیه برعکس است. با توجه به توالی بازده و تأثیرپذیری بازده از روند گذشته نزدیک خود و همچنین وجود برخی اختلال‌ها در این روند، این متغیر به رگرسیون اضافه شده است و مقدار و سطح معناداری آماری آن بالا است.

در این بین، عملکرد استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر قیمت‌های مرجع متفاوت با استراتژی‌های کلاسیک است. استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته ضعیف ظاهر شده است و در حضور متغیرهای کنترل، حساسیت بازده به این استراتژی کاهش یافته است. اگر چه ضرایب متغیرهای معرف پرتفوی برنده مثبت و پرتفوی‌های بازنده منفی است، اما این ضرایب از نظر مقدار، سطحی کمتر از ضرایب استراتژی‌های کلاسیک دارند و به لحاظ آماری معنادار نیستند. برخلاف استراتژی تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته، استراتژی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته قوی ظاهر شده است و عملکرد پرتفوی برنده حتی با وجود متغیرهای کنترل در سطح خطای ۱٪ معنادار است. با توجه به اینکه حساسیت خاصی بین بازده سهم و ضریب پرتفوی بازنده استراتژی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته نیست، مشخص می‌شود که عملکرد مناسب استراتژی مذکور در آزمون‌های قبلی، ناشی از عملکرد قوی پرتفوی‌های برنده است. به‌عنوان نتیجه‌ای برای آزمون‌های تداوم ناشی از تازه‌گرایی مبتنی بر قیمت‌های مرجع با حضور متغیرهای کنترل، استراتژی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته عملکرد قوی‌تری از استراتژی‌های تداوم تازه‌گرایی مبتنی بر سایر قیمت‌های مرجع دارد.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان می‌دهد سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره پژوهش، تحت تاثیر سوگیری تازه‌گرایی قرار می‌گیرند و با فروواکشی به قیمت‌های مرجع، بازده تداوم را ایجاد می‌کنند. در بین قیمت‌های مرجع، حداکثر قیمت ۲۶ هفته در مقایسه با سایر قیمت‌های مرجع قوی‌تر ظاهر شده به‌نحوی که در آزمون‌های پرتفوی بین  $۲/۸ - ۲/۴$  درصد بازده ایجاد می‌کند و این بازده با افزایش دوره انتظار به سه‌ماه و شش‌ماه افزایش می‌یابد و بازده تعدیل‌شده با ریسک ایجاد می‌کند. بررسی تطبیقی نشان می‌دهد یافته‌ها سازگار با نتایج بوترا و هور (۲۰۱۳؛ ۳۷۸۲) و هاو و همکاران (۲۰۱۶؛ ۱۳۸) است که به ترتیب نشان دادند سوگیری تازه‌گرایی منجر به افزایش بازده تداوم در بورس اوراق بهادار نیویورک و تایوان می‌شود. همچنین با توجه به تاثیر مناسب افزایش دوره انتظار، نتایج موافق با یافته‌های نووی-مارکس (۲۰۱۲؛ ۴۵۱) و چن و یانگ (۲۰۱۶؛ ۴۵) است که به ترتیب نشان دادند افزایش دوره انتظار منجر به افزایش بازده استراتژی‌های کلاسیک تداوم و استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته می‌شود. یافته قابل‌امعان نظر پژوهش، سودمندی استفاده از استراتژی حداکثر قیمت ۲۶ هفته است درحالی‌که مطالعات (نظیر جورج و هوانگ (۲۰۰۴؛ ۲۱۷۴)، بوترا و هور (۲۰۱۳؛ ۳۷۸۲) و چن و یانگ (۲۰۱۶؛ ۴۵)) بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته تاکید دارند. این یافته می‌تواند سازگار با نتایج کاتمن و

تیورسکی (۱۹۷۹:۲۸۶)، تالر و جانسون<sup>۶۲</sup> (۱۹۹۰:۶۵۸)، کلیگر و کودریزیف<sup>۶۳</sup> (۲۰۰۸:۱۷۹۳) و باسلز<sup>۶۴</sup> و همکاران (۲۰۱۱:۵۱۷)، حاکی از پدیده به‌روزرسانی نقاط مرجع<sup>۶۵</sup> باشد؛ یعنی سرمایه‌گذاران تنها به یک نقطه مرجع اتکا نمی‌کنند بلکه با گذر زمان و با توجه به شرایط بازار، نقاط مرجع خود را به‌روزرسانی می‌کنند. لذا، می‌توان عنوان داشت که احتمالاً سرمایه‌گذاران متأثر از آستانه‌های حدی نظیر ۲۶ هفته که در مقایسه با حداکثر قیمت ۵۲ هفته به‌لحاظ زمانی نزدیک‌تر است، مظنه‌های خود را تعدیل کرده و بازده تداوم را به‌وجود می‌آورند. این فرضیه وقتی بیشتر تقویت می‌شود که نتایج حاصل از استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته ناشی از سوگیری تازه‌گرایی قوی‌تر (سطح بازده و معناداری آماری) از استراتژی حداکثر قیمت ۵۲ هفته است. علاوه بر نقش زمان، دلایل دیگری برای به‌روز رسانی قیمت مرجع مطرح شده است. در مطالعه اولیه کاتمن و تیورسکی (۱۹۷۹:۲۸۶) اگرچه ثروت جاری سرمایه‌گذاران به‌عنوان نقطه مرجع مد نظر قرار می‌گیرد اما عنوان می‌کنند که نمی‌توان تغییر در نقاط مرجع را انکار کرد؛ زیرا در بسیاری از موارد سود و زیان نه در ارتباط با قیمت جاری بلکه در ارتباط با انتظارات و سطوح قیمتی که سرمایه‌گذاران در ذهن خود در نظر گرفته‌اند تعیین می‌شود. کلیگر و کودریزیف (۲۰۰۸:۱۷۸۳) نشان دادند که سرمایه‌گذاران با دریافت اطلاعات جدید، دیدگاه خود در مورد نقاط مرجع را تغییر می‌دهند؛ سرمایه‌گذاران با در نظر گرفتن اطلاعات سود که به‌طور فصلی گزارش می‌شود، به‌جای قیمت خرید، قیمت‌های روز دارایی را ملاک تصمیم‌گیری قرار می‌دهند و تمایل آنها به خرید و فروش سهام برحسب قیمت‌های جدید تعیین می‌شود.

انجام پژوهش‌های تداوم در بورس اوراق بهادار تهران با محدودیت‌هایی همراه است. آزمون‌های تداوم عمدتاً با آزمون فرض آماری انجام می‌شود و قوت آماره  $t$  و سایر آماره‌های مرتبط با افزایش تعداد داده بالا می‌رود. لذا بیشتر آزمون‌های تداوم در بازارهای جهانی با دوره‌های طولانی مدت انجام می‌شود. نبود پایگاه داده برای دوره بلند مدت، محدودیتی است که می‌تواند نتایج را تحت تأثیر قرار دهد. محدودیت بعدی در ارتباط با حجم اندک نمونه است که به تورش حجم اندک نمونه<sup>۶۶</sup> معروف است. تعداد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مقایسه با بازارهای بالغ و حتی نوظهور پایین است و افزایش تعداد شرکت‌ها در سال‌های اخیر عمدتاً مرهون اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی در اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ (ه.ش) است و تا قبل از این دوره، تعداد شرکت‌ها پایین‌تر است.

این پژوهش حاوی پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی است. نکته مهمی که کاتمن<sup>۶۷</sup> (۱۹۹۲:۳۱۰) اشاره می‌کند، رقابت و ترکیب قیمت‌های مرجع است. در این پژوهش رقابت قیمت‌های مرجع در ایجاد بازده تداوم بررسی شد و استراتژی مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته بهترین عملکرد را داشت. برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود بحث ترکیب قیمت‌های مرجع را در نظر داشته باشند. علاوه بر استراتژی تداوم، استراتژی‌های دیگری نیز بر مبنای روند قیمتی تعریف شده است.

از جمله این استراتژی‌ها می‌توان به استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس اشاره کرد که بر مبنای فراوانی سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد (لی و یو<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲؛ ۴۰۳). پیشنهاد می‌شود تأثیر قیمت‌های مرجع بر استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس بررسی شود. در این پژوهش دوره انتظار ۱، ۳ و ۶ ماهه بررسی شد. بررسی دوره‌های انتظار در بازه‌های زمانی دیگر می‌تواند به نتایج جدیدی برای ادبیات موضوعی تداوم منجر شود. این پژوهش با محدودیت‌هایی هم مواجه بوده که امکان توسعه بیشتر پژوهش را سلب می‌کند. نبود ابزارهای سرمایه‌گذاری متنوع در بورس اوراق بهادار تهران یکی از محدودیت‌های اعمال کامل استراتژی تداوم است. در این استراتژی فرض می‌شود سرمایه‌گذار پرتفوی برنده را خریداری و پرتفوی بازنده را به صورت اسقراضی می‌فروشد و نوعی آربیتراژ ایجاد می‌کند. از این رو، پرتفوی بازنده در این پژوهش و سایر پژوهش‌های تداوم که در بازار سرمایه ایران انجام می‌شود، پرتفوی شبیه‌سازی شده از سهام بازنده به فروش می‌رسد. محدودیت دوم به داده‌ها مربوط می‌شود؛ آزمون‌های تداوم عمدتاً با آزمون فرض آماری انجام می‌شود و قوت آماره  $t$  و سایر آماره‌های مرتبط با افزایش تعداد داده بالا می‌رود. لذا بیشتر آزمون‌های تداوم در بازارهای سرمایه مختلف با دوره‌های طولانی مدت انجام می‌شود. نبود پایگاه داده برای دوره بلند مدت، محدودیتی است که می‌تواند نتایج را تحت تأثیر قرار دهد.

## یادداشت‌ها

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1-Fama                    | 35-Chen and Yang   |
| 2-Jegadeesh and Titman    | 36-Quasi Experimental  |
| 3-Drift                   | 37- Ex-Post Facto  |
| 4-Sinha                   | 38- Echo effect  |
| 5-Hao                     | 39- Low and Tan  |
| 6-Recency bias            | 40- archival   |
| 7-Bhootha and Hur         | 41- www.tsetmc.com   |
| 8-Barroso and Santa-Clara | 42- www.codal.ir   |
| 9-Prevasive Anomaly       | 43- Portfolio study  |
| 10-Underreaction          | 44- Formation period   |
| 10- Common Factors        | 45- Test period  |
| 11- George and Hwang      | 46- Recency Refrence Point Ratio   |
| 13- Moskowitz             | 47- Winner portfolio   |
| 14- Hong                  | 48- Loser portfolio  |
| 15- Frazzini              | ۴۹- در بیشتر مطالعات تجربی، تمرکز بر بازده استراتژی تداوم با دوره نگهداری ۶ ماهه بوده است (بوترا و هور، ۲۰۱۳). لذا این پژوهش مشابه مطالعه جورج و هوانگ (۲۰۰۴) و بوترا و هور (۲۰۱۳)، تمرکز بر بازده ۶ ماهه است. لازم به توضیح است که دوره نگهداری سبدها تا دوره ۱۲ ماهه نیز افزایش یافت اما حاوی نتایج خاصی نسبت به دوره ۶ ماهه نبود. |
| 16- Prospect Theory       | 50- Overlapping period   |
| 17-Editing                | 51- Marginal portfolio   |
| 18-Prospect Theory        | 52- Echo effect  |
| 19-Evaluation             | 53- Goyal and Wahal  |

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 20-Rule of thumb  | 54- Cumulative return          |
| 21-Reference point  | 55- Fama-Ferrench              |
| 22- Kahneman and Tversky  | 56- Jegadeesh and Titman       |
| 23-Li and Yu  | 57- Microstructure distortions |
| 24-Pravittanon  | 58- Fama-Ferrench              |
| 25-Kahneman   | 59- Atanasov and Nitschka      |
| 26-Hirshleifer  | 60- Grinblatt and Moskowitz    |
| 27- Baker   | 61- Newey and West             |
| 28- Coakley   | 62- Thaler and Johnson         |
| 29- Raghbir and Das   | 63- klinger and kudryavtsev    |
| 30-Recency bias   | 64- Baucells                   |
| 31-Murdock  | 65- Reference-Point Updating   |
| ۳۲- Free-recall: یکی از پارادایم‌های روانشناسی محسوب می‌شود که روانشناسان هنگام مطالعه حافظه آدمی از آن استفاده می‌کنند. از این جهت به آن حافظه آزاد می‌گویند که فرد مختار است آیت‌هایی که در اختیار آنها قرار می‌دهند را به هر ترتیبی که می‌خواهند ارائه دهند (بیمین، ۱۳۸۸). | 66- small sample size bias     |
| 33-Market timing  | 67- Kahneman                   |
| 34-Novy-Marx  | 68- Li and Yu                  |

## کتابنامه

۱. بدری، احمد، و علیرضا شواخی زواره (۱۳۹۰) نقاط مرجع، قیمت سهام و حجم معاملات: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار* ۳(۱۲): ۱۵۱-۱۷۳.
۲. دولو، مریم و جوادیان، بهاره (۱۳۹۶). مومنتوم «زمان بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته»: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. ۳۵(۱۰): ۶۳-۷۷.
۳. فلاح‌پور، سعید، و رسول سعدی، و غلامرضا ابوترابی فرد (۱۳۹۲). رابطه بین بازده روزانه سهام انفرادی و بالاترین قیمت ۵۲ هفته گذشته در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار تهران* ۶(۲۲): ۷۳-۱۰۱.

## References

1. Atanasov. V and Nitschka. T (2014). "The Size Effect in Value and Momentum Factors: Implications for the Cross-Section of International Stock Returns", *Tinbergen Institute Discussion Paper*, pp: 13-180/IV/DSF66
2. Badri. A. & Shavakhi, A. (2011). Reference points, stock price and trading volume: Evidences from Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Securities Exchange*. 12(3): 151-173 [in Persian]
3. Baker. M, Pan. X ,and Wurgler. J (2012). "The effect of reference point prices on mergers and acquisitions." *Journal of Financial Economics*, 106(1): 49-71.
4. Barroso. P and Santa-Clara. P (2015). "Momentum has its moments." *Journal of Financial Economics*, 116(1): 111-120.
5. Baucells. M, Weber. M, and Welfens, F (2011). "Reference-Point Formation and Updating," *Management Science*, 57(3): 506-519.

6. Bhootra, A and Hur, J (2013). "The timing of 52-week high price and momentum," *Journal of Banking & Finance*, 37(3): 3773-3782.
7. Chen, A. and Yang, W. (2016). "Echo effects and the returns from 52-week high strategies", *Finance Research Letters*, 16(3): 38-46.
8. Chordia, T and Shivakumar L. (2002). "Momentum, Business Cycle, and Time-varying Expected Returns", *the Journal of Finance*, 57(2): 985-1019
9. Coakley, J, Gazzaz, H, and Hardy, T (2017). "The impact of mispricing and growth on UK M&As", *The European Journal of Finance*, 23(13): 1219-1237.
10. Davallou, M. & Javadian, J. (2017). The timing of 52-week high price momentum: evidence from Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*. 35(10): 63-77 (in Persian)
11. DeBondt, W. F., and Thaler, R. (1985). "Does the stock market overreact?", *The Journal of finance*, 40(3): 793-805.
12. Fallahpour, S., Sadi, R. & Aboutorabi, G. (2013). The relationship between daily return of individual stocks and the highest price in last 52 weeks in Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Securities Exchange*. 22(6): 73-101 [in Persian]
13. Fama, E. F (1995). "Random Walks in Stock Market Prices", *Financial Analysts Journal*, 51(1):75-80.
14. Fama, E. F., and French, K. R. (1996). "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies", *Journal of Finance*, 51(3): 55-84.
15. Fama, E and French, K (2012). "Size, value, and momentum in international stock returns", *Journal of Financial Economics*, 105(4): 457-472.
16. Fama, E and MacBeth, D (1973). "Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests", *Journal of Political Economy*, 81(3): 607-636.
17. Frazzini, A. (2006). "The Disposition Effect and Underreaction to News", *The Journal of Finance*, 61(4): 2017-2046.
18. George, T. J. and Hwang, C. Y., (2004). "The 52-week high and momentum investing", *Journal of Finance*, 59(5): 2145-2176.
19. Goyal, A and Wahal, S (2015). "Is Momentum an Echo?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(6): 1237-1267.
20. Hao, Y, Hsiang-Hui, D, Keng-Yu, D. and Kuan-Cheng, D (2016). "The 52-week high and momentum in the Taiwan stock market: Anchoring or recency biases?", *International Review of Economics and Finance*, 43(2): 121-138.
21. Hirshleifer, D. (2001). "Investor psychology and asset pricing", *Journal of Finance*: 56(1) 1533-1597.
22. Hong, X, Jordan, D, Liub, M (2015). "Industry information and Industry information and the 52-week high effect," *Pacific-Basin Finance Journal*, 32(2): 111-130.
23. Jegadeesh, N. (1990). "Evidence of predictable behavior of security returns.", *Journal of Finance*: 45(1): 881-898.
24. Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993). "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency.", *The Journal of Finance*: 48(3): 65-91.

25. Jegadeesh N. and Titman, S. (2001). "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations", *The Journal of Finance*: 56(2): 699–720.
26. Kahneman, D. (2011). "Thinking, Fast and Slow". 1th Edition. Farrar, Straus and Giroux. New York.
27. Kahneman, D (1992). "Reference points, anchors, norms, and mixed feelings." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*; 51(2):296–312.
28. Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). "Prospect theory: an analysis of decision under risk.", *Econometrica*: 47(1): 263–292.
29. Kliger, D. and Kudryavtsev, A., (2008). "Reference point formation by market investors." *Journal of Banking and Finance*: 32(9): 1782–1794.
30. Low, Y. and Tan, E (2016). "The role of analyst forecasts in the momentum effect", *International Review of Financial Analysis*: 48 (1): 67-84
31. Li, J., and Yu, J. (2012). "Investor attention, psychological anchors, and stock return predictability." *Journal of Financial Economics*:104(2): 401–419.
32. Moskowitz, T. J., and Grinblatt, M. (1999). "Do industries explain momentum?" *The Journal of Finance*: 54(4): 1249-1290.
33. Moskowitz, T. J., Hua Ooi, Y. ,and Pedersen, L. H. (2012). "Time series momentum.", *Journal of Financial Economics*: 104(2): 228–250.
34. Murdock Jr. and Bennet B. (1962). "The serial position effect of free recall." *Journal of Experimental Psychology*: 64(5): 482-488.
35. Newey. W, and West. W (1987). "A Simple, Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", *Econometrica*: 55(3): 703-708
36. Novy-Marx, Robert (2012). "Is momentum really momentum?", *Journal of Financial Economics*: 103(1): 429-453.
37. Pravittanon. P (2012). "52-week high momentum investing strategy: evidence on SET", *Thammasat University, Available on: Thammasat University Digital Collections*.
38. Raghubir. P & Das. S (2010). "The Long and Short of It: Why Are Stocks with Shorter Runs Preferred?", *Journal of Consumer Research*: 36(6): 964-982.
39. Sinha .R (2016). "Underreaction to News in the US Stock Market", *Quarterly Journal of Finance*: 6(2): 1-46.
40. Thaler, R. H. and Johnson, E. J.(1990). "Gambling with the house money and trying to break even: The Effect of Prior Outcomes Risky Choice.", *Management Science*: 36(6): 643-660.
41. Wang. K Q and Xu. J (2015). "Market volatility and momentum". *Journal of Empirical Finance*: 30 (1): 79–91.