

## **Adjustment and Anchoring or Disposition Effect; Evidence of Momentum pattern**

**Gholamhossein Asadi\*, Maryam Davallou\*\*,  
Sobhan Eskini\*\*\***

### **Abstract**

Behavioral finance explains contradictory patterns with market efficiency hypotheses with behavioral biases. One of the most common price patterns in the stock market is the pattern of momentum, which can be driven by investors' adjustment and anchoring bias and disposition effect. In this study, the role of adjustment and anchoring bias and disposition effect on the formation of momentum returns on the Tehran Stock Exchange are examined. Using the portfolio study method and the data of the research period of 2007-2016, it was found that investors are more affected by adjustment and anchoring bias compared to disposition effect and form a pattern of momentum by reversing against the maximum price thresholds with a one-year period as the reference price. Also, among the maximum thresholds, investors are most affected by the maximum price of 26 weeks with a six-month waiting period, and further analysis and analysis using the Fama-Macbeth regression and the Fama-French three-factor model confirm these results.

**Keywords: Disposition Effect; Adjustment and Anchoring;  
Reference Price; Momentum.**

---

Received: 2018.May.20, Accepted: 2018.October.18.

\*Associate Prof, Department of Accounting, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran.

\*\* Associate Prof, Department of Financial Management and Insurance, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran.

\*\*\* Ph.D. Candidate in Financial Management, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran  
(Corresponding Author). Email: S\_Eskini@sbu.ac.ir

## اتکا و تعدیل یا اثر تمایلاتی؛ شواهدی از الگوی تداوم

غلامحسین اسدی\*، مریم دولو\*\*، سبحان اسکینی\*\*\*

### چکیده

مالی رفتاری الگوهای متناقض با فرضیه کارایی بازار را با سوگیری‌های رفتاری توضیح می‌دهد. از شایع‌ترین الگوهای قیمتی که در بازار سهام تشکیل می‌شود، الگوی تداوم است که می‌تواند به دلیل فروواکنشی سرمایه‌گذاران به قیمت‌های مرجع ناشی از دوسوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی ایجاد شود. در این پژوهش نقش دوسوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی در شکل‌گیری بازده تداوم در «بورس اوراق بهادار تهران» بررسی می‌شود. با استفاده از روش پژوهش مطالعه پرتفوی و داده‌های دوره پژوهشی ۱۳۸۶-۱۳۹۵، مشخص شد. سرمایه‌گذاران در مقایسه با اثر تمایلاتی، بیشتر متأثر از سوگیری اتکا و تعدیل هستند و با فروواکنشی در مقابل آستانه‌های حداکثری قیمت با بازه یک‌ساله به‌عنوان قیمت مرجع، الگوی تداوم را ایجاد می‌کنند؛ همچنین در بین آستانه‌های حداکثری، سرمایه‌گذاران بیشتر متأثر از حداکثر قیمت ۲۶ هفته با دوره انتظار شش‌ماهه هستند و تجزیه و تحلیل بیشتر با استفاده از رگرسیون فاما-مک‌بث و مدل سه‌عاملی فاما-فرنچ این نتایج را تأیید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: اثر تمایلاتی؛ اتکا و تعدیل؛ قیمت مرجع؛ تداوم.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۲/۳۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۷/۲۶.

\* دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

\*\* دانشیار گروه مدیریت مالی و بیمه، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

\*\*\* دانشجوی دکتری مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

## ۱. مقدمه

مطابق با فرضیه بازار کارا قیمت‌ها از روند تصادفی پیروی می‌کند و وجود الگوهای قیمتی، خلاف قاعده محسوب می‌شود که با فرضیه بازار کارا در تعارض است [۱۳]. یک خلاف قاعده شایع؛ «الگوی تداوم» است [۳]. مطابق با این الگو، سهامی که در گذشته روند صعودی (نزولی) داشته است، در میان مدت به روند صعودی (نزولی) خود ادامه می‌دهد و بنابراین استراتژی اتخاذ موضع خرید در سهام برنده (سهامی که به طور نسبی بازده بالایی داشته است) و موضع فروش در سهام بازنده (سهامی که به طور نسبی بازده پایینی داشته است)، به کسب بازده منجر می‌شود [۲۶]. جورج و هوانگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) و هاو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۶ و ۲۰۱۸)، با استناد به روان‌شناسی، فروواکنشی را دلیل بروز الگوی تداوم معرفی کرده‌اند. فروواکنشی یعنی سرمایه‌گذاران نسبت به اخبار یا وقایع، واکنشی کمتر از میزان تأثیر واقعی آن اخبار یا وقایع نشان می‌دهند و تمام تأثیر آن‌ها را در قیمت اوراق بهادار لحاظ نمی‌کنند [۳۲]. جورج و هوانگ (۲۰۰۴)، از جمله دلایل فروواکنشی را سوگیری اتکا و تعدیل دانسته‌اند. فرازینی<sup>۵</sup> (۲۰۰۶)، نیز دلیل بروز فروواکنشی را اثر تمایلاتی<sup>۶</sup> عنوان کرده است. سوگیری اتکا و تعدیل یعنی سرمایه‌گذاران بر اساس سوابق گذشته، مبنای برآورد خود را روی یک رقم (نقطه اتکا یا همان قیمت مرجع) قرار داده و سپس تعدیل‌های قیمتی موردنظر خود را بر اساس این رقم انجام می‌دهند [۱۸]. مطابق با اثر تمایلاتی، سرمایه‌گذاران قیمت خرید را به عنوان قیمت مرجع خود در نظر می‌گیرند و در پایین این قیمت تمایل به فروش سهم در موقعیت زیان ندارند و در بالای این قیمت که سهم در موقعیت سود قرار می‌گیرد، تمایل به فروش سریع سهم دارند [۴۲]. ملاحظه می‌شود که این دوسوگیری پیرامون قیمت مرجع متمرکز است و بر همین مبنای فروواکنشی و الگوی تداوم ایجاد می‌شود. جورج و هوانگ (۲۰۰۴)، معتقدند که وقتی قیمت سهم نزدیک به حداکثر قیمت ۵۲ هفته (به عنوان یک قیمت مرجع) است، سرمایه‌گذاران به اطلاعات فروواکنشی نشان می‌دهند و با گذر زمان قیمت اصلاح می‌شود و در پی این اصلاح الگوی تداوم شکل می‌گیرد. گرینبلات و هان<sup>۸</sup> (۲۰۰۵)، نیز اعتقاد مشابهی در مورد قیمت خرید دارند که در پی اثر تمایلاتی باعث می‌شود سرمایه‌گذاران به اخبار فروواکنشی نشان دهند و الگوی تداوم را رقم بزنند. نکته‌ای که پژوهش‌ها کمتر به آن پرداخته‌اند، این مهم است که کدام سوگیری نقش بیشتری در شکل‌گیری الگوی تداوم دارد؟ سوگیری اتکا و تعدیل یا اثر تمایلاتی؟ در پژوهش حاضر این موضوع در بورس اوراق بهادار تهران بررسی می‌شود و علاوه بر قیمت‌های مرجعی که تاکنون استراتژی تداوم بر مبنای

1. Anomaly.
2. Prevasive Anomaly.
3. George and Hwang.
4. Hao.
5. Adjustment and anchoring bias.
6. Frazzini .
7. Disposition effect.
8. Grinblatt & Han .

آن‌ها تعریف شده است (حداکثر قیمت ۵۲ هفته و قیمت خرید)، سایر قیمت‌های مرجع مطرح در نظریه موردبررسی قرار می‌گیرد. تعریف استراتژی تداوم بر مبنای سایر قیمت‌های مرجع علاوه بر شناسایی استراتژی‌های جدید تداوم می‌تواند به توسعه مرزهای دانش در این حیطه از دانش مالی کمک کند.

برای مثال، کائمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) عنوان کرده است: «یک مسئله مهم برای پژوهش‌های آتی مطالعه نحوه رقابت و ترکیب چند نقطه مرجع است». در این پژوهش ضمن بررسی تأثیر سوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی در تشکیل الگوی تداوم، نقش رقابت قیمت‌های مرجع در تشکیل این الگو بررسی می‌شود. لایت<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، معتقدند که رفتار سرمایه‌گذاران در بازارهای نوظهور به دلیل آسیب‌پذیری اقتصادی، عدم ثبات سیاسی، اندازه کوچک نمونه و عدم امکان تنوع‌سازی مناسب، متفاوت از بازارهای بالغ است و بررسی خلاف قاعده‌های بازار کارا، نظیر الگوی تداوم، در این بازارها می‌تواند به نتایج جدیدی منجر شود [۱۵]؛ بنابراین یافته‌های این پژوهش با نمونه‌ای از سهام بازار سرمایه ایران (به‌عنوان بازاری نوظهور) حاوی یافته‌های تازه‌ای برای دانش مالی رفتاری است

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

از منظر مالی رفتاری، فروواکنشی سرمایه‌گذاران به اطلاعات و وقایع، دلیل شکل‌گیری الگوی تداوم است. از جمله عواملی که محتوای اطلاعاتی آن به فروواکنشی منجر می‌شود و الگوی تداوم در بطن این فروواکنشی شکل می‌گیرد، نزدیکی قیمت بازار سهم به قیمت مرجع است. مطابق با نظریه چشم‌انداز، سرمایه‌گذاران به‌جای اینکه بر مبنای منحنی‌های مطلوبیت و سطوح ریسک‌گریزی و ریسک‌پذیری تصمیم‌گیری کنند، قیمت‌های مرجع و تغییر ارزش نسبت به این قیمت‌ها را مبنای تصمیم‌گیری قرار می‌دهند. اگر هم‌زمان با انتشار اخبار خوب (بد)، قیمت سهم نزدیک به (دور از) قیمت مرجع باشد، سرمایه‌گذاران با فروواکنشی به انتشار اخبار، تمام تأثیر خبر را در قیمت سهم لحاظ نمی‌کنند و با گذر زمان و مشخص شدن تأثیر خبر بر عملکرد شرکت، واکنش خود را اصلاح می‌کنند و قیمت سهم به طرف ارزش ذاتی حرکت می‌کند؛ بنابراین سهمی که به دلیل نزدیکی به (دوری از) قیمت مرجع تمامی اطلاعات در آن لحاظ نشده است، در گذر زمان با افزایش (کاهش) قیمت مواجه می‌شود و می‌تواند با اتخاذ موضع خرید (فروش) در سهامی که نزدیک به (دور از) قیمت مرجع است در بازه میان‌مدت بازده‌ای مبتنی بر الگوی تداوم به‌دست آورد [۵، ۱۸].

اینکه چرا نزدیکی به (یا دوری از) قیمت‌های مرجع به فروواکنشی و در نتیجه تشکیل الگوی تداوم منجر می‌شود را باید در سوگیری‌های رفتاری جست‌جو کرد که به قیمت مرجع می‌پردازند.

1. Kahneman.  
2. Liete.

سوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی از جمله سوگیری‌هایی است که قیمت مرجع در کانون توجه آن‌ها قرار می‌گیرد. تیورسکی و کائمن (۱۹۷۴)، معتقدند که اتکا و تعدیل یک فرایند روان‌شناختی<sup>۱</sup> است که روش افراد در مورد احتمالات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. سرمایه‌گذارانی که در معرض این نوع سوگیری قرار دارند، اغلب تحت تأثیر قیمت‌های مرجع بر پایه ترجیحات فردی عمل می‌کنند. این سرمایه‌گذاران به جای مقایسه قیمت بازار با ارزش ذاتی، به نقاط مرجع (اتکا) متوسل می‌شوند و قیمت‌هایی که به عنوان نقاط مرجع در نظر گرفته‌اند را مبنای تصمیم قرار می‌دهند.

برای چرایی تأثیر سرمایه‌گذاران از سوگیری اتکا و تعدیل و در نتیجه تعیین قیمت مرجع به عنوان نقطه اتکا دلایلی عنوان شده است:

۱. **دردسترس بودن.** پرویتن (۲۰۱۲)، حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته را قیمت‌های مرجع در تصمیم‌گیری خرید سهام می‌داند. این قیمت‌ها دردسترس‌ترین اطلاعات برای تصمیم‌گیری بدون هیچ‌گونه تلاش برای محاسبه متغیرهای بنیادی یا بازده گذشته است. به عقیده کائمن (۲۰۱۱)، دلیل اینکه افراد به جای انجام محاسبات بر مبنای روش‌های بهینه‌سازی به روش‌های غیرمستدل و مبتنی بر عقلانیت محدود (نظیر اتکا به نقاط مرجع) روی می‌آورند، پاسخی به پیچیدگی تصمیم‌گیری است. وقتی افراد پاسخ یک سؤال را مشکل ارزیابی می‌کنند، به دنبال سؤال‌های جایگزینی می‌گردند که پاسخ آن‌ها تلاش شناختی اندکی بطلبد. از جمله اطلاعات برجسته‌ای که همواره در انتظار 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>۳</sup> (۲۰۰۱)، معتقد است عدم اطمینان و نقصان اطلاعات در مورد ارزش شرکت‌ها سوگیری‌های رفتاری را تشدید می‌کند. بیکر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲) و کوکلی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، با یافته‌های مالی رفتاری، فرضیه جدیدی برای معاملات ادغام و تملک مطرح کردند: «قدرت نسبی مذاکره تنها عامل تعیین‌کننده قیمت نیست». عدم تقارن اطلاعاتی بین طرفین و پیچیدگی‌ها از جمله عواملی است که باعث می‌شود به جای تعیین قیمت بر مبنای روش‌های ارزش‌گذاری، حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته به عنوان قیمت مرجع در نظر گرفته شود.

۳. **حجم بالای اطلاعات:** وقتی افراد با حجم اطلاعات مواجه می‌شوند اقدام به انتخاب نقاط بارزی می‌کنند که به لحاظ ادراکی متمایز از سایر اطلاعات است. در بازار سهام، قیمت‌های مرجع

1. Psychological Heuristic.  
2. Pravittanon.  
3. Hirshleifer.  
4. Baker .  
5. Coakley .

در نقش نقاط بارز ظاهر می‌شوند و معمولاً نقاط حداکثری که در فاصله زمانی نزدیک قرار دارند (نظیر حداکثر ۲۶ و ۵۲ هفته) این نقش را ایفا می‌کنند [۲۸].

اثر تمایلاتی نیز از دیگر دلایل توجه به قیمت مرجع است. مطابق با تعریف شفرین و استتمن<sup>۱</sup> (۱۹۸۵)، اثر تمایلاتی یعنی وقتی سهم به ناحیه سود وارد می‌شود (قیمت بیش از قیمت خرید می‌شود)، سرمایه‌گذاران تمایل دارند سریع سهم را بفروشند؛ اما وقتی سهم در ناحیه زیان است (قیمت سهم کمتر از قیمت خرید است)، تمایلی به فروش سهم ندارند و بر نگهداری سهم اصرار می‌ورزند؛ بنابراین قیمت مرجع را قیمت خرید قرار می‌دهند. چارچوب نظری مبتنی بر چهار عنصر، اثر تمایلاتی را توضیح می‌دهد:

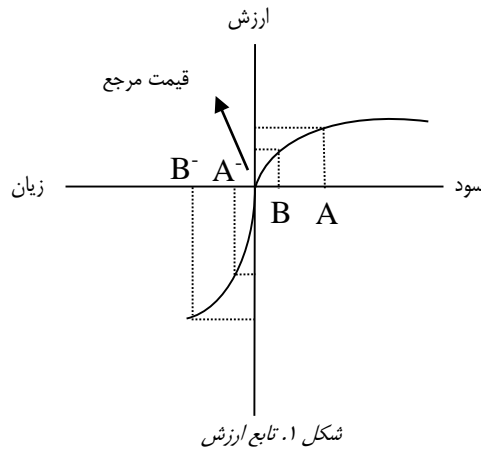
(۱) **ریسک‌پذیری و ریسک‌گریزی تحت نظریه چشم‌انداز**<sup>۲</sup>. مطابق نظریه چشم‌انداز، سرمایه‌گذاران بعد از مواجهه با سود، ریسک‌گریز و بعد از مواجهه با زیان، ریسک‌پذیر می‌شوند؛ یعنی اگر سرمایه‌گذاری نسبت به قیمت خرید افت کند، جذابیت نگهداری بیش از فروش است. این مورد با شکل ۱ که تابع ارزش است، تفسیر می‌شود. با توجه به تعقر (تحذب) تابع ارزش در قیمت‌های بالاتر (پایین‌تر) از قیمت مرجع، سرمایه‌گذاران در این ناحیه ریسک‌گریز (ریسک‌پذیر) می‌شوند [۲۹]. مطابق اثر تمایلاتی، قیمت خرید نقطه مرجع تصمیم‌گیری افراد است و با حرکت از ناحیه سود به طرف ناحیه زیان، با توجه به تغییر شیب خط بر سطح ریسک‌پذیری و اصرار بر نگهداری دارایی افزوده می‌شود؛ فاصله بین نقاط  $A$  و  $B$  در ناحیه سود با فاصله نقاط  $A^-$  و  $B^-$  در ناحیه زیان برابر است؛ اما به‌زای این تغییر برابر در سود و زیان، سرمایه‌گذار ارزش بیشتری (محور عمودی) در ناحیه زیان در مقایسه با ناحیه سود از دست می‌دهد [۴۲].

(۲) **حساب‌انگاری (حسابداری ذهنی)**<sup>۳</sup>. تحت این سوگیری، افراد تمایل دارند برای منابع و مصارف وجوه، حساب‌های متفاوتی در ذهن تشکیل دهند. وقتی سرمایه‌گذاران سهامی خریداری می‌کنند، حساب جدیدی در ذهن خود برای آن باز می‌کنند؛ سپس ارزش هر سهم را مجزا بررسی و با قیمت خرید مقایسه می‌کنند [۱۹].

(۳) **پشیمان‌گریزی**<sup>۴</sup>. خارج شدن از یک سهم با زیان به معنای قبول اشتباه است و این مسئله می‌تواند به اظهار پشیمانی از خرید منجر شود؛ بنابراین این مسئله تمایل به فروش در زیان را کاهش می‌دهد.

1. Shefrin and Statman.  
2. Prospect Theory.  
3. Mental Accounting.  
4. Regret aversion.

۴) خودکنترلی! یعنی افراد احساسات خود را کنترل می‌کنند. سرمایه‌گذاران به دلیل خودکنترلی از اثر تمایلاتی اجتناب می‌کنند و انتظار می‌رود رابطه اثر تمایلاتی و خودکنترلی منفی باشد. با غلبه احساسات از سطح خودکنترلی کاسته می‌شود و سرمایه‌گذاران تحت تأثیر سوگیری‌های رفتاری قرار می‌گیرند [۴۲].



جورج و هوانگ (۲۰۰۴)، برای نخستین بار، استراتژی تداوم را با حداکثر قیمت ۵۲ هفته به‌عنوان قیمت مرجع تعریف کردند و نشان دادند بازده این استراتژی بالاتر از استراتژی تداوم بدون در نظر گرفتن قیمت‌های مرجع است. دلیل فروواکنشی سرمایه‌گذاران به حداکثر قیمت ۵۲ هفته، تأثیرپذیری آن‌ها از سوگیری اتکا و تعدیل عنوان شد. سرمایه‌گذاران حداکثر قیمت ۵۲ هفته را نقطه اتکا قرار می‌دهند و به همین دلیل حاضر نیستند با اعلان اخبار خوب (بد) قیمت سهم را افزایش (کاهش) دهند. این واکنش ناقص به قیمت (فروواکنشی) در گذر زمان اصلاح می‌شود و سهامی که نزدیک به (دور از) حداکثر قیمت ۵۲ هفته است، در میان مدت به ارزش ذاتی بازمی‌گردد و الگوی تداوم شکل می‌گیرد. گرینبلات و هان (۲۰۰۵)، استراتژی تداوم را با قیمت خرید به‌عنوان قیمت مرجع تعریف کردند و ضمن تأکید بر اینکه این استراتژی به بازدهی بالاتر منجر می‌شود، فروواکنشی ناشی از اثر تمایلاتی را دلیل این موضوع عنوان کردند. سرمایه‌گذاران متأثر از اثر تمایلاتی (سرمایه‌گذاران تمایلاتی) با اعلان اخبار خوب و بعد از اندکی سود، اقدام به فروش می‌کنند و فشار فروش باعث می‌شود سهم از ارزش ذاتی (متأثر از خبر خوب) دور شود و بعد از مدتی به ارزش ذاتی برگردد. حکایت مشابهی در انتشار اخبار بد وجود دارد. با انتشار اخبار بد، سرمایه‌گذاران تمایلاتی با نگهداری سهام از فشار فروش می‌کاهند و این

1. Self-control .
2. Disposition investors.

موضوع باعث می‌شود که سهام به میزانی که باید افت کند، با کاهش مواجه نشود. با گذر زمان، سهم با افت قیمت مواجه می‌شود و به ارزش بنیادی بازگشت می‌کند.

لیو و همکاران (۲۰۱۱)، چن و یانگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) و هاو و همکاران (۲۰۱۶)، نیز به یافته‌های مشابه با جورج و هوانگ (۲۰۰۴)، رسیدند که حاکی از نقش سوگیری اتکا و تعدیل در تشکیل الگوی تداوم است. لیو و همکاران (۲۰۱۱)، با استفاده از روش مطالعه پرتفوی به بررسی استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر ۵۲ هفته در بازارهای بین‌المللی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که استراتژی یادشده در ۱۸ بازار از ۲۰ بازار مورد مطالعه (۱۲ کشور اروپایی، ۶ کشور آسیایی و ۲ کشور از اقیانوسیه و آمریکای شمالی) سود ایجاد می‌کند که سود ۱۰ بازار به لحاظ آماری معنادار است. چن و یانگ (۲۰۱۶)، نشان دادند که اعمال اثر انتظار به افزایش بازده استراتژی تداوم حداکثر قیمت ۵۲ هفته کمک می‌کند. اثر انتظار به فاصله زمانی بین دوره تشکیل و آزمون پرتفوی اشاره دارد. آن‌ها با استفاده از داده‌های دوره ۱۹۶۳-۲۰۱۳، نشان دادند استفاده از دوره‌های انتظار ۳ تا ۶ ماه دارای تأثیر فزاینده بر الگوی تداوم است. بدین معنی که در مقایسه با حالتی که دوره انتظار اعمال نمی‌شود، بازده تداوم افزایش می‌یابد. هاو و همکاران (۲۰۱۶)، با داده‌های ۶۶۲ شرکت در بازار تایوان طی دوره ۱۹۸۲-۲۰۱۲، استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته به‌عنوان نقطه اتکا ایجاد کردند و به این نتیجه رسیدند که این استراتژی نقش بهتری در ایجاد الگوی تداوم ایفا می‌کند. در پژوهشی دیگر، هاو و همکاران (۲۰۱۸)، الگوی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته را بررسی کردند و دریافتند که سوگیری اتکا و تعدیل بیش از سایر عوامل در تشکیل این الگو نقش دارد و در مواردی که هیجان سرمایه‌گذاران بالا است، بازده این استراتژی افزایش می‌یابد.

هور<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۰) و اوبرین و بست<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) از جمله پژوهشگرانی هستند که به بررسی نقش اثر تمایلاتی در الگوی تداوم پرداخته و قیمت خرید را به‌عنوان قیمت مرجع در نظر گرفته‌اند. هور و همکاران (۲۰۱۰)، با استفاده از داده‌های سهام آمریکا (شامل نزدک<sup>۵</sup>، امکس<sup>۶</sup> و نایسی<sup>۷</sup>) طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۵ به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذاران متأثر از اثر تمایلاتی که قیمت خرید را قیمت مرجع خود قرار می‌دهند، الگوی تداوم را شکل می‌دهند. اوبرین و بست (۲۰۱۷)، با داده‌های آمریکا، انگلستان، ژاپن و اتحادیه اروپا، استراتژی تداوم متأثر از اثر تمایلاتی را بررسی کردند که یافته‌ها نشان داد اثر تمایلاتی به‌دلیل ایجاد فروواکنشی به ایجاد بازده تداوم منجر می‌شود.

1 Chen and Yang.

2. Echo Effect.

3. Hur .

4. O'Brien and Best.

5 Nasdaq.

6 Amex.

7 Nyse.



به‌رغم انجام پژوهش‌های داخلی متعدد در حوزه استراتژی تداوم، مطالعات انجام‌شده در حوزه نقاط مرجع محدود است. فلاح‌پور و همکاران (۱۳۹۲)، اثر حداکثر قیمت ۵۲ هفته گذشته بر استراتژی تداوم را بررسی کردند. با بررسی ۲۷۲ شرکت طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۸۹، رابطه معناداری بین حداکثر قیمت ۵۲ هفته و بازده روزانه سهام شناسایی شد. پژوهشگران نشان دادند که توجه سرمایه‌گذاران به حداکثر قیمت ۵۲ هفته به بهبود بازده استراتژی تداوم منجر 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 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.

نکته‌ای که کمتر در پژوهش‌ها به آن پرداخته شده، بررسی هم‌زمان تأثیر سوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی بر بازده تداوم است و اینکه کدام یک از این سوگیری‌ها نقش مؤثرتری در تشکیل این الگو ایفا می‌کند؟ پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های شرکت‌های پذیرفته شده در «بورس اوراق بهادار تهران» درصدد پاسخ به این پرسش است.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات پس‌رویدادی است که با داده‌های بایگانی‌شده<sup>۱</sup> انجام می‌شود. ۱۰۸ شرکت برای دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۵ که دارای شرایط زیر بودند، برای این پژوهش انتخاب شدند: با توجه به دوره زمانی استراتژی تداوم، بیش از شش ماه توقف نماد یا عدم‌مبادله نداشته باشند و طی دوره بررسی در بازار سرمایه پذیرفته شده باشند و از بازار بورس اوراق بهادار به سایر بازارها (بازار پایه فرابورس یا بازار توافقی) منتقل نشده باشند. علاوه بر این شرکت‌های سرمایه‌گذاری (هر نوع شرکت با ساختار مشابه اعم از هلدینگ و سایر موارد از این دست) از نمونه کنار گذاشته شد؛ زیرا نوع ارزش‌گذاری این شرکت‌ها متفاوت است (عمدتاً با خالص ارزش‌داری‌ها است) و اینکه بیشتر آن‌ها دارای پرتفویی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس هستند و تحرکات قیمتی در سهام زیرمجموعه می‌تواند هم‌زمان به رشد قیمتی سهام شرکت مادر منجر شود و پیامد این موضوع افزایش تعداد سهام برنده یا بازنده به صورت کاذب در پرتفوی‌های تداوم است. داده‌های پژوهش قیمت تعدیل شده با سود تقسیمی و افزایش سرمایه، حجم معاملات، ارزش بازار و ارزش دفتری است که از سایت شرکت مدیریت فناوری بورس تهران<sup>۲</sup> و سامانه جامع اطلاع‌رسانی ناشران<sup>۳</sup> به دست آمده است. در این پژوهش مشابه با پژوهش‌های جورج و

1. Ex-Post Facto.  
2. Archival.  
3. www.tsetmc.com.  
4. www.codal.ir.

هوانگ (۲۰۰۴) و بوترا و هور (۲۰۱۳) از دو رویکرد بررسی استراتژی تداوم استفاده می‌شود: مطالعه پرتفوی و تجزیه و تحلیل رگرسیون که مبتنی بر داده‌های پنل است؛ چراکه بررسی تداوم بدون تفکیک سهام و پرتفوی بندی آن‌ها به برنده و بازنده امکان‌پذیر نیست و این کار تنها با روش مطالعه پرتفوی میسر است؛ از طرف دیگر، مطالعه پرتفوی روشی تک‌متغیره است و پرتفوی‌ها تنها بر مبنای متغیر نزدیکی به قیمت مرجع شکل می‌گیرد و نمی‌تواند تأثیر سایر متغیرهای تأثیرگذار بر تداوم را به‌صورت هم‌زمان لحاظ کند؛ بنابراین با استفاده از آزمون‌های چندمتغیره مبتنی بر رگرسیون، تأثیر سایر متغیرها در تشکیل تداوم بررسی می‌شود.

**رویکرد اول (مطالعه پرتفوی).** در مطالعه پرتفوی ابتدا پرتفوی‌هایی از سهام بر مبنای متغیر موردبررسی در دوره تشکیل رتبه‌بندی شده و سپس در دوره آزمون بازده پرتفوی‌ها آزمون می‌شود. متغیر موردبررسی که پرتفوی‌ها بر اساس آن تشکیل می‌شوند، نسبت قیمت مرجع<sup>۴</sup> (RPR) سهم  $i$  طی ماه  $t$  است. این نسبت نشان می‌دهد قیمت جاری چه میزان به قیمت مرجع نزدیک است. هرچه نسبت یادشده بالاتر باشد، قیمت جاری به قیمت مرجع نزدیک‌تر بوده و حداکثر نسبت برابر ۱ است.

$$RPR_{it} = \frac{\text{قیمت جاری سهم}}{\text{قیمت مرجع سهم}} \quad \text{معادله (۱)}$$

در پایان هر ماه  $t$ ، سهام برحسب RPR از بالاترین به کمترین مرتب می‌شود و در پرتفوی‌هایی قرار می‌گیرد. پرتفوی‌هایی با بالاترین RPR پرتفوی برنده<sup>۵</sup> و پرتفوی‌هایی با کمترین RPR، پرتفوی بازنده<sup>۶</sup> نامیده می‌شوند. پرتفوی‌ها برای دوره‌های زمانی  $t+6$  نگهداری می‌شود و بازده استراتژی تداوم شامل اتخاذ موقعیت خرید در پرتفوی برنده (با وزن‌های برابر) و موقعیت فروش در پرتفوی بازنده (با وزن‌های برابر) است. این بازده بر اساس روش دوره هم‌پوشان<sup>۷</sup> محاسبه می‌شود؛ بدین معنی که بازده پرتفوی‌ها در هر ماه عبارت است از: میانگین موزون بازده استراتژی ماه جاری و ۵ ماه گذشته (در مجموع ۶ ماه)؛ بنابراین یک ششم سهام در پرتفوی‌ها با سهام برنده و بازنده جدیدی جایگزین می‌شود.

این پژوهش سه قیمت مرجع به شرح زیر را در نظر می‌گیرد: حداکثر قیمت ۲۶ هفته، حداکثر قیمت ۵۲ هفته و قیمت خرید. حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته، قیمت‌های مرجعی هستند که نقش

1. Portfolio Study.
2. Formation Period
3. Test Period.
4. Reference Price Ratio.
5. Winner Portfolio.
6. Loser Portfolio.
7. Overlapping Period.

سوگیری اتکا و تعدیل را بررسی می‌کنند. قیمت خرید نیز برای آزمون نقش اثر تمایلاتی در استراتژی تداوم لحاظ شده است. اگر استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته دارای عملکرد بالاتری (پایین‌تری) از قیمت خرید باشد، می‌توان عنوان داشت الگوی تداوم تحت تأثیر سوگیری اتکا و تعدیل (اثر تمایلاتی) تشکیل می‌شود. تعریف عملیاتی قیمت‌های مرجع بدین شرح است:

**حداکثر قیمت ۵۲ هفته (یک ساله).** حداکثر قیمت سهم طی ۵۲ هفته گذشته منتهی به ماه t است. علاوه بر جورج و هوانگ (۲۰۰۴) و بوترا و هور (۲۰۱۳) که حداکثر قیمت ۵۲ هفته را به‌عنوان قیمت مرجع در نظر گرفتند، چن و یانگ (۲۰۱۶)، هاو و همکاران (۲۰۱۶ و ۲۰۱۸) نیز حداکثر قیمت ۵۲ هفته را به‌عنوان قیمت مرجع در نظر گرفتند و استدلال کردند که حداکثر قیمت ۵۲ هفته قیمتی است که سامانه‌های بازار همواره این قیمت را گزارش می‌دهند، نشریه‌ها، سایت‌های اینترنتی مالی و اقتصادی در گزارش‌های روزانه و هفتگی خود به آن می‌پردازند و از این‌رو همواره در انظار سرمایه‌گذاران است و سرمایه‌گذاران به‌عنوان یک نقطه اتکا در تصمیم‌گیری‌های خود به آن وزن می‌دهند و تحت تأثیر سوگیری اتکا و تعدیل در برابر آن فروواندگی نشان می‌دهند. کائمن (۲۰۱۱)، دلیل این پدیده را استفاده از راه‌های غیرمستدل و ساده‌سازی‌های ذهنی در مواجهه با حجم بالای اطلاعات برای پردازش می‌داند.

**حداکثر قیمت ۲۶ هفته (شش ماهه).** حداکثر قیمت سهم طی ۲۶ هفته گذشته منتهی به ماه t است. بیکر و همکاران (۲۰۱۲)، رانگاناتان و سینگ (۲۰۱۴) و کوکلی و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش‌های خود از حداکثر قیمت ۲۶ هفته به‌عنوان قیمت مرجع استفاده کردند و معتقدند که با توجه به عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه‌گذاران و مدیران شرکت‌ها ابهامات و سختی‌های ارزش‌گذاری و همچنین عدم توافق بر ارزش‌های برآوردی، قیمت‌های مرجع نزدیک به‌عنوان مبنای تصمیم‌گیری قرار می‌گیرند. انتخاب حداکثر قیمت ۲۶ هفته از این نظر اهمیت دارد که به مسئله به‌روزرسانی زمانی قیمت‌های مرجع اهمیت داده شده است و هدف از قیمت‌های مرجع (به‌جز برخی ارقام نظیر حداکثر قیمت ۵۲ هفته که بیشتر در نشریه‌ها گزارش می‌شود)، قیمت‌های برجسته‌ای است که می‌تواند توجه سرمایه‌گذاران را به خود جلب کند [۳۸].

**قیمت خرید.** بر خلاف سایر نقاط مرجع که از تابلوی معاملات در دسترس قرار می‌گیرد، قیمت خرید نیازمند اخذ داده از شرکت‌های کارگزاری و صرف زمان برای تطبیق نقطه زمانی خرید سرمایه‌گذاران است که باید به‌طور روزانه انجام شود. برای رفع این مشکل، گرینبلات و هان

(۲۰۰۵)، روشی برای محاسبه قیمت خرید ابداع کردند که مبنای مطالعات بعدی نظیر ساکر<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۷) قرار گرفت. مطابق این روش قیمت خرید عبارت است از:

$$R_t = \frac{1}{k} \sum_{n=1}^{365} (V_{t-n} \prod_{\tau=1}^{n-1} [1 - V_{t-n+\tau}]) P_{t-n} \quad \text{معادله (۲)}$$

$R_t$ : قیمت مرجع (خرید) سهم در پایان ماه  $t$  است،  $V_t$ : نسبت گردش معاملات (تعداد سهام معامله شده در روز  $t$  تقسیم بر تعداد کل سهام در روز  $t$ ) و  $P_t$ : قیمت سهم در پایان ماه  $t$  است. در این معادله  $k$  مقدار ثابتی است که جمع وزن‌های  $P$  طی دوره  $t-n$  را برابر یک می‌کند و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$k = \sum_{n=1}^{365} V_{t-n} \left( \prod_{\tau=1}^{n-1} [1 - V_{t-n+\tau}] \right) \quad \text{معادله (۳)}$$

پشتوانه معادله ۲، فرضیه اثر تمایلاتی است. چون قیمت خرید به‌عنوان قیمت مرجع در قالب فرضیه اثر تمایلاتی مطرح می‌شود، انتظار می‌رود تا زمانی که قیمت در موقعیت سود قرار نگیرد، سهم نگهداری شده و فروخته نشود و از طرف دیگر با عبور قیمت از قیمت خرید، برای فروش و شناسایی سود تعجیل شود؛ بنابراین معادله ۲، میانگین موزونی از قیمت سهم طی یک سال گذشته منتهی به پایان ماه  $t$  ارائه می‌دهد که در آن، عبارت داخل پرانتز برابر است با احتمال اینکه سهم طی یک سال گذشته خریداری شده و تا روز  $t-n+\tau$  به فروش نرسیده باشد. در واقع  $V_{t-n}$  نشان می‌دهد که سهم در حجم مشخصی در تاریخ  $t-n$  خریداری شده است و  $1 - V_{t-n+\tau}$  نشان می‌دهد که سهم خریداری شده طی دوره  $t-n+\tau$  به فروش نرسیده است.

شناسایی پرتفوی‌های برنده و بازنده. عنوان شد که پرتفوی با بالاترین RPR، پرتفوی برنده و پرتفوی با کمترین RPR، پرتفوی بازنده شناخته می‌شود. نکته حائز اهمیت تعداد سهم در هر پرتفوی است. در مطالعات انجام‌شده (جورج و هوانگ (۲۰۰۴) و بوترا و هور (۲۰۱۳))، از دسته‌بندی‌های ۱۰ تا ۳۰ درصد استفاده شده است؛ یعنی ۱۰ یا ۳۰ درصد نمونه که بالاترین (کمترین) RPR را دارند به‌عنوان پرتفوی برنده (بازنده) شناسایی می‌شوند. انتظار می‌رود با حرکت از دسته‌بندی ۳۰ به ۱۰ درصد به سطح معناداری نتایج افزوده شود؛ اما از قدرت تعمیم‌پذیری کاسته شود. دلیل اینکه پرتفوی‌های مبتنی بر ۱۰ درصد دارای معناداری بیشتری هستند، این است که پرتفوی‌های حدی<sup>۲</sup> و اثر گزینش نقاط مرجع بر بازده تداوم را بهتر نشان

1. Sakr .  
2. Marginal Portfolio .

می‌دهند. در این پژوهش تعداد پرتفوی‌های برنده و بازنده برحسب دسته‌بندی ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد شناسایی می‌شود. با توجه به اینکه تعداد سهام مورد بررسی ۱۰۸ شرکت است، تعداد سهام در هر پرتفوی برحسب دسته‌بندی ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد به‌ترتیب برابر با ۱۱، ۲۲ و ۳۳ شرکت خواهد بود (داده‌ها به طرف بالا روند شده است).

**اثر انتظار.** در نخستین مطالعات تداوم (جاگادیش و تیتمن (۱۹۹۳، ۲۰۰۱))، بین دوره تشکیل و دوره آزمون پرتفوی‌ها یک دوره یک‌ماهه وقفه در نظر گرفته شد؛ یعنی وقتی پرتفوی‌ها بر حسب یک متغیر (برای مثال RPR) در دوره تشکیل منتهی به پایان ماه t رتبه‌بندی می‌شوند، دوره آزمون 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 خریدوفروش اشاره کرد [۷].

نوی-مارکس<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، با توسعه دوره‌های انتظار یک‌ماهه به دوره‌های زمانی بیشتر، مفهومی به نام «اثر انتظار»<sup>۲</sup> را به مبانی نظری موضوعی تداوم اضافه کرد و نشان داد با افزایش دوره انتظار از ۱ ماه به ۶ ماه، بازده تداوم افزایش می‌یابد. گوپال و ویپهل<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، دلیل این مسئله را انتقال بازگشت‌های کوتاه‌مدت بازده به بیش از ۱ ماه عنوان کردند؛ زیرا انتظار می‌رود سهامی که در گذشته عملکرد بالایی داشته است، به‌طور مداوم با افزایش همراه نشود و بعد از بازگشت‌های کوتاه و میان‌مدت، مجدداً به افزایش قیمت خود ادامه دهد. چن و یانگ (۲۰۱۶)، اثر انتظار را برای استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته به‌کار بردند و نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از تأثیر مثبت اثر انتظار طی دوره انتظار ۳ تا ۶ ماهه بود. در این پژوهش اثر انتظار در دوره‌های زمانی ۱، ۳ و ۶ ماهه بررسی می‌شود. پس از تشکیل پرتفوی‌ها بر مبنای RPR در پایان هر ماه، دوره نگهداری بعد از ۱، ۳ و ۶ ماه انتظار آغاز خواهد شد.

**محاسبه بازده.** برای محاسبه بازده از قیمت‌های تعدیل شده (بر حسب سود تقسیمی و افزایش سرمایه) نرم‌افزار «شرکت فناوری بورس اوراق بهادار تهران» استفاده شده و سپس بازده سهم i در ماه t با معادله ۴، محاسبه شده است. چون قیمت‌های یادشده تعدیل شده است، دیگر نیازی به تعدیل بازده (بر حسب سود تقسیمی و افزایش سرمایه) نیست.

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

1. Novy-Marx.  
2. Echo effect.  
3. Goyal and Wahal.

$R_{it}$ ، بازده سهم  $i$  در ماه  $t$ ،  $P_{it}$ ، قیمت تعدیل‌شده در پایان ماه  $t$  و  $P_{it-1}$ ، قیمت تعدیل‌شده سهم در پایان ماه  $t-1$  است؛ سپس برای محاسبه بازده تجمعی دوره نگهداری ۶ ماهه از معادله ۵، 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 پرتفوی‌های برنده و بازنده، بازده استراتژی تداوم عبارت است از:

$$R_{Mt.RE} = \left( \sum_{i=1}^n x_{iw} \times R_{iwj} \right) - \left( \sum_{i=1}^n x_{il} \times R_{ilj} \right) \quad \text{معادله (۶)}$$

$R_{Mt.RE}$ ، بازده استراتژی تداوم ماه  $t$  مبتنی بر نقطه مرجع  $R$  با دوره انتظار  $E$  ماه است،  $x_{iw}$  وزن‌های سهام برنده (بازنده) و  $R_{iWj}$  ( $R_{iLj}$ ) 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:

$$\overline{R_{Mt.RE}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_{Mit.RE} \quad \text{معادله (۷)}$$

در معادله ۷،  $\overline{R_{Mt.RE}}$ ، میانگین بازده ماهانه پرتفوی‌های تداوم طی دوره  $j$  ماهه است.

**تعدیل ریسک.** به منظور آزمون هم‌زمان بازده استراتژی‌های مبتنی بر تداوم با عوامل ریسک برای بررسی این موضوع که استراتژی‌های تداوم به بازده اضافی منجر خواهد شد یا خیر، بازده این استراتژی‌ها با روش فاما-فرنچ<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)، برازش می‌شود و در صورت معناداری  $\alpha$  رگرسیون، بخشی از بازده تداوم توسط عوامل ریسک توصیف نمی‌شود و بنابراین استفاده از این استراتژی بازده اضافی ایجاد می‌کند؛ یعنی  $\alpha$  بازده تعدیل‌شده با ریسک است. مدل رگرسیونی سه‌عاملی به شرح معادله ۸، است:

$$\overline{R_{Mt.RE}} = \alpha_p + \beta_{1p} RMRF_t + \beta_{1p} SMB_t + \beta_{1p} HML_t + \varepsilon_{pt} \quad \text{معادله (۸)}$$

در عبارت بالا،  $\overline{R_{Mt.RE}}$  از معادله ۷، به دست می‌آید و سایر عوامل به شرح زیر است:

1. Fama & French.

$RMRF_t$  بازده مازاد بازار بر نرخ بدون ریسک در ماه  $t$  است (صرف بازار) که با استفاده از معادله ۹، به دست می آید:

$$RMRF_t = RM_t - RF_t \quad \text{معادله (۹)}$$

$RM_t$  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 با استفاده از معادله ۱۰، محاسبه می‌شود:

$$SMB_t = \frac{\left(\frac{S}{L} + \frac{S}{M} + \frac{S}{H}\right)}{3} - \frac{\left(\frac{B}{L} + \frac{B}{M} + \frac{B}{H}\right)}{3} \quad \text{معادله (۱۰)}$$

$S/L$ ،  $S/M$  و  $S/H$  شرکت‌هایی از نظر اندازه کوچک و به ترتیب از نظر ارزش دفتری به ارزش بازار پایین، متوسط و بالا هستند.  $B/L$ ،  $B/M$  و  $B/H$  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 سبد سهام شرکت‌های ارزشی و رشدی است که به آن عامل ارزش (صرف ارزش) می‌گویند و اثر اندازه در آن کنترل شده است.

$$HML_t = \frac{\left(\frac{S}{H} + \frac{B}{H}\right)}{2} - \frac{\left(\frac{S}{L} + \frac{B}{L}\right)}{2} \quad \text{معادله (۱۱)}$$

**رویکرد دوم (تجزیه و تحلیل رگرسیون).** مطالعه پرتفوی تجزیه و تحلیل تک‌متغیره محسوب می‌شود و نمی‌تواند تأثیر سایر متغیرها بر استراتژی تداوم را به طور هم‌زمان بررسی کند؛ بنابراین باید با تجزیه و تحلیل رگرسیون اثر سایر متغیرهای تأثیرگذار بر بازده تداوم بررسی شود. در اینجا از مدل رگرسیون که مبتنی بر مدل فاما-مک‌بث (۱۹۷۳)، استفاده شده است که حاصل پژوهش گرینبلات و هان (۲۰۰۵)، است. معادله ۱۲، این مدل را تشریح می‌کند. نکته حائز اهمیت این است که به جای روش پرتفوی از رگرسیون فاما-مک‌بث و به جای بررسی تفاوت بازده سهام برنده و بازنده، از یک متغیر با عنوان سود سرمایه‌ای تحقق نیافته استفاده می‌شود؛ زیرا از منظر اثر تمایلاتی، آنچه برای سرمایه‌گذاران اهمیت دارد و مرجع تصمیم‌گیری آن‌ها است، تفاوت قیمت با قیمت مرجع است. سود و زیان تحقق نیافته ناشی از این تفاوت به خرید و فروش سهم منجر

1. Fama-Macbeth.  
2. Unrealized Capital Gains.

می‌شود. در ناحیه سود، سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز می‌شوند و سریع اقدام به فروش سهم می‌کنند و در ناحیه زیان ریسک‌پذیر شده و نمی‌خواهند سهم را با زیان بفروشند. گرینبلات و هان (۲۰۰۵)، معتقدند که برای بررسی تداوم ناشی از قیمت مرجع، سود و زیان تحقق‌نیافته سنجه بهتری از بازده گذشته است؛ زیرا بازده تداوم حاصل ارزیابی قیمت جاری با قیمت مرجع بر مبنای سود تحقق‌نیافته است.

$$R_{it} = a_1 R_{it-1} + a_2 R_{it-2,t-12} + a_3 R_{it-13,t-36} + a_4 V_{it} + a_4 S_{it-1} + a_4 g_{it} \quad \text{معادله (۱۲)}$$

$R_{it}$ : بازده تداوم سهم  $i$  در پایان ماه  $t$  است که نقش متغیر وابسته را ایفا می‌کند.  
 $R_{it-1}$ : بازده تجمعی ماه قبل است. بازده تداوم می‌تواند تحت تأثیر بازگشت‌های کوتاه‌مدت در قیمت قرار گیرد که ناشی از بازده دوره گذشته است. دلیل این موضوع تأثیرپذیری قیمت از برخی عوامل بازار نظیر شکاف مظنه و اخلال در خرده‌ساختارهای بازار<sup>۱</sup> عنوان شده است [۶].  
 $R_{it-2,t-12}$ : بازده تجمعی سال قبل که برای عدم‌هم‌پوشانی با بازده یک ماه قبل از دو ماه قبل محاسبه شده است. در پژوهش‌ها تمرکز بر بازده استراتژی تداوم با دوره نگهداری (و تشکیل) ۶ ماهه بوده است [۵]؛ بنابراین این متغیر اضافه می‌شود تا اثر بازده تداوم کلاسیک را کنترل کند.  
 $R_{it-13,t-36}$ : بازده تجمعی سه سال قبل که برای عدم‌هم‌پوشانی با بازده یک سال قبل از دو سال قبل محاسبه شده است. بازده سه سال قبل مطابق با پژوهش دی‌بوندت و تالر<sup>۲</sup> (۱۹۸۵)، برای کنترل استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس در مدل لحاظ شده است.  
 $V_{it}$ : میانگین نسبت گردش معاملات ماهانه سهم (تعداد سهام معامله شده در ماه  $t$  تقسیم بر تعداد کل سهام شرکت در ماه  $t$ ) است. حجم (نسبت گردش معاملات) به‌عنوان دیگر عوامل تأثیرگذار بر استراتژی تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع به‌عنوان متغیر کنترل در مدل لحاظ شده است.

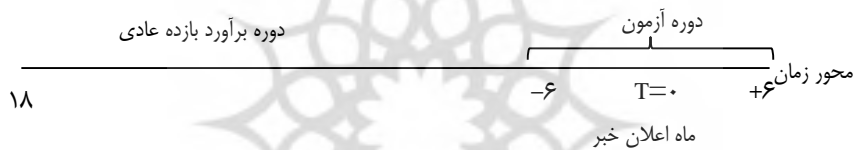
$S_{it-1}$ : لگاریتم ارزش بازار در ابتدای ماه  $t$  (آخر ماه قبل:  $t-1$ ) است. فاما و فرنچ (۲۰۱۲) و آتاناسوف و نیتسچکا<sup>۳</sup> (۲۰۱۴)، بازده تداوم در سهام کوچک را قوی‌تر دیدند و معتقد بودند ویژگی اندازه، تأثیر ریسک را بهتر نمایان می‌سازد و شرکت‌های کوچک‌تر، ریسک بیشتری دارند.  
 $g_{it}$ : سود تحقق‌نیافته و نسبت قیمت مرجع است که به برای قیمت خرید به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$g_{it} = \frac{P_{it} - R_{it}}{P_{it}} \quad \text{معادله (۱۳)}$$

1. Microstructure distortions.  
 2. DeBondt & Thaler.  
 3. Atanasov & Nitschka.



در رابطه ۱۳،  $P_{it-1}$  عبارت است از: قیمت سهم  $i$  در ماه قبل و  $R_{it-1}$  عبارت است از: قیمت خرید سهم  $i$  در ماه قبل. برای حداکثر قیمت ۵۲ و ۲۶ هفته، نسبت RPR معادله (۱) استفاده می‌شود؛ همچنین برای نشان دادن تأثیر فروواکنشی بر ایجاد بازده تداوم که بتواند به درک مفهومی موضوع کمک کند، فروواکنشی به خبر «اعلام با اهمیت سود» که مطابق با «ماده ۱۶ د ستوالعمل اجرایی نحوه انجام معاملات در بورس اوراق بهادار تهران» مشخص می‌شود، برای پرتفوی‌های تداوم (۳۰ درصد برنده و ۳۰ درصد بازنده) حداکثر قیمت ۵۲ هفته ارائه می‌شود. سهامی از این پرتفوی‌ها در نمونه قرار می‌گیرد که حداقل یک خبر «اعلام با اهمیت سود» در طی سال داشته باشد و هم‌زمانی اعلام با اهمیت سود با سایر رویدادهای بااهمیت، نظیر مجامع عادی و فوق‌العاده و اطلاعیه عرضه عمده سهام مقارن نباشد. برای این منظور از رویدادپژوهی<sup>۱</sup> مطابق پژوهش سینها و گاداروفسکی<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، استفاده می‌شود. با این روش تأثیر اعلام خبر بر روند قیمت سهم در بازه اعلام بررسی می‌شود. ابتدا لازم است قسمتی از بازده که مرتبط با خبر است و «بازده غیرعادی» نامیده می‌شود از بازده عادی تفکیک شود و رفتار بازده غیرعادی طی دوره آزمون بررسی شود. با توجه به اینکه بازده تداوم طی دوره‌های شش‌ماهه بررسی می‌شود، برای بررسی فروواکنشی به اعلام اخبار، دوره آزمون از -۶ تا +۶ ماه پس از اعلان خبر در نظر گرفته می‌شود و برای برآورد بازده عادی (بتوان آن را از بازده غیرعادی در دوره آزمون تفکیک کرد)، دوره ۱۲ ماهه قبل از دوره آزمون به‌عنوان دوره برآورد بازده عادی در نظر گرفته می‌شود.



انتظار می‌رود بازده غیرعادی در دوره آزمون از نظر آماری معنادار باشد. برای تفکیک بازده غیرعادی از معادله ۱۴، استفاده می‌شود.

$$r_{jt} = \alpha_j + \beta_{jt} r_{mt} + \varepsilon_{jt} \quad \text{معادله (۱۴)}$$

$r_{jt}$ ، لگاریتم طبیعی بازده سهم  $j$  (با اعمال افزایش سرمایه و سود نقدی) در ماه  $t$ ،  $r_{mt}$ ، لگاریتم طبیعی بازده بازار (حاصل از تغییرات شاخص کل) در ماه  $t$  و  $\beta_{jt}$ ، حساسیت بازده سهم  $j$  به بازده بازار است. با داشتن  $n$  بازده مشاهده‌نشده طی زمان  $t$  و  $t-n$  به خاطر  $n-1$  ماه وقفه، بازده سهم  $j$  در ماه  $t$  با مدل بازار تحت روش مبادله تا مبادله برابر است با:

1. Event Study  
2. Sinha & Gadarowski.

$$R_{jt} = \alpha n + \beta_{jt} R_{mt} + \sum_{s=t-(n-1)}^t \varepsilon_{js} \quad \text{معادله (۱۵)}$$

برای حذف اثر ناهمسانی واریانس که ناشی از جمع اجزای خطا در مدل است، اجزای معادله ۱۵، بر  $\sqrt{n}$  تقسیم می‌شود:

$$\frac{1}{\sqrt{n}} R_{jt} = \alpha \sqrt{n} + \beta \frac{1}{\sqrt{n}} R_{mt} + \frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{s=t-(n-1)}^t \varepsilon_{js} \quad \text{معادله (۱۶)}$$

با به‌دست‌آوردن  $\alpha$  و  $\beta$  از مدل بالا، بازده موردانتظار از معادله ۱۷، محاسبه می‌شود:

$$E(R_{jt}) = n\bar{\alpha} + \bar{\beta} R_{mt} \quad \text{معادله (۱۷)}$$

درنهایت بازده غیرعادی ( $AR_{jt}$ ) از تفاضل بازده موردانتظار از بازده واقعی به‌دست می‌آید:

$$AR_{jt} = R_{jt} - E(R_{jt}) \quad \text{معادله (۱۸)}$$

با میانگین‌گیری از رابطه ۱۸، رابطه زیر به‌دست می‌آید که با استفاده از آن میانگین بازده غیرعادی پرتفوی‌های تداوم طی دوره آزمون بررسی می‌شود:

$$MAR_{jt} = \frac{AR_{jt}}{C} \quad \text{معادله (۱۹)}$$

جایی که  $C$  برابر با تعداد سهم در پرتفوی تداوم طی ماه  $t$  است.

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

در این بخش یافته‌های پژوهش ارائه شده و تجزیه و تحلیل می‌شود. در آزمون‌های مقدماتی مشخص شد که داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند؛ بنابراین برای آزمون بازده پرتفوی‌های برنده و بازنده از آزمون من-ویتنی استفاده شد. این آزمون مشابه مقایسه میانگین دو جامعه با دو نمونه مستقل است (در اینجا بازده پرتفوی برنده و بازنده) و معادل ناپارامتری آن محسوب می‌شود. نکته مهم در این آزمون این است که به‌جای میانگین، میانه را بررسی می‌کند. در توزیع‌های نامتقارن که میانگین تحت تأثیر داده‌های پرت قرار می‌گیرد، میانه دارای این خاصیت است که متأثر از این داده‌ها نیست [۳۵].

جدول ۱. عملکرد پرتفوی‌های تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته

RM,26,6	RM,26,3	RM,26,1	RM,R,E
بازده پرتفوی متشکل ۱۰٪ سهام برنده و بازنده			
۰/۰۷۸***	۰/۰۴۳**	۰/۰۴۲**	بازده
۲/۷۸	۲/۳۸	۱/۹۴	آماره Z
۰/۰۳۷	۰/۰۴۸**	۰/۰۳۳	$\alpha_p$
۱/۱۵	۲/۳۴	۱/۳۵	آماره t
بازده پرتفوی متشکل ۲۰٪ سهام برنده و بازنده			
۰/۰۶**	۰/۰۵**	۰/۰۳*	بازده
۲/۱۲	۲/۳۰	۱/۶۸	آماره Z
۰/۰۴**	۰/۰۲۱	۰/۰۱۷	$\alpha_p$
۲/۲۹	۱/۰۱	۰/۶۴	آماره t
بازده پرتفوی متشکل ۳۰٪ سهام برنده و بازنده			
۰/۰۷۱*	۰/۰۵۳**	۰/۰۶۹	بازده
۱/۶۷	۲/۰۷	۱/۳۱	آماره Z
۰/۰۳۴*	۰/۰۲۰	۰/۰۱۷	$\alpha_p$
۱/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۳	آماره t

RM,R,E، بازده سبد تداوم مبتنی بر قیمت مرجع P با دوره انتظار E است. آماره Z معناداری آزمون من-ویتنی را نشان می‌دهد.  $\alpha_p$ ، 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 اخلاص‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل شده است. \*\*،\*\*\*، و \* به معناداری آماری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ اشاره دارند.

جدول ۱، نتایج استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته را نشان می‌دهد. بازده ۹ استراتژی تداوم که متشکل از سه دوره انتظار ۱، ۳ و ۶ ماهه و سه ترکیب ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد پرتفوی‌های برنده و بازنده است، مشاهده می‌شود. آماره Z نشان‌دهنده سطح معناداری بازده با آزمون ناپارامتریک من-ویتنی است.  $\alpha_p$  نشان‌دهنده بازده اضافی مدل سه‌عاملی فاما-فرنچ و آماره t، با تصحیح نیویی و وست (۱۹۸۷)، تعدیل شده است. بازده تمامی استراتژی‌ها مثبت بوده و نشان‌دهنده وجود بازده تداوم ناشی از سوگیری اتکاوتعدیل بر مبنای حداکثر قیمت ۲۶ هفته است؛ اما برخی از استراتژی‌ها بازده‌ای ایجاد کرده‌اند که از نظر آماری معنادار است. پرتفوی‌های متشکل از ۱۰ درصد سهام برنده و بازنده بهتر از سایر ترکیب‌ها عمل کرده است و نشان می‌دهد پرتفوی‌های حدی که بالاترین نسبت RPR را داشته‌اند و اثر سوگیری اتکا و تعدیل را بیشتر جذب کرده‌اند، بازده تداوم بیشتری داشته‌اند؛ همچنین افزایش دوره انتظار از ۱ به ۶ ماه به معناداری آماری افزوده است و پرتفوی‌های متشکل از دوره انتظار شش ماهه بهترین عملکرد را

داشته‌اند. متناسب با عملکرد بهتر استراتژی تداوم، بازده اضافی آن‌ها نیز افزایش یافته است و این بازده برای دوره‌های انتظار شش‌ماهه در سطح خطای ۵ درصد معنادار است.

جدول ۲. عملکرد پرتفوی‌های تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته

$R_{M,RE}$	$R_{M,52,1}$	$R_{M,52,3}$	$R_{M,52,6}$
بازده پرتفوی متشکل ۱۰٪ سهام برنده و بازنده			
بازده	۰/۰۶۹**	۰/۰۵۳***	۰/۰۷۱*
آماره Z	۱/۹۸	۲/۵۹	۱/۶۵
$\alpha_p$	۰/۰۰۵	۰/۰۴۴**	۰/۰۱۲
آماره t	-۰/۱۷۲	۱/۹۸	-۰/۳۷۱
بازده پرتفوی متشکل ۲۰٪ سهام برنده و بازنده			
بازده	۰/۰۳۳*	۰/۰۳۶**	۰/۰۳۶
آماره Z	۱/۷۴	۲/۰۴	۱/۳۴
$\alpha_p$	۰/۰۰۰	۰/۰۱۲	۰/۰۲۴
آماره t	-۰/۰۲	۰/۴۳	۱/۲۶
بازده پرتفوی متشکل ۳۰٪ سهام برنده و بازنده			
بازده	۰/۰۲۷	۰/۰۳۷*	۰/۰۲۲
آماره Z	۱/۵۰	۱/۶۲	۱/۳۶
$\alpha_p$	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳
آماره t	۰/۳۴	۰/۱۹	۰/۶۴

$R_{M,RE}$ ، بازده سید تداوم مبتنی بر قیمت مرجع P با دوره انتظار E است. آماره Z معناداری آزمون من-ویتنی را نشان می‌دهد.  $\alpha_p$ ، بازده تعدیل‌شده با ریسک استراتژی تداوم مبتنی بر نقطه مرجع P است که از رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۶)، به‌دست می‌آید. آماره t استیوننت مطابق با نیویی-وست (۱۹۸۷) برای اخلال‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل‌شده است. \*\*، \*\*\* و \* به معناداری آماری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ اشاره دارند.

جدول ۲، یافته‌های ۹ استراتژی تداوم ناشی از سوگیری اتکا و تعدیل بر مبنای حداکثر قیمت ۵۲ هفته را نشان می‌دهد. به‌جز یک مورد، سایر استراتژی‌ها بازده مثبت ایجاد کرده‌اند. مشابه استراتژی‌های مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته، با افزایش سهم در پرتفوی از سطح معناداری آماری کاسته می‌شود؛ اما با افزایش دوره انتظار، تغییر در نتایج ایجاد نمی‌شود و دوره انتظار سه‌ماهه بهترین عملکرد را دارد که بازده‌ای بین ۰/۴ درصد — ۵/۳ درصد ایجاد کرده است. بازده اضافی نیز در مقایسه با جدول ۱، افت کرده است و تنها برای پرتفوی‌های ۱۰ درصد سهام برنده و بازنده و با دوره‌های انتظار سه‌ماهه معنادار است.

جدول ۳. عملکرد سبدهای تداوم مبتنی بر قیمت خرید

RM, Purchase price,6	RM, Purchase price,3	RM, Purchase price,1	RM,R,E
بازده سبد متشکل ۱۰٪ سهام برنده و بازنده			
۰/۰۳۵	۰/۰۴۰	۰/۰۳۸	بازده
۰/۳۲	۱/۴۷	۰/۰۴۵	آماره Z
۰/۰۳۱	۰/۰۳۴	-۰/۰۰۶	$\alpha_p$
۰/۷۸	۱/۰۷	-۰/۱۸	آماره t
بازده سبد متشکل ۲۰٪ سهام برنده و بازنده			
۰/۰۴۴	۰/۰۱۲	۰/۰۴۴	بازده
۰/۶۰	۱/۲۶	۰/۶۹	آماره Z
۰/۰۴۶	۰/۰۱۵	۰/۰۰۷	$\alpha_p$
۱/۳۳	۰/۶۷	۰/۲۳	آماره t
بازده سبد متشکل ۳۰٪ سهام برنده و بازنده			
۰/۰۶۲	۰/۰۳۱	۰/۰۴۰	بازده
۰/۴۳	۱/۴۲	۰/۸۷	آماره Z
۰/۰۲۱	۰/۰۱۱	-۰/۰۳۵	$\alpha_p$
۰/۷۱	۰/۵۰	-۱/۱۸	آماره t

RM,P,E، بازده سبد تداوم مبتنی بر قیمت مرجع P با دوره انتظار E است. آماره Z معناداری آزمون من-ویتی را نشان می‌دهد.  $\alpha_p$ ، 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، آماره t نیویی-وست (۱۹۸۷)، است که در مقایسه با آماره t برای خودهمبستگی تعدیل شده است. \*،\*\*،\*\*\* و \* به معناداری آماری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ اشاره دارند.

جدول ۳، آزمون‌های تداوم ناشی از اثر تمایلاتی که مبتنی بر قیمت خرید را نشان می‌دهد. علی‌رغم وجود بازده تداوم در تمامی ۹ استراتژی، این بازده‌ها از نظر آماری معنادار نیست و آماره Z آزمون من-ویتی ضعیف ظاهر شده است؛ همچنین ترکیب‌های متفاوت از پرتفوی (۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد برنده و بازنده) و اعمال دوره‌های انتظار (۱، ۳ و ۶ ماهه) تأثیری در روند نتایج ایجاد نکرده است. بازده اضافی حاصل از مدل فاما-فرنچ ( $\alpha_p$ ) نیز به تبع عملکرد ضعیف پرتفوی‌ها، معنادار نیست و آماره t کمتر از سطوح معناداری است.

یافته‌های بالا نشان می‌دهد بازده تداوم ناشی از سوگیری‌های رفتاری در «بورس اوراق بهادار تهران» بیش از آنکه متأثر از اثر تمایلاتی باشد، حاصل سوگیری اتکا و تعدیل است. برای بررسی بیشتر از مدل رگرسیون پانل و دوگام فاما-مک‌بث استفاده می‌شود؛ همچنین برای آزمون تأثیر اثر تمایلاتی متغیر سود تحقق نیافته جایگزین بازده می‌شود. در این مدل، مسائل مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس با تصحیح نیویی-وست تعدیل شده است و بنابراین مشکلی از این نظر یافته‌ها را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. این یافته‌ها در جدول ۴، ارائه شده است.

جدول ۴. یافته‌های حاصل از مدل رگرسیون معادله ۱۲

$R_{it}$	Int	$R_{it-1}$	$R_{it-2,t-12}$	$R_{it-13,t-36}$	$V_{it}$	$S_{it}$	$g_{it}$
استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۲۶ هفته							
$b_0$	۰/۰۳۳*	۰/۰۷۴***	-۰/۰۶۵	-۰/۱۱۴	۰/۰۰**	-۰/۰۳۸**	۰/۰۶۴***
آماره	۱/۸۱	۳/۹۶	-۰/۷۶	-۱/۱۶	۱/۹۸	-۲/۵۶	۴/۶۹
استراتژی تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته							
$b_0$	۰/۰۲۳	۰/۰۶۴***	۰/۱۴۸**	-۰/۲۶۴***	۰/۰۰**	-۰/۰۰۱۹	۰/۰۶۸***
آماره	۱/۴۴	۳/۵۳	۲/۴۱	-۴/۵۳	۲/۰۲	-۰/۱۳	۴/۷۴
استراتژی تداوم مبتنی بر قیمت خرید							
$b_0$	۰/۰۲۴**	۰/۰۰۵	۰/۱۴۹***	-۰/۱۰۱	-۰/۰۰	۰/۰۱۱	۰/۰۳۸***
آماره	۲/۱۴	۰/۲۵۳	۳/۰۲۶	-۱/۶۱	-۰/۳۶	۰/۹۶۸	۳/۱۱

متغیرها در معادله ۱۰، تشریح شده است. مدل رگرسیون یک رگرسیون مبتنی بر مدل فاما-مک‌بث است. آماره  $t$  استیودنت مطابق با نیویی-وست (۱۹۸۷)، برای اخلاص‌های مرتبط با خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس تعدیل شده است. \*\*، \*\*\*، و \* به معنای آماری در سطح ۱٪، ۵٪، و ۱۰٪ اشاره دارند.

$g_{it}$  که نقش نسبت قیمت مرجع برای رگرسیون اول و دوم و متغیر سود تحقق‌نیافته برای رگرسیون سوم را ایفا می‌کند، متغیر مستقل اصلی است که شکل‌گیری الگوی تداوم پیرامون قیمت‌های مرجع را نشان می‌دهد و در هر سه رگرسیون قوی ظاهر شده و در سطح خطای ۵ درصد معنادار است. ملاحظه می‌شود که بالاترین سطح معناداری در تمامی رگرسیون‌ها مربوط به متغیر معرف قیمت مرجع است. در این میان، متغیر رگرسیون‌های مرتبط با سوگیری اتکا و تعدیل (حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته) دارای سطح (اندازه ضریب) و معناداری بالاتر از متغیر معرف تمایلاتی (قیمت خرید) است. متغیر مرتبط با بازده یک ماه گذشته ( $R_{it-1}$ ) مثبت و در معنادار است. این موضوع حکایت از خودهمبستگی متغیرهای بازده با یکدیگر دارد و اعمال این متغیر در رگرسیون‌ها، اثر مربوطه را کنترل کرده است. متغیر  $R_{it-2,t-12}$  معرف استراتژی‌های تداوم کلاسیک است که بر عملکرد استراتژی تداوم طی دوره یک ساله (۶ ماه دوره تشکیل و ۶ ماه دوره آزمون) تأکید دارد. به‌رغم معناداری در برخی رگرسیون‌ها، سطح معناداری یا اندازه متغیر ضعیف‌تر از متغیر معرف استراتژی تداوم مبتنی بر قیمت‌های مرجع ( $g_{it}$ ) ظاهر شده است. متغیر  $R_{it-13,t-36}$  برای کنترل روند معکوس در بازده لحاظ شده است. منفی بودن ضریب این متغیر متضمن این نکته است که بازده در بلندمدت با روند معکوس همراه است؛ اما عدم معناداری این متغیر در تمامی رگرسیون‌ها نشان می‌دهد که برخلاف استراتژی تداوم، استراتژی معکوس بازده معناداری ایجاد نمی‌کند. متغیرهای  $V_{it}$  و  $S_{it}$  که به ترتیب برای کنترل اثر اندازه و حجم اضافه شده‌اند، نشان می‌دهند که این متغیرها با وجود معناداری در برخی رگرسیون‌ها، رابطه متغیرهای معرف استراتژی تداوم و بازده را تحت تاثیر قرار نداده‌اند و این متغیرها با حضور متغیرهای اندازه و

حجم، همچنان مثبت و معنادار هستند. همان‌گونه که انتظار می‌رفت، رابطه بازده و اندازه معکوس است و با شرکت‌های کوچک‌تر به دلیل ریسک بالاتر، بازده‌ای بیشتری ایجاد می‌کنند. ضریب متغیر حجم نیز رابطه‌ای مستقیم با بازده دارد و با افزایش حجم معاملات بازده سهام افزایش می‌یابد.

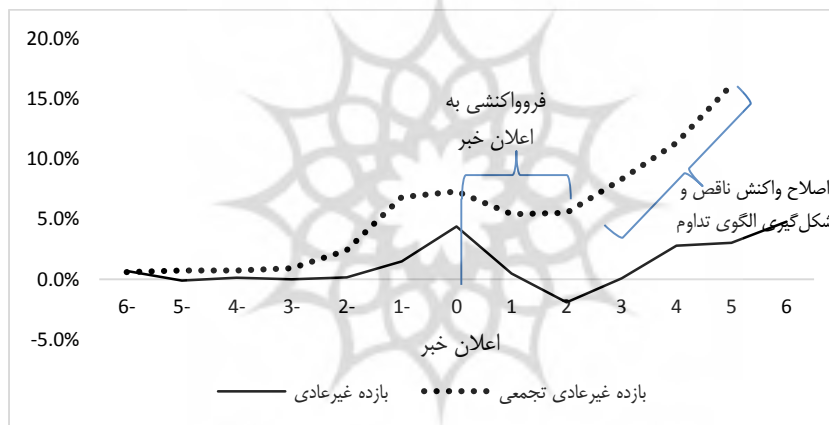
با توجه به آزمون‌های انجام‌شده و بررسی رابطه رگرسیونی با حضور متغیرهای کنترل می‌توان نتیجه گرفت که استراتژی تداوم ناشی از سوگیری‌های رفتاری در «بورس اوراق بهادار تهران» به ایجاد بازده اضافی منجر می‌شود و در مقایسه با اثر تمایلاتی، این سوگیری اتکا و تعدیل است که سرمایه‌گذاران با تأثیرپذیری از آن، الگوی تداوم را ایجاد می‌کنند. در واقع سهامداران به‌جای تأثیرپذیری از قیمت خرید و فروواکنشی در برابر آن، به آستانه‌های حدی با بازه یک‌ساله (حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته) اتکا کرده و با تعدیل بعدی قیمت، الگوی تداوم را ایجاد می‌کنند.

برای نشان‌دادن تأثیر فروواکنشی به اعلان اخبار نتایج آزمون میانگین بازده غیرعادی پرتفوی‌های تداوم در جدول ۵، ارائه شده است. در ماه اعلان خبر میانگین بازده غیرعادی سهام پرتفوی‌های مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته معادل ۴/۴ درصد و در سطح آماری ۵ درصد معنادار است. به‌رغم این همان‌گونه که شکل ۲، نشان می‌دهد طی ماه بعد روند بازده تجمعی افت کرده و ۲ ماه پس از اعلان خبر بازده غیرعادی سهامی که اعلام با اهمیت تعدیل درآمد داشته است، منفی می‌شود؛ اما طی سه ماه بعد (ماه‌های ۴ تا ۶) بازده دوباره مثبت می‌شود و در ماه ۶ به اوج خود (۴/۸ درصد) می‌رسد؛ بنابراین می‌توان اذعان داشت بازده نسبت به اعلان خبر فروواکنشی داشته است و در ماه‌های بعد واکنش ناقص خود را جبران کرده و بازده سهام مجدداً روند صعودی خود را آغاز کرده است و در بطن این اصلاح واکنش، الگوی تداوم تشکیل شده است.

جدول ۵. یافته‌های حاصل از معادله ۱۹

ماه	بازده غیرعادی پرتفوی تداوم	بازده غیرعادی تجمعی
-۶	٪۰/۷	٪۰/۷
-۵	٪۰/۱	٪۰/۱۶
-۴	٪۰/۲	٪۰/۱۸
-۳	٪۰/۱۰	٪۰/۱۸
-۲	٪۰/۲	٪۰/۱۹
-۱	٪۱/۵	٪۲/۴
۰	٪۴/۴***	٪۶/۸
۱	٪۰/۵	٪۷/۳
۲	٪۱/۹*	٪۵/۴
۳	٪۰/۱	٪۵/۵
۴	٪۲/۸*	٪۸/۳
۵	٪۳/۸**	٪۱۱/۴
۶	٪۴/۸**	٪۱۶/۲

\*\*\*، \*\* و \* اشاره به معناداری آماری آماره t در سطح ٪۱، ٪۵ و ٪۱۰ دارند.



شکل ۲. فروواکنشی به اعلان اخبار تعدیل درآمد برای پرتفوی‌های تداوم مبتنی بر حداکثر قیمت ۵۲ هفته

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

سرمایه‌گذاران متأثر از سوگیری‌های رفتاری، الگوهای قیمتی را در بازار سرمایه ایجاد می‌کنند که متناقض فرضیه کارایی بازار است. الگوی تداوم از جمله روندهای قیمتی است که می‌تواند به دلیل فروواکنشی سرمایه‌گذاران به اطلاعات در بازار سهام ایجاد شود. از جمله دلایل فروواکنشی، سوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی عنوان شده است [۱۹]. این پژوهش نشان داد



سرمایه‌گذاران در مقایسه با اثر تمایلاتی، بیشتر از سوگیری اتکا و تعدیل کنش‌پذیر هستند. با رسیدن قیمت به آستانه‌های حدی با بازه حداکثر یک‌ساله ( حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته)، سرمایه‌گذاران به جای اعمال اطلاعات در قیمت سهم، دچار فروواکنشی می‌شوند و تمام اطلاعات را در قیمت لحاظ نمی‌کنند. با گذر زمان، واکنش ناقص خود را اصلاح می‌کنند و در بطن این اصلاح، الگوی تداوم شکل می‌گیرد. بازده استراتژی تداوم ناشی از اتکا به حداکثر قیمت ۲۶ و ۵۲ هفته به ترتیب در طیفی از  $3/3\% - 7/1\%$  و  $3\% - 7/8\%$  معنادار است. اینکه چرا سرمایه‌گذاران به جای اثر تمایلاتی، متأثر از سوگیری اتکا و تعدیل هستند، می‌تواند ناشی از پدیده به‌روزرسانی قیمت‌های مرجع باشد. کائمن و تیور سکی (۱۹۷۹) و تالر و جانسون (۱۹۹۰)، عنوان کردند که قیمت‌های مرجع مشابه فرایند سرمایه‌گذاری مالی ایستا نیست و با توجه به شرایط و دیدگاه‌های بعدی سرمایه‌گذاران در مورد سود و زیان، متحرک است. کلیگر و کودریزف (۲۰۰۸)، نشان دادند که سرمایه‌گذاران با دریافت اطلاعات جدید، دیدگاه خود در مورد نقاط مرجع را تغییر می‌دهند. باسلز و همکاران (۲۰۱۱)، نیز به‌روزرسانی نقاط مرجع را بررسی کردند و نشان دادند افراد در انتخاب نقاط مرجع به‌صورت بازگشتی عمل نمی‌کنند؛ بدین معنی که نقاط مرجع جدید ترکیبی از نقاط مرجع قبلی با اطلاعات جدید نیست. نکته مهم دیگر، عملکرد مناسب حداکثر قیمت ۲۶ هفته در مقایسه با سایر قیمت‌های مرجع است که مطالعات تداوم بیشتر به آن‌ها پرداخته است ([۵] و [۳۶]). این موضوع می‌تواند ناشی از سوگیری تازه‌گرایی باشد. تحت این سوگیری افراد در مقایسه با اطلاعات قدیمی‌تر به اطلاعات جدید وزن بیشتری می‌دهند. با توجه به اینکه حداکثر قیمت ۲۶ هفته در مقایسه با حداکثر قیمت ۵۲ هفته از نظر زمانی فاصله نزدیک‌تری با قیمت جاری دارد، سرمایه‌گذاران به این نقطه مرجع وزن بیشتری می‌دهند.

بررسی تطبیقی یافته‌ها نشان می‌دهد که مطابق با پژوهش‌های با جورج و هوانگ (۲۰۰۴)، گرینبلات و هان (۲۰۰۵)، بوترا و هور (۲۰۱۳)، چن و یانگ (۲۰۱۶)، هاو و همکاران (۲۰۱۶) و بست و اوبرین (۲۰۱۷)، سوگیری‌های اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی نقش بسزایی در شکل‌گیری الگوی تداوم دارد. یافته‌های حاصل از رگرسیون نشان می‌دهد که در مقایسه با استراتژی کلاسیک تداوم، بازده استراتژی مبتنی بر قیمت‌های مرجع (ناشی از سوگیری اتکا و تعدیل و اثر تمایلاتی) بالاتر و از نظر آماری معناداری بیشتری دارد و با یافته‌های جورج و هوانگ (۲۰۰۴) و هاو و همکاران (۲۰۱۶) در بازار نوظهوری نظیر بازار تایوان سازگار است. مشابه با یافته‌های نووی-مارکس (۲۰۱۲) و چن و یانگ (۲۰۱۶) با افزایش دوره انتظار، بازده حاصل از استراتژی تداوم افزایش می‌یابد و نظیر مطالعه بوترا و هور (۲۰۱۳) با افزایش تعداد سهم در پرتفوی از سطح معناداری بازده تداوم کاسته می‌شود.

1. Thaler & Johnson.
1. Kliger & Kudryavtsev.
2. Baucells.
3. Recursive.

### پیشنهادهای پژوهش

**پیشنهاد برای سرمایه‌گذاران.** تورش‌های رفتاری از جمله عوامل ناکارایی بازار سرمایه می‌تواند فرصت لازم برای کسب بازده اضافی را ایجاد کند؛ بنابراین سرمایه‌گذاران آگاه (اعم از حقیقی و حقوقی) می‌توانند با استفاده از این فرصت‌ها (به‌وسیله سرمایه‌گذاران متأثر از تورش‌های رفتاری ایجاد می‌شود)، استراتژی‌های سرمایه‌گذاری خود را تعریف و بازده اضافی کسب کنند.

**پیشنهاد برای سیاست‌گذاران:** به عقیده کائمن (۲۰۱۱)، یکی از دلایلی که افراد به سوگیری‌های رفتاری گرایش پیدا می‌کنند، افزایش فضای ابهام و کاهش شفافیت است؛ از این رو اتخاذ سیاست‌هایی برای گزارش‌گری و اطلاع‌رسانی شرکت‌ها که بتواند به افزایش شفافیت و کاهش فضای ابهام منجر شود، می‌تواند به افزایش سطح آگاهی سرمایه‌گذاران و کاهش توسل به سوگیری‌های رفتاری کمک کند.

**پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی.** نکته مهمی که کائمن (۱۹۹۲)، 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 که پژوهشگران موضوع 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 فراواکنشی سرمایه‌گذاران شکل می‌گیرد [۱۰]. پیشنهاد می‌شود تأثیر قیمت‌های مرجع بر استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس نیز بررسی شود.

**محدودیت‌های پژوهش.** این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است که امکان توسعه بیشتر پژوهش را سلب می‌کند. پایگاه متمرکزی برای دسترسی به قیمت خرید سرمایه‌گذاران (به‌عنوان یک قیمت مرجع قوی) در دست نبود؛ از این رو با استفاده از مدل‌سازی، تقریبی از قیمت خرید در محاسبات لحاظ شد؛ همچنین نبود ابزارهای سرمایه‌گذاری متنوع در «بورس اوراق بهادار تهران» یکی دیگر از محدودیت‌های اعمال کامل استراتژی تداوم است. در این استراتژی فرض می‌شود سرمایه‌گذار پرتفوی برنده را خریداری و پرتفوی بازنده را به‌صورت 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 سهام بازنده به‌صورت شبیه‌سازی شده به فروش می‌رسد.

## منابع

1. Atanasov, V., & Nitschka, T. (2014). The Size Effect in Value and Momentum Factors: Implications for the Cross-Section of International Stock Returns. *Tinbergen Institute Discussion Paper 13-180/IV/DSF66*
2. Baker, M., Pan, X., & Wurgler, J. (2012). The effect of reference point prices on mergers and acquisitions. *Journal of Financial Economics, 106(1)*, 49–71.
3. Barroso, P & Santa-Clara, P. (2015). Momentum has its moments. *Journal of Financial Economics, 116(1)*, 111-120.
4. Baucells, M., Weber, M., & Welfens., F. (2011). Reference-Point Formation and Updating. *Management Science, 57(3)*, 506–519.
5. Bhootra, A., & Hur, J. (2013). The timing of 52-week high price and momentum. *Journal of Banking & Finance, 37*, 3773-3782.
6. Chen, A. & Yang, W. (2016). Echo effects and the returns from 52-week high strategies. *Finance Research Letters, 16*, 38-46.
7. Chordia, T., & Shivakumar, L. (2002). Momentum, Business Cycle, and Time-varying Expected Returns . *The Journal of Finance, 57(2)*, 985–1019.
8. Coakley, J., Gazzaz, H., & Hardy, T. (2017). The impact of mispricing and growth on UK M&As. *The European Journal of Finance, 23(13)*, 1219-1237.
9. 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)
10. DeBondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The Journal of finance, 40(3)*, 793-805.
11. Leite, A., Klotzle, M., Pinto, A., & Silva, A. (2018). Size, value, profitability, and investment: Evidence from emerging markets.
12. Fama, E. & MacBeth, D. (1973). Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *Journal of Political Economy, 81(3)*, 607–636.
13. Fama, E. F (1995) "Random Walks in Stock Market Prices", *Financial Analysts Journal, 21, 5*, PP:55-59.
14. Fama, E. F., & French. K. R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance, 51*, 55–84.
15. Fama, E. & French, K. (2012). Size, value, and momentum in international stock returns. *Journal of Financial Economics, 105*, 457–472.
16. 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)
17. Frazzini, A. (2006). The Disposition Effect and Underreaction to News. *The Journal of Finance, 61(4)*, 2017-2046.
18. George, T. J., & Hwang, C. Y. (2004). The 52-week high and momentum investing. *Journal of Finance, 59(5)*, 2145-2176.
19. Grinblatt, M. & Han, B. (2005). Prospect theory, mental accounting, and momentum. *Journal of Financial Economics, 78*, 311–339.
20. Goyal, A. & Wahal, S. (2015). Is Momentum an Echo? *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 50(6)*, 1237–1267
21. Hao, Y., Hsiang-Hui, D., Keng-Yu, D. & 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*, 121–138.
22. Hao, Y., Chou, R., Ko, K., & Yang, N. (2018). The 52-week high, momentum, and investor sentiment, *International Review of Financial Analysis, 57*, 167-183.

23. Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *Journal of Finance*, 56, 1533-1597.
24. Hong, X., Jordan, B & Liu, M. (2015). Industry information and the 52-week high effect. *Pacific-Basin Finance Journal*, 32(C), 111-130.
24. Hur, J., Pritamani, M. & Sharma, V. (2010). Momentum and the Disposition Effect: The Role of Individual Investors. *Financial Management*, 39(3), 1155-1176
25. Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
26. Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations. *The Journal of Finance*, 56(2), 699-720.
27. Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. 1th Edition. Farrar, Straus and Giroux. New York.
28. Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-292.
29. Kahneman, D. (1992). Reference points, anchors, norms, and mixed feelings. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 51(2), 296-312.
30. Klinger, D. & Kudryavtsev, A. (2008). Reference point formation by market investors. *Journal of Banking and Finance*, 32(9), 1782-1794.
31. Li, J., & Yu, J. (2012). Investor attention, psychological anchors, and stock return predictability. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 401-419.
32. Liu, M., Liu, Q., & Ma, T. (2011). The 52-week high momentum strategy in international stock markets. *Journal of International Money and Finance*, 30, 180-204.
33. Newbold, P., Carlson, W., & Thorne, B. (2013). *Statistics for Business and Economics*. 8th Edition, Pearson Education. London.
34. Newey, W., & West, W. (1987). A Simple, Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708.
35. Novy-Marx, R. (2012). Is momentum really momentum? *Journal of Financial Economics*, 103, 429-453.
36. O'Brien, J. & Best, P. (2017). Momentum, the Disposition Effect and Beta. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3124857>
37. Pravittanon, P. (2012). *52-week high momentum investing strategy: evidence on SET*. Thammasat University, Available on: Thammasat University Digital Collections.
38. Raghurir, 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. Ranganathan, K. & Singh, P. (2015). The 52 Week High Reference Price Effect on Indian Mergers and Acquisitions: Does the Regulatory Environment Matter. Available on: *National Institute of Industrial Engineering (NITIE)*
40. Sakr, A., Ragheb, M., Ragab, A. & Rabab, K. (2014). Return Anomalies "Disposition Effect and Momentum": Evidence from the Egyptian Stock Market. *International Journal of Economics and Finance*, 6(2), 181-196
41. Shefrin, H.M. & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *The Journal of Finance* 40(3), 777-790.
42. Sinha, R. (2016). Underreaction to News in the US Stock Market. *Quarterly Journal of Finance*, 6(2), 1-46.
43. Thaler, R. H. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, 4(3), 199-214.

44. Thaler, R. H., & 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.
45. Wang, H, Yan. J & Yu. J (2017). Reference-dependent preferences and the risk–return trade-off. *Journal of Financial Economics*, 123(2), 395-414

