



## زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته و بازده مقطعی سهام

دکتر مریم دولو<sup>۱</sup>

دانشیار، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت دانشگاه شهید بهشتی

بهاره جوادیان وندی میان‌دوآب<sup>۲</sup>

کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه علوم اقتصادی

فاطمه بسطامی<sup>۳</sup>

کارشناس ارشد، مدیریت مالی، دانشگاه البرز

(تاریخ دریافت: ۱۶ شهریور ۱۳۹۹؛ تاریخ پذیرش: ۲۵ اسفند ۱۳۹۹)

هدف پژوهش حاضر بررسی توان پیش‌بینی بازده مقطعی سهام توسط دو استراتژی مومنتوم "زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته" (RR) و مومنتوم "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" (GH) است. جهت آزمون توان پیش‌بینی دو استراتژی مذکور از اطلاعات ۱۴۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲ استفاده شده است. برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون داده‌های ترکیبی بهره گرفته شده است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که "زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته" و "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" قادرند بازده آتی سهام را پیش‌بینی کنند. لذا یافته‌ها نشان می‌دهد بازده آتی سهام تابعی از سنج مومنتوم به کار گرفته شده می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تورش تأخر، مومنتوم، بالاترین قیمت ۵۲ هفته.

<sup>1</sup> ma\_davallou@yahoo.com

<sup>2</sup> javadian.bahare@gmail.com

<sup>3</sup> fatemeh.bastami.ir@gmail.com

## مقدمه

امروزه سرمایه‌گذاران به دنبال به کارگیری استراتژی‌هایی در جهت کسب بازده بیش از بازده بازار می‌باشند که این امر (کشف الگویی برای کسب بازده بالاتر از بازار) در تناقض با فرضیه بازار کارا است. یکی از این استراتژی‌ها پدیده مومنتوم نام دارد، این پدیده حاکی از آن است که سهام برنده (بازنده) گذشته در آینده نیز برنده (بازنده) خواهد بود. پس از بررسی مومنتوم توسط جگادیش و تیتمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) مطالعات متعددی در زمینه مومنتوم بازده انجام گرفته است که مؤید وجود مومنتوم در بازارهای مالی و در طبقه‌های مختلف دارایی می‌باشد.

جورج و هوانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) مومنتوم جدیدی را بر اساس نزدیکی قیمت فعلی سهم به بالاترین قیمتی که سهم توانسته در طول ۵۲ هفته اخیر به آن دست یابد، تحت عنوان "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" معرفی کردند. یافته‌های آن‌ها بیانگر آن است که اگر سهام شرکت‌ها بر اساس نسبت قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته رتبه‌بندی گردد، سهامی که از نسبت بالاتری برخوردار است، از عملکرد بهتری برخوردار بوده و قادر است بازده آتی سهام را پیش‌بینی کند (مومنتوم مجاورت قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته که به اختصار و با توجه به حرف اول نام دو ابداع کننده آن GH نامیده می‌شود) [۹]. استراتژی مومنتوم جورج و هوانگ (۲۰۰۴) منتج به عملکرد بهتری نسبت به استراتژی سنتی مومنتوم جگادیش و تیتمن (۱۹۹۳) گردید. بهوترا و هور<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) بعد نوینی از این استراتژی را در ایجاد مومنتوم بازده مورد بررسی قرار دادند و آن هم توجه به زمان وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته می‌باشد. آنها نشان می‌دهند سهامی که اخیراً به بالاترین قیمت ۵۲ هفته خود معامله گردیده در مقایسه با سهامی که در اوایل یک سال گذشته به بالاترین قیمت ۵۲ هفته خود رسیده، از بازده آتی بالاتری برخوردار است. به عقیده ایشان اگرچه سرمایه‌گذاران به افزایش قیمت سهام در واکنش به اخبار خوب برای سهامی که اخیراً به بالاترین قیمت خود رسیده، فزونی می‌یابد. این رفتار منتج به فروواکنشی قوی‌تر برای سهامی می‌گردد که اخیراً به بالاترین قیمت ۵۲ هفته خود دست یافته است. نتیجتاً می‌توان استدلال کرد این‌گونه سهام در مقایسه با سهامی که در فاصله زمانی دورتر به بالاترین قیمت ۵۲ هفته رسیده، از توان پیش‌بینی بازده آتی برخوردار است (استراتژی مومنتوم زمان‌بندی بالاترین قیمت (نسبت تأخر) که به اختصار از RR<sup>۴</sup> استفاده می‌گردد). با عنایت به این‌که کارهارت (۱۹۹۷) مومنتوم جگادیش و تیتمن (۱۹۹۳) را یکی از عوامل ریسک موثر بر بازده آتی برمی‌شمرد، لذا هدف این پژوهش آن است که آیا دو استراتژی مورد نظر توان پیش‌بینی بازده را دارد یا خیر. لذا تحقیق حاضر، به بررسی توان پیش‌بینی بازده سهام توسط مومنتوم زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته و مومنتوم بالاترین قیمت ۵۲ هفته می‌پردازد. لازم به ذکر است آزمون توان

<sup>1</sup> Jegadeesh and Titman

<sup>2</sup> George and Hwang

<sup>3</sup> Bhootra and Hur

<sup>4</sup> Recenty Ratio

توضیحی استراتژی‌های مذکور به عنوان عامل ریسک تاکنون در بورس اوراق بهادار تهران انجام نشده است.

#### پیشینه

مادامی که سهام بر اساس بازدهی گذشته مرتب و سهام با بیشترین بازده (برنده) خریداری و سهام با کمترین بازده (بازنده) به فروش رسد، در دوره کوتاه‌مدت و میان‌مدت بعد از دوره انتخاب سهام می‌توان بازدهی اضافی نسبت به بازار کسب کرد. لذا استراتژی مومنتوم ۶ماهه-۶ماهه (رتبه‌بندی بر اساس بازده ۶ ماه گذشته و نگهداری تا ۶ ماه آینده) از بازدهی اضافی ماهانه ۱ درصد برخوردار است [۱۱]. جگادیش و تیتمن (۲۰۰۱) برای موشکافی بیشتر اثر مومنتوم به بررسی بازدهی پرتفوی مومنتوم بعد از دوره نگهداری پرداختند. نتیجه تحقیق آنها با توضیحات رفتاری که در مورد اثر مومنتوم ارائه شده بود همخوانی داشت، چرا که در این مطالعات از کم‌واکنشی و بیش‌واکنشی سرمایه‌گذاران به اطلاعات جدید به عنوان عامل مومنتوم یاد شده بود [۱۲]. [۹] استراتژی مومنتوم جایگزینی، بر اساس مجاورت قیمت فعلی سهم به بالاترین قیمت سهم در طول ۵۲ هفته معرفی نمودند و نشان دادند زمانی که شرکت‌ها بر اساس نسبت مجاورت قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته در یک سبد سرمایه‌گذاری مرتب می‌شود، شرکت‌هایی که دارای بالاترین نسبت‌های مجاورت است در مقابل شرکت‌هایی با پایین‌ترین نسبت‌های مجاورت، به طور معناداری دارای عملکرد بهتری در بازه زمانی ۶ تا ۱۲ ماهه آتی، می‌باشد [۹]. دیو (۲۰۰۸) به بررسی توان سودآوری استراتژی بالاترین قیمت ۵۲ هفته با استفاده از اطلاعات ۱۸ کشور پیشرفته طی سال‌های ۱۹۶۹ تا ۲۰۰۴ پرداخت. او در تحقیق خود ضمن مقایسه توان پیش‌بینی استراتژی بالاترین قیمت ۵۲ هفته با سایر استراتژی‌های مومنتوم، نشان داد سطوح قیمتی بر بازده گذشته سهام حکمفرما می‌باشد. اما زمانی که همین بررسی را در مورد هر سهم انجام داد نتیجه حاکی از آن بود که استراتژی مومنتوم از قابلیت پیش‌بینی بالاتری نسبت به استراتژی بالاترین قیمت ۵۲ هفته برخوردار است [۸]. به بررسی سودآوری استراتژی مومنتوم بالاترین قیمت ۵۲ هفته در ۲۶ شاخص بازار نوظهور طی سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۹ پرداختند. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن است که استراتژی بالاترین قیمت ۵۲ هفته، سودآوری کمتری را نسبت به سایر استراتژی‌های مشابه مومنتوم برای سرمایه‌گذار فراهم می‌کند. آن‌ها بیان می‌کنند که این استراتژی از جامعیت کمتری نسبت به سایر استراتژی‌های مومنتوم برخوردار است [۱۴]. [۱۳] شواهدی ارائه نمودند که نشان از اثرگذاری دو سطوح بالای مقدار تاریخی شاخص داو جونز و بالاترین مقدار این شاخص در طول ۵۲ هفته، به عنوان نقاط مرجعی می‌باشد که تصمیمات سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به طوریکه حجم معاملات در این سطوح به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد [۱۳]. استراتژی مومنتوم نوینی را بر اساس زمان وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته ارائه نمودند. آنها نشان دادند استراتژی خرید سهامی که اخیراً به بالاترین قیمت ۵۲ هفته گذشته رسیده و فروش سهامی که در ابتدای دوره یکساله با بالاترین قیمت خود معامله گردیده، سودآور می‌باشد. آنها یافته خود

<sup>1</sup> Du

را به تورش تأخر<sup>۱</sup> نسبت دادند، چراکه معتقدند این تورش موجب می‌گردد رویدادی که اخیراً اتفاق افتاده، وزن بیشتری در تصمیمات سرمایه‌گذار به خود اختصاص دهد که در این صورت فروواکنشی سرمایه‌گذار نسبت به اخبار مثبت (منفی) سهامی که اخیراً (در فاصله زمانی دورتر) به بالاترین قیمت خود دست یافته، بیشتر خواهد بود. به عبارت دیگر، واکنش سرمایه‌گذار در برخورد با اخبار مثبت سهامی که به تازگی بالاترین قیمت خود را تجربه نموده، بسیار کمتر از سهامی است که در گذشته با بالاترین قیمت ۵۲ هفته خود مورد معامله قرار گرفته است [۷]. در جدیدترین بررسی در زمینه استراتژی "زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته"، نقش بالاترین قیمت ۵۲ هفته را در توان توضیحی سودآوری مومنتوم در بازار سهام تایوان آزمون کرده و به مقایسه دو استراتژی مبتنی بر تورش‌های تأخر و تکیه‌گاهی پرداختند. نتایج بررسی نشان می‌دهد که سودآوری استراتژی "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" تحت تأثیر بازده منفی بالای ماه ژانویه تضعیف می‌گردد، حال آنکه سودآوری استراتژی "زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته" متأثر از اثر ژانویه نبوده و قابلیت کسب بازده را برای سرمایه‌گذاران ایجاد می‌نماید. ضمناً شواهد تحقیق توان توضیحی این استراتژی را حتی در صورت ملحوظ نمودن متغیرهای کنترل نیز تأیید می‌نماید. این در حالی است که در بررسی هم‌زمان دو استراتژی در بازه زمانی تحقیق شامل ژانویه ۱۹۸۲ تا دسامبر ۲۰۱۲ به استثنای دهه ۱۹۸۰، استراتژی بالاترین قیمت ۵۲ هفته نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد بازدهی مومنتوم ایفا می‌کند. به طور کلی، شواهد بدست آمده از این بررسی وجود دو تورش مهم مالی رفتاری که شامل تورش‌های تأخر و تکیه‌گاهی است را در بازار سهام تایوان آشکار می‌سازد که سرمایه‌گذار می‌تواند با بهره‌مندی هم‌زمان از دو استراتژی مطرح در این تحقیق، الگوی مناسبی برای کسب بازده طراحی نماید [۱۰].

با بررسی رابطه بین بالاترین قیمت ۵۲ هفته گذشته سهام و شاخص بازار سهام در سال‌های ۱۳۸۲ لغایت ۱۳۸۹ نتایج حاکی از آن است که بالاترین قیمت ۵۲ هفته گذشته معنی‌دار بوده و رابطه مثبتی با بازده روزانه سهام دارد و اطلاعات بالاترین قیمت‌های گذشته به عنوان یک مرجع قیمتی مورد توجه سرمایه‌گذاران است [۶]. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد که حجم معاملات دارای رابطه مثبتی با بازده سهام می‌باشد. هنگامی که شاخص بازار سهام از میانگین شاخص بازار سهام در ۵۲ هفته گذشته بالاتر است، میان بالاترین قیمت سهام در ۵۲ هفته گذشته و بازده آن رابطه قوی و مثبتی برقرار است [۳]. در بازه زمانی یکساله، بطور متوسط، شرکت‌های بزرگتر در کوتاه مدت بازگشت بازده بیشتری را تجربه می‌کنند اما شرکت‌های دارای نوسانات وجه نقد بیشتر، در کوتاه مدت تداوم حرکت بیشتر بازده را تجربه خواهند نمود [۲]. در کوتاه مدت، فراواکنشی در بین سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران دیده می‌شود، افزون بر آن با کاهش میزان دامنه نوسان قیمت سهام، شدت آکنش بیش از اندازه نیز کاهش می‌یابد [۱].

### فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

<sup>1</sup> Recency bias

۱. نسبت تاخر قادر است بازده آتی سهام را پیش‌بینی کند (مومن‌توم RR).
۲. نسبت نزدیکی قادر است بازده آتی سهام را پیش‌بینی کند (مومن‌توم GH).

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های پس‌رویدادی است که بر مبنای تجزیه و تحلیل اطلاعات مشاهده شده انجام می‌شود و به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از نرم‌افزار eviews8 بهره‌گرفته شده است. در این پژوهش سعی می‌گردد تا با ورود متغیرهای مجازی پرتفوی‌های برنده و بازنده دو استراتژی "زمان‌بندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته" (مدل ۱) و "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" (مدل ۲) به همراه متغیر کنترلی اندازه شرکت در پیش‌بینی بازده سهم، توان پیش‌بینی‌کنندگی بازده سهم از طریق دو استراتژی یادشده در چارچوب رگرسیون داده‌های ترکیبی بر اساس مدل‌های (۱) و (۲) برازش می‌گردد.

$$R_{i,t} = b_{0jt} + b_{2jt} \text{Size}_{i,t-1} + b_{3jt} (JTH_{i,t-j} - JTL_{i,t-j}) + b_{5jt} (RRH_{i,t-j} - RRL_{i,t-j}) + e_{it} \quad (1)$$

$$R_{i,t} = b_{0jt} + b_{2jt} \text{Size}_{i,t-1} + b_{3jt} (JTH_{i,t-j} - JTL_{i,t-j}) + b_{5jt} (GHH_{i,t-j} - GHL_{i,t-j}) + e_{it} \quad (2)$$

که  $R_{i,t}$ : بازده سهم  $i$  در ماه  $t$ ،  $\text{Size}_{i,t-1}$ : لگاریتم ارزش بازاری شرکت در ماه قبل،  $JTH_{i,t-j}$  (ز متغیر مجازی مربوط استراتژی مومن‌توم جگادیش و تیمن،  $RRL_{i,t-j}$ )  $RRH_{i,t-j}$  متغیر مجازی پرتفوی برنده و بازنده استراتژی زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته،  $GHL_{i,t-j}$   $GHH_{i,t-j}$  متغیر مجازی مربوط به استراتژی نزدیکی قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته است.

بر مبنای روش داده‌های ترکیبی، ابتدا می‌بایست جهت تشخیص استفاده از روش داده‌های تابلویی<sup>۱</sup> یا روش رگرسیون داده‌های تلفیقی<sup>۲</sup> از آزمون  $F$  لیمر<sup>۳</sup> استفاده شود. اگر بر اساس آزمون  $F$  لیمر، روش رگرسیون داده‌های تابلویی تأیید گردد، حال باید از آزمون هاسمن<sup>۴</sup> جهت تعیین برآورد مدل‌ها در چارچوب روش اثرات ثابت<sup>۵</sup> یا اثرات تصادفی<sup>۶</sup> استفاده گردد، طبق آزمون هاسمن در صورتی که احتمال مدل برازش شده کمتر از ۵ درصد باشد روش اثرات ثابت پذیرفته می‌شود (سوری، ۱۳۹۲).

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش مشتمل بر کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. داده‌های این تحقیق شامل مشاهدات روزانه سهام حاضر در بازار بورس اوراق بهادار تهران از ابتدای

<sup>1</sup> Panel

<sup>2</sup> Pool

<sup>3</sup> F limmer

<sup>4</sup> Husman

<sup>5</sup> Fixed effect

<sup>6</sup> Random effect

فروردین ۱۳۸۱ تا پایان اسفند ۱۳۹۲ می‌باشد. فلذا شرکت‌هایی با مشخصات ذیل به‌عنوان نمونه تحقیق ملحوظ گردیده‌اند:

- ۱- شرکت‌ها در طی دوره‌های مورد نظر توقف فعالیت نداشته باشند.
- ۲- صورت‌های مالی در دوره زمانی ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۲ در دسترس باشد.
- ۳- شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری‌های مالی و هلدینگ‌ها به دلیل تفاوت در ماهیت در نمونه این تحقیق قرار نمی‌گیرند.

### نحوه اندازه‌گیری متغیرها

متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش عبارتند از:

- **بازده سهام:** بازده ماهانه شرکت براساس تغییرات قیمت ابتدا و انتهای هر ماه محاسبه می‌گردد. بازده سهام با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$R_{it} = \ln \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

که  $R_{it}$  = بازده سهام  $i$  در دوره  $t$ ،  $P_{it}$  = قیمت تعدیل شده نسبت به افزایش سرمایه و سود تقسیمی سهم  $i$  در انتهای دوره  $t$  و  $P_{it-1}$  = قیمت تعدیل شده نسبت به افزایش سرمایه و سود تقسیمی سهم  $i$  در ابتدای دوره  $t-1$  است.

- **بالاترین قیمت ۵۲ هفته:** به بالاترین قیمتی که یک سهم در طول یکسال گذشته با آن قیمت مورد معامله قرار گرفته است، اشاره می‌نماید. بر اساس قواعد ارائه شده توسط جورج و هوانگ (۲۰۰۴) بالاترین قیمت ۵۲ هفته سهم و مقادیر مربوط به آن، باید توسط قیمت‌های تعدیل شده نسبت به افزایش سرمایه و سود نقدی پرداختی محاسبه گردد. به این منظور داده‌های قیمتی سهام شرکت‌های مورد بررسی در این تحقیق نسبت به دو عامل فوق تعدیل گردیده‌اند.
- **اندازه شرکت:** این متغیر از طریق لگاریتم ارزش بازاری شرکت در پایان هر ماه محاسبه می‌گردد. همچنین به منظور محاسبه ارزش بازار شرکت، از حاصل ضرب تعداد سهام شرکت در قیمت هر سهم شرکت در پایان هر ماه استفاده می‌گردد.

$$Size_{it} = \log(N_{it} * P_{it})$$

که  $Size_{it}$  = اندازه شرکت  $i$  در انتهای دوره  $t$ ،  $N_{it}$  = تعداد سهام شرکت  $i$  در دوره  $t$  و  $P_{it}$  = قیمت هر سهم شرکت  $i$  در دوره  $t$  است.

- **نسبت تأخر<sup>۱</sup>** (معیار رتبه‌بندی مومنتوم زمانبندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته): یکی از اصلی‌ترین متغیرهای این تحقیق نسبت تأخر می‌باشد. این نسبت در حقیقت معکوس نسبت تعداد روزهای بعد

<sup>۱</sup> جهت رعایت اختصار، از RR که برگرفته از حروف اول معادل انگلیسی این نسبت یعنی Recency Ratio است، استفاده می‌گردد. به این ترتیب سهمی با بالاترین مقدار RR به اختصار RRH (RR Higher) و سهمی با کمترین مقدار RR به اختصار RRL (RR Lower) نامیده می‌شود.

از بالاترین قیمت یکسال گذشته یک سهم، به ۳۶۵ روز سال می‌باشد. برای محاسبه این عدد، در ابتدا باید در پایان هر ماه که زمان تشکیل پرتفوی می‌باشد، بالاترین قیمتی که سهم توانسته در طول ۵۲ هفته اخیر به آن دست پیدا کند، مشخص شود و سپس تعیین گردد که تاریخ وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته سهم تا تاریخ تشکیل پرتفوی، چند روز اختلاف داشته است. هر چه زمان وقوع بالاترین قیمت یک سهم به ابتدای دوره ۵۲ هفته‌ای با بالاترین قیمت معامله شده باشد، حاصل نسبت مذکور به صفر و هر چه یک سهم در انتهای دوره ۵۲ هفته‌ای با بالاترین قیمت معامله شده باشد، حاصل نسبت تأخر به بیشترین مقدار خود یعنی "یک" گرایش پیدا می‌کند.

$$\text{تعداد روزهای پس از تاریخ وقوع بالاترین قیمت ۵۲} \\ \text{نسبت تأخر (RR)} = 1 - \frac{\quad}{365}$$

که  $(RRL_{i,t-j})$   $(RRH_{i,t-j})$  متغیر مجازی است که برای ۳۰ درصد سهام با بالاترین (پایین‌ترین) اندازه نسبت تأخر (RR) برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. برای تعیین مقدار این متغیر مجازی سهام را بر اساس فرمول نسبت تأخر از بیشترین به کمترین مقدار مرتب نموده و متغیر مجازی ۳۰ درصد سهام موجود، با بالاترین (پایین‌ترین) RR برابر با یک و مقدار متغیر مجازی مابقی سهام برابر با صفر می‌گردد.

• نسبت نزدیکی قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته<sup>۱</sup> معیار رتبه‌بندی مومنتوم بالاترین قیمت ۵۲ هفته): این شاخص که به واسطه حرف اول نام دو ابداع کننده آن؛ یعنی جورج و هوانگ شاخص GH نام گرفته است، بر اساس مجاورت قیمت فعلی سهم به بالاترین قیمت ۵۲ هفته محاسبه می‌گردد. این شاخص اولین بار توسط جورج و هوانگ (۲۰۰۴) معرفی گردیده است و هر چه مقدار این شاخص بالاتر باشد، نشان‌دهنده نزدیکی بیشتر قیمت فعلی سهم به بالاترین قیمت ۵۲ هفته می‌باشد. به عنوان مثال شاخص مذکور برای سهمی که قیمت آن در پایان ماه تشکیل پرتفوی، برابر با بیشترین قیمت در یکسال گذشته باشد، برابر با بیشترین مقدار و برابر با یک خواهد بود.

$$\text{نسبت نزدیکی (GH)} = \frac{\text{قیمت فعلی}}{\text{بالاترین قیمت ۵۲ هفته}}$$

$(GHL_{i,t-j})$   $(GHH_{i,t-j})$  متغیر مجازی است که برای ۳۰ درصد سهام با بیشترین (کمترین) نسبت GH برابر با یک می‌باشد و در غیراینصورت برابر با صفر است. مقدار این متغیر نیز طبق روال گذشته تعیین می‌گردد. به این صورت که برای تعیین مقدار این متغیر مجازی، سهام را بر اساس فرمول نسبت قیمت فعلی سهم به بالاترین قیمت ۵۲ هفته، از بیشترین به کمترین مقدار مرتب نموده و متغیر مجازی

<sup>۱</sup> جهت رعایت اختصار در نوشتار و با توجه به اینکه شاخص مذکور به عنوان معیار رتبه‌بندی سهام در استراتژی "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" می‌باشد، برای این نسبت از GH استفاده می‌گردد که برگرفته از حروف ابتدایی نام دو ابداع کننده آن است. به این ترتیب، سهمی با بالاترین مقدار GH به اختصار GHH (GH Higher) و سهمی با کمترین مقدار GH به اختصار GHL (GH Lower) نامیده می‌شود.

$GHH_{i,t-z}$  برای ۳۰ درصد سهام موجود، با بالاترین  $GH$  برابر با یک و مقدار متغیر مجازی مابقی سهام برابر با صفر می‌گردد. همچنین همین روند نیز باید برای ۳۰ درصد از سهامی که کمترین مقدار  $GH$  را دارند اعمال گردد

• متغیر مجازی مربوط به استراتژی مومنتوم جگادیش و تیمن ( $JTL_{i,t-z}$ ) ( $JTH_{i,t-z}$ ) می‌باشد که برای ۳۰ درصد سهامی که دارای بیشترین (کمترین) بازده تجمعی در طول ۶ ماه گذشته بودند، برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر خواهد بود. برای تعیین مقدار این متغیر مجازی باید بازده سهام را در ۶ ماه گذشته محاسبه کرده و با هم جمع کرد تا بازده تجمعی هر سهم حاصل گردد، سپس سهام موجود در نمونه را بر حسب بازده‌های تجمعی محاسبه شده به صورت نزولی مرتب نموده، که در این صورت، متغیر مجازی ۳۰ درصد سهام موجود با بالاترین (پایین ترین) بازده تجمعی برابر با یک و متغیر مجازی مابقی سهام برابر با صفر می‌گردد.

#### یافته‌ها

پیش از طرح نتایج حاصل از برآورد مدل‌ها، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه گردیده است.

جدول ۱: آمار توصیفی

| اندازه شرکت           | بازده    |              |
|-----------------------|----------|--------------|
| ۱۱/۵۵۷۶               | ۰/۰۲۶۴   | میانگین      |
| ۱۱/۴۸۰۶               | -۰/۰۰۰۷  | میانه        |
| ۱۳/۶۰۸۰               | ۱۷/۴۶۳۴  | حداکثر       |
| ۹/۷۶۹۷                | -۰/۸۹۸۱  | حداقل        |
| ۰/۶۳۸۸                | ۰/۲۴۶۷   | انحراف معیار |
| ۰/۴۷۹۰                | ۲۸/۷۲۰۶  | چولگی        |
| ۳/۰۲۳۵                | ۱۷۴۴/۸۲۹ | کشیدگی       |
| منبع: یافته‌های پژوهش |          |              |

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد میانگین و میانه بازده برابر ۰/۰۲۶۴ و -۰/۰۰۰۷ است. اندازه شرکت از میانگین و میانه‌ای برابر ۱۱/۵۵۷۶ و ۱۱/۴۸۰۶ برخوردار است. حال آن‌که انحراف معیار بازده و اندازه شرکت به ترتیب برابر ۰/۲۴۶۷ و ۰/۶۳۸۸ است و چولگی و کشیدگی اندازه شرکت برابر ۰/۴۷۹۰ و ۳/۰۲۳۵ است.

جهت برآزش مدل‌ها از روش رگرسیون داده‌های ترکیبی استفاده می‌گردد. لذا جهت پیشگیری از بروز رگرسیون کاذب از آزمون مانایی استفاده گردیده و نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول ۲: آزمون مانایی

| نتیجه              | آماره PP فیشر | آماره ADF فیشر | آماره ایم، پسران و شین | متغیرها |
|--------------------|---------------|----------------|------------------------|---------|
| عدم وجود ریشه واحد | ۷۰۸۹/۵۹       | ۴۳۶۴/۲۵        | -۶۷/۴۶۰۹               | بازده   |
| عدم وجود ریشه واحد | ۱۹۵۸/۰۷       | ۶۱۴/۰۱۴        | -۱۱/۹۱۲۵               | اندازه  |

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از بررسی مانایی متغیرها در جدول ۲ حاکی از آن است که فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد در خصوص متغیرها رد شده و متغیرها مانا می‌باشد. پس از حصول اطمینان نسبت به مانایی متغیرها اینک باید به برازش مدل اصلی پرداخت. قبل از برازش مدل‌ها، به منظور تعیین استفاده از روش‌های داده‌های تابلویی در مقابل روش داده‌های ترکیبی، از آزمون F لیمر استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون F لیمر در جدول ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳: آزمون F لیمر

| نتیجه                              | Cross-section chi-square | Cross-section F    | مدل‌های پژوهش |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|
| تأیید روش رگرسیون داده-های تلفیقی  | ۱۵۹/۸۶۹۵<br>(۰/۱۴۵)      | ۱/۱۲۱۳<br>(۰/۱۵۴۴) | مدل اول       |
| تأیید روش رگرسیون داده-های تابلویی | ۲۲۱/۵۰۵۶<br>(۰/۰۰۰)      | ۱/۵۵۶۵<br>(۰/۰۰۰)  | مدل دوم       |

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آماره و سطح خطای آزمون F لیمر در جدول ۳ فرض صفر مبنی بر برآورد مدل‌های پژوهش از طریق روش داده‌های تلفیقی و یکسان بودن عرض از مبدأ در خصوص مدل اول تأیید می‌گردد، فلذا مدل اول از طریق روش رگرسیون داده‌های تلفیقی تخمین زده شده است، اما در رابطه با مدل دوم فرض صفر مبنی بر برآورد مدل از طریق روش داده‌های تلفیقی و یکسان بودن عرض از مبدأ مردود می‌گردد و فرضیه مخالف آن یعنی برازش مدل با استفاده از روش داده‌های تابلویی پذیرفته شده است. نهایتاً با تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی، جهت انتخاب مدل اثر ثابت یا اثر تصادفی، باید آزمون هاسمن نیز اجرا شود. نتایج آزمون هاسمن در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴: آزمون هاسمن

| نتیجه                | آماره               | مدل پژوهش |
|----------------------|---------------------|-----------|
| تأیید روش اثرات ثابت | ۹۳/۰۰۴۹<br>(۰/۰۰۰۰) | مدل دوم   |

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد با توجه به آماره کای دو و سطح اطمینان آن، نتیجه آزمون هاسمن بیانگر آن است که روش اثرات ثابت مورد تأیید قرار گرفته است.

حال، نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول "نسبت تاخر قادر است بازده آتی سهام را پیش‌بینی کند (مومنوم RR)" از طریق رگرسیون داده‌های تلفیقی در جدول ۵ ارائه گردیده است.

جدول ۵: نتایج حاصل از رگرسیون داده‌های تلفیقی به منظور بررسی توان پیش‌بینی‌کنندگی مومنوم

زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته (RR)

| متغیرها  | ضرایب                | آماره t |
|--|----------------------|---------|
| عرض از مبدأ  | ۰/۰۴۳۸               | ۱/۲۹۶۶  |
| اندازه تأخیری  | -۰/۰۰۱۸              | -۰/۶۱۵۳ |
| اختلاف پرتفوی برنده و بازنده جیگادیش و تیتمن (JTH-JTL)                             | ۰/۰۶۴۱***            | ۲۴/۲۸۳۴ |
| اختلاف پرتفوی برنده و بازنده مومنوم زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته (RRH-RRL) | ۰/۰۲۶۶***            | ۱۰/۱۶۶۷ |
| ضریب تعیین   | ۰/۰۶۲۸               |         |
| ضریب تعیین تعدیل شده   | ۰/۰۶۲۶               |         |
| آماره F  | ۳۷۰/۸۸۷۶<br>(۰/۰۰۰۰) |         |
| منبع: یافته‌های پژوهش  |                      |         |

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۵، رابطه میان بازده و اندازه تأخیری با ضریبی برابر  $-۰/۰۰۱۸$  (آماره t،  $-۰/۶۱۵۳$ ) معکوس و غیر معنادار است. رابطه مستقیم و معنادار میان بازده و (JTH-JTL) برقرار است. ضریب مومنوم زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته برابر  $۰/۰۲۶۶$  (آماره t،  $۱۰/۱۶۶۷$ ) و در سطح ۹۹ درصد معنادار است و دارای رابطه مستقیم با بازده می‌باشد. با توجه به نتایج حاصله مومنوم زمان‌بندی وقوع بالاترین قیمت ۵۲ هفته (RR) از توان پیش‌بینی بازده آتی سهام برخوردار است. به عبارت دیگر، این موضوع حاکی از آن است که سهامی که اخیراً و در انتهای بازه زمانی یک‌سال گذشته توانسته به بالاترین قیمت ۵۲ هفته مورد معامله قرار گیرد نسبت به سهامی که در فاصله زمانی دورتر و در ابتدای دوره یک‌سال قبل به بالاترین قیمت خود دست یافته، بازده بیشتری ایجاد نموده است. اینک، نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم "نسبت نزدیکی قادر است بازده آتی سهام را پیش‌بینی کند (مومنوم GH)" از طریق رگرسیون داده‌های تابلویی در جدول ۶ ملحوظ گردیده است.

جدول ۶: نتایج حاصل از رگرسیون داده‌های تابلویی به منظور بررسی توان پیش بینی مومنتوم نسبت نزدیکی قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته (GH)

| متغیرها  | ضرایب               | آماره t |
|--|---------------------|---------|
| عرض از مبدأ  | -۰/۲۶۰۷***          | -۳/۵۷۶۸ |
| اندازه تأخیری  | ۰/۰۲۴۹***           | ۳/۹۴۵۶  |
| اختلاف پرتفوی برنده و بازنده مومنتوم جیگادیش و تیمن (JTH-JTL)                    | ۰/۰۴۹۴***           | ۱۷/۸۴۱۸ |
| اختلاف پرتفوی برنده و بازنده نزدیکی قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته (GHH-GHL) | ۰/۰۶۱۲***           | ۲۰/۷۲۱۴ |
| ضریب تعیین   | ۰/۰۸۹۰              |         |
| ضریب تعیین تعدیل شده   | ۰/۰۸۱۰              |         |
| آماره F  | ۱۱/۰۹۱۵<br>(۰/۰۰۰۰) |         |
| منبع: یافته‌های پژوهش  |                     |         |

همان‌طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌گردد، ضریب متغیر اندازه تأخیری مثبت و برابر ۰/۲۶۰۷- است که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد، لذا رابطه منفی و معنادار میان بازده و اندازه تأخیری برقرار است. بازده دارای رابطه مستقیم و معنادار با مومنتوم جیگادیش و تیمن (ضریب، ۰/۰۴۹۴) است. فلذا رابطه میان بازده و (JTH-JTL) مستقیم و معنادار است. از سوی دیگر، ضریب مومنتوم نزدیکی قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته برابر ۰/۰۶۱۲ (آماره t، ۲۰/۷۲۱۴)، در سطح ۹۹ درصد معنادار و دارای رابطه مستقیم با بازده است. نتایج حاکی از آن است که مومنتوم مجاورت قیمت فعلی با بالاترین قیمت ۵۲ هفته قادر است بازده آتی سهام را پیش بینی کند و این مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران از کارایی قابل توجهی برخوردار است.

#### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول، ضمن تایید کسب بازده بیشتر سهامی که اخیراً با بالاترین قیمت ۵۲ هفته خود، مورد معامله قرار گرفتند نسبت به سهام شرکت‌هایی که در ابتدای دوره ۵۲ هفته گذشته، بالاترین قیمت معاملاتی را لمس نمودند؛ توان پیش‌بینی‌کنندگی مومنتوم "زمانبندی بالاترین قیمت ۵۲ هفته" را نیز با عنایت به معنادار بودن اختلاف ضرایب مجازی دو پرتفوی برنده و بازنده این استراتژی در رگرسیون ترکیبی مدل (۱)، اثبات نمودند. نتیجه حاصله در راستای تأیید یافته‌های به‌ترتیب و هور (۲۰۱۳) و هاو و همکاران (۲۰۱۶) می‌باشد. همچنین نتایج حاصل از راستی‌آزمایی فرضیه دوم این تحقیق نیز بیانگر تایید توان پیش‌بینی‌کنندگی استراتژی "بالاترین قیمت ۵۲ هفته" در بازه زمانی مورد بررسی می‌باشد که این نتایج همسو با یافته‌های به‌ترتیب و هور (۲۰۱۳)، جورج و هوانگ (۲۰۰۴) و فتح

اللهمی (۱۳۹۲) می‌باشد و با نتایج دوو (۲۰۰۵) و میرلا مالین و گراهام برن حالت (۲۰۱۰) ناسازگار است. به طور کلی نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که سرمایه‌گذار می‌تواند با بهره‌مندی از استراتژی سرمایه‌گذاری با سرمایه اولیه صفر، از طریق فروش سهامی که در ابتدای بازه یک‌ساله با بالاترین قیمت ۵۲ هفته خود مورد معامله قرار گرفته‌اند و از نسبت قیمت فعلی به بالاترین قیمت ۵۲ هفته پایین‌تری برخوردار هستند و با خرید سهامی که اخیراً به بالاترین قیمت در طول یک‌سال گذشته دست یافته‌اند و قیمت فعلی آنها با بالاترین قیمت معاملاتی در طول یکسال گذشته اختلاف زیادی داشته، بازده معناداری را به لحاظ آماری کسب نمایند. در تحقیق حاضر اثر مومنتوم بالاترین قیمت در یک‌سال گذشته مورد بررسی قرار گرفته است، فلذا پیشنهاد می‌گردد با ملحوظ قرار دادن دوره‌های تشکیل پرتفوی کوتاه‌تر (هفتگی، ماهانه و...) این پژوهش مجدد آزمون گردد.

#### فهرست منابع

۱. بدری، احمد و محمد اصیل زاده، (۱۳۹۰)، "فراواکنشی و دامنه نوسان قیمت: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران"، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، ۹، ۵۶-۷۳.
۲. بزاززاده تربتی، حمیدرضا و اسفندیار ملکیان کله بستنی، (۱۳۹۸)، "عوامل موثر بر واکنش بازار اوراق بهادار نسبت به اطلاعات نامشهود"، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، ۴۴-۵، ۲۲.
۳. دستگیر، محسن و محمد کاظمی، (۱۳۹۲)، "ارتباط بالاترین قیمت سهام در گذشته و بازده آن در سطوح مختلف شاخص بازار"، **پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی**، ۱۷، ۱۳۱-۱۵۴.
۴. سوری، علی، (۱۹۳۲)، "اقتصادسنجی پیشرفته همراه با کاربرد ایویوز و استاتا"، جلد دوم، چاپ اول، تهران، نشر فرهنگ‌شناسی.
۵. فدایی نژاد، محمد اسماعیل و محسن صادقی، (۱۳۸۴، ۱۳۸۵)، "بررسی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم و معکوس"، **پیام مدیریت**، ۱۷ و ۱۸، ۷-۳۱.
۶. فلاح پور سعید؛ رسول سعدی و غلامرضا ابوترابی، (۱۳۹۲)، "رابطه بین بازده روزانه سهام انفرادی و بالاترین قیمت ۵۲ هفته گذشته در بورس اوراق بهادار تهران"، **فصلنامه بورس اوراق بهادار**، ۲۲، ۷۳-۱۰۱.
7. Bhootra, A., & J. Hur, (2013), The Timing of 52-Week High Price and Momentum, **Journal of Banking & Finance**, 37: 3778-3782.
8. Du, D., (2008), The 52-Week High and Momentum Investing in International Stock Indexes, **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 48: 61-77.
9. George, T., & C. Hwang, (2004), The 52 Week High and Momentum Investing, **Journal of Finance**, 59: 2145-2176.
10. Hao, Y., H. Chu., K. Ho., & K. Ko, (2016), The 52-week High and Momentum in the Taiwan Stock Market: Anchoring or Recency Biases? **Journal of Banking & Finance**, 43: 121-138.

11. Jegadeesh, N., & S. Titman, (1993), Return to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, **Journal of Finance**, 48: 65-91.
12. Jegadeesh, N., & S. Titman, (2001), Profitability of Momentum Strategies: an Evaluation of Alternative Explanations, **Journal of Finance**, 56: 699-720.
13. Li, J., & J. Yu, (2012), Investor Attention, Psychological Anchors, and Stock Return Predictability, **Journal of Financial Economics**, 104: 401-419.
14. Malin, M., & G. Bornholt, (2010), Predictability of Future Index Returns Based on the 52-Week High Strategy, Social Science Research Network, 1-20.
15. Tversky, A., & D. Kahneman, (1974), Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases, **Science**, 185: 1124-1131.



## The Timing of 52-week High Price and Cross Stock Returns

**Maryam Davallou (PhD)<sup>1</sup>©**

Associate Prof. Of Finance, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

**Bahare Javadianvandy Miandouab<sup>2</sup>**

MSC Financial Management at University of Economics Science, University, Tehran, Iran

**Fatemeh Bastami<sup>3</sup>**

MSC. Financial Management at University of Alborz, Qazvin, Iran

(Received: 6 September 2020; Accepted: 15 March 2021)

The aim of this study include cross-sectional predict stock returns by two momentum strategies " the timing of 52-week high price " (RR) and momentum "the highest price 52 weeks" (GH) is. To test the predictive power of the information strategy the 143 companies listed on Tehran Stock Exchange during the years 2002 to 2013 were used. To test the hypotheses of the regression data have been mixed. The results suggest that "the highest price 52-week schedule" and "the highest price 52 weeks" are able to predict future stock returns. The findings show that future stock returns is the function of the measures taken momentum. The aim of this study include cross-sectional predict stock returns by two momentum strategies " the timing of 52-week high price " (RR) and momentum "the highest price 52 weeks" (GH) is. To test the predictive power of the information strategy the 143 companies listed on Tehran Stock Exchange during the years 2002 to 2013 were used. To test the hypotheses of the regression data have been mixed. The results suggest that "the highest price 52-week schedule" and "the highest price 52 weeks" are able to predict future stock returns. The findings show that future stock returns is the function of the measures taken momentum.

**Keywords:** Recency Bias, Momentum, The Timing of 52-Week High Price.

---

<sup>1</sup> ma\_davallou@yahoo.com ©(Corresponding Author)

<sup>2</sup> javadian.bahare@gmail.com

<sup>3</sup> fatemeh.bastami.ir@gmail.com