فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی ـ سال یازدهم ـ شماره ۳۸ ـ تابستان ۱۳۹۲
ص‌ص ٦٧ـ٥٣

پیش‌بینی بازده غیرعادی بر مبنای مدل مبتنی بر شتاب سود و صنعت در بورس اوراق بهادار تهران

موسی بزرگ اصل *
امیر عباس صاحبقرانی **

چکیده

استراتژی‌های نیروی حرکت (شتاب) که به عنوان یک استراتژی معامله و مدیریت پرتفوی به صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد بیانگر تداوم روند کنونی قیمت سهام است و اعتقاد دارد که روندهای اخیر ادامه می‌یابد. این استراتژی‌ها با فرضیه بازار کارا حتی در شکل ضعیف آن ناسازگار بوده و جزء خلاف قائده‌های تکنیکال به شمار می‌روند.

در این پژوهش در صددیم با استفاده از اطلاعات مربوط به عملکرد مالی شرکت‌ها اثبات نماییم آیا صنایعی که نسبت به پیش‌بینی‌ها سود بیشتری کسب نموده‌اند درآینده نزدیک نیز در همان جهت عمل خواهند کرد یا خیر؟ برای رسیدن به این هدف با استفاده از نمونه‌ای شامل سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ و همچنین با استفاده از پرتفوی‌های شبیه‌سازی شده براساس متغیرهای سود غیرمنتظره استاندارد شده و بازده غیرعادی پیرامون تاریخ اعلام سود به تفکیک هر صنعت به ارزیابی سودمندی و علل و عوامل وارتباط این پدیده‌ها پرداختیم.

نتایج بدست آمده حاکی از آن است که با بررسی نیروی حرکت سود بر حسب صنایع مختلف می‌توان بازدهی اضافی کسب نمود، همچنین میزان ارتباط این پدیده‌ها با گذشت زمان کم رنگ گردیده و در یک بازه‌ی زمانی یکساله تقریباً از میان می‌روند.

واژگان کلیدی: استراتژی‌های نیروی حرکت، نیروی حرکت صنعت، نیروی حرکت سود

---

* عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی
** دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۰/۳ **تاریخ پذیرش: ۹۲/۲/۸**

مقدمه

مشاهدات مختلفی که هر کدام به نوعی در تناقض با فرضیه بازار کارا است پژوهشگران را بر آن داشته است تا با کمک روش‌های علمی، فرضیه‌های دیگری را نیز بررسی کنند. بخش مهمی از این تحقیقات امروزه با عنوان مدیریت مالی رفتاری شکل گرفته است که رویکرد نوینی برای تبیین برخی از مسائل ناشناخته است. استراتژی‌های نیروی حرکت یکی از شاخه‌های تحقیقاتی در حوزه مدیریت مالی رفتاری است.

این استراتژی‌ها از خود همبستگی مثبت در بازدهی دارایی‌ها در میان مدت حکایت می‌کند و قائل به استمرار بازدهی میان‌مدت تاریخی در میان مدت آتی می‌باشد (امینی، ۱۳۸۸). در این استراتژی بازدهی اضافی با خرید سهام برنده گذشته، و فروش سهام بازنده گذشته قابل دستیابی می‌باشد، به عبارت دیگر این استراتژی‌ها بیان می‌نمایند اوراق بهاداری که عملکرد خوبی (بدی) را در گذشته تجربه کرده‌اند در یک دوره ی زمانی میان مدت در آینده نیز همین روند را ادامه می‌دهند. نیروی حرکت به ۳ دسته نیروی حرکت سود، قیمت و صنعت تقسیم بندی گردیده که تا کنون تحقیقات متعددی به بررسی وجود این استراتژی‌ها به صورت مجزا و ترکیبی خصوصاً ترکیب نیروی حرکت سود با قیمت و نیروی حرکت قیمت با صنعت در بورس‌های اوراق بهادار دنیا پرداخته است. هدف از این تحقیق نیز بررسی امکان پیش‌بینی بازده آتی با استفاده از بازده گذشته و جدیدترین سود غیر منتظره است که بر اساس صنعت طبقه‌بندی شده و در واقع ریسک ناشی از تمرکز روی یک سهم خاص را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، سرمایه گذاران ـ به ویژه در ایران که تمرکز عده ی کثیری از تحلیلگران بر روی صنایع مختلف بورس بوده و دلیل آن را نیز می‌توان نوسانات ایجاد شده در سالهای اخیر به ویژه نوسانات ارزی دانست ـ با تحلیل بورس به تفکیک صنعت، ابتدا صنایع دارای بازدهی بالا را شناسایی نموده و با دقیق‌تر کردن حوزه انتخاب خود از میان انبوه سهام عرضه شده در بورس، تمرکز خود را روی انتخاب بهترین سهم در سودآورترین صنعت می‌نمایند.

نتایج بررسی محققین نیز نشان می‌دهد در صورت تشکیل پرتفوی بر اساس صنعت، می‌توان بازدهی بیشتری از استراتژی‌های نیروی حرکت بدست آورد. با این وجود، نیروی حرکت صنعت اساساً از تاثیر تقدم وتاخر در داخل صنعت مشتق می‌گردد

خصوصاً این که بازده پرتفوهای ایجاد شده بر اساس صنایع مختلف تمایل به آن دارد که بسیار نزدیک به هم حرکت کنند. بنابراین، شواهد کلی حاکی از آن است که نه نیروی حرکت صنعت و نه نیروی حرکت مختص شرکت هیچ یک دیگری را همپوشانی نمی‌کنند اما هر دو با اهمیت تلقی می‌شوند (براون و مارتین، ۲۰۰۸) به همین دلیل تحلیل گران وال استریت که گزارشهای مختلفی در خصوص بازار تهیه می‌کنند به تخمین در آمدها و روند قیمت وبازدهی در صنایع مختلف پرداخته و بر این اساس توصیه به خرید یا فروش یک سهم در بازار می‌نمایند.این تحلیل مبتنی بر صنعت نه تنها می‌تواند پارامترهای مناسبی از میزان ارزش و سودمندی اطلاعات برای سرمایه‌گذار فراهم آورد بلکه باعث می‌شود سرمایه‌گذار دیدگاه مناسبی از ارتباط بین تصمیم‌گیری تحلیل گران، شکل‌گیری قیمت سهم و نیروی حرکت بدست آورد و با استفاده از بکارگیری استراتژی‌های نیروی حرکت صنعت و نیروی حرکت سود در خرید و فروش سهام، بازدهی بالایی کسب نماید.

پیشینه پژوهش

ماسکوویتزو گرینبلات[1] نیروی حرکت را در بازده‌های صنعت ارزیابی کردند. آنها پرتفوهای موزون بر اساس ارزش متشکل از صنایع گوناگونی تشکیل دادند و سهام را بر اساس بازده‌های گذشته صنعت مربوطه رتبه بندی کردند. این دو پی بردند که صنایع با نیروی حرکت بالا،۶ ماه بعد از شکل‌گیری پرتفوی در مقایسه با صنایع با نیروی حرکت پائین بهتر عمل می‌کنند. به منظور ارزیابی حدی که نیروی حرکت صنعت به سودهای کلی نیروی حرکت کمک می‌کند، دو فرد نامبرده عملکرد استراتژی یک «صنعت تصادفی»[2] را بررسی کردند. بطور خاص،آنها شرکت‌های موجود در صنایع برنده و بازنده را با سایر شرکتهایی که در این صنایع نبودند جایگزین کردند اما این شرکتها دارای همان بازده‌های دوره رتبه‌بندی بودند که شرکت‌های جایگزین شده داشتند و پرتفوهای صنعت تصادفی نیزدارای همان سطوح بازده در گذشته بودند که پرتفوهای برنده و بازنده داشتند. با این حال، ماسکوویتزو گرینبلات به این نکته رسیدند

1- Grinblat & Moskowitz
2- Random industry

که استراتژی نیروی حرکت صنعت تصادفی آنها بازده هایی نزدیک به صفر ایجاد می‌کند. اساساً بر مبنای این شواهد، آنها نتیجه گرفتندکه استراتژی نیروی حرکت، از نیروی حرکت صنعت، سود می‌برد نه از نیروی حرکت مختص شرکت (ماسکوویتزو گرینبلات،۲۰۰۳).

گراندی و مارتین[1] در سال ۲۰۰۵ اهمیت نیروی حرکت صنعت را مجدداً بررسی کردند. آنها کار ماسکوویتزو گرینبلات را تکرار کرده و فهمیدند که برای یک دوره رتبه بندی ۶ ماهه و یک دوره تملک ۶ ماهه پیوسته، استراتژی صنعت حقیقی، بازده مثبت قابل ملاحظه ای بدست می‌آورد (معادل ۰/۷۸ درصد در هر ماه) در حالیکه استراتژی صنعت تصادفی هیچ بازده‌ای حاصل نمی‌کند این نتایج نشان می‌دهد که استراتژی‌های نیروی حرکت که بطور متداول در ادبیات موضوعی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بطور واضح از قابلیت پیش‌بینی بازده‌های خاص شرکت سود می‌برند اگر چه ممکن است از نیروی حرکت صنعت نیز منتفع گردند.

بونی و وماک[2] در سال ۲۰۰۸ سهام موجود در بورس اوراق بهادار آمریکا را بر اساس سیستم طبقه بندی صنعتی جهانی (GICS) در ۵۹ صنعت مختلف طبقه بندی کردند وبا استفاده از استراتژی خرید سهام موجود در صنایعی که روند گذشته آنها مثبت بوده و فروش سهام صنایعی که روند بازده گذشته آنها منفی بوده است طی مدت ۵ سال ۲ درصد بازده بیشتر از بازده بازار بدست آوردند (بونی و وماک، ۲۰۰۸) این دو محقق همچنین نتیجه گرفتند که اطلاعات موجود در توصیه‌های تحلیل گران، در شناسایی قیمت‌گذاری نادرست سهام شرکت‌های فعال در یک صنعت خاص کاملاً ارزشمند هستند اما همین اطلاعات برای پیش‌بینی بازده آتی سهام شرکت‌های حاضر در سایر صنایع چندان ارزش ندارند (کمالی، ۱۳۸۵).

چگادیش و تیتمن[3] در مورد نقش و اهمیت تحلیلگران به عنوان متخصصین صنایع تحقیقات گوناگونی انجام دادند. یافته‌های این تحقیق، گویای آنست که اطلاعات با ارزش و حتی دانسته‌های کم ارزش تحلیل گران در مورد یک صنعت یا صنایع

1- Grundy,Martin
2- Boni and womack
3- Jegadeesh and Titman

مختلف، درک و فهم ما از کارآیی بازار و نیروی حرکت قیمت را بهبود می‌دهند (چگادیش و تیتمن،۲۰۰۷).

براون و مارتین[1] با یک بررسی بلند مدت در آمریکا موفقیت استراتژی‌های نیروی حرکت در کوتاه مدت را فقط به خاطر تفاوت‌های مقطعی[2] در بازدهی‌های مورد انتظار بیان کردند. آنها استدلال کردند که سودهای نیروی حرکت یک محصول جانبی این موضوع می‌باشد که بعضی از سهام بخاطر وجود یک سری از عوامل ریسک ناشناخته ریسکی‌تر می‌شوند. به عبارتی اگر بازدهی اضافی بخاطر ریسک سیستماتیک ناشناخته بالاتر (پایین‌تر) ایجاد شود، پس سهام در آینده نیز به این بازدهی بالاتر (پایینتر) دست خواهد یافت (براون و مارتین، ۲۰۰۸).

فدایی نژاد و صادقی(۱۳۸۵) نشان دادند با استفاده از استراتژی‌های نیروی حرکت در افق زمانی کوتاه مدت (یک تا شش ماهه) می‌توان بازدهی اضافی بدست آورد و در افق‌های زمانی بلند مدت (دوازده ماه و بیشتر) به کارگیری استراتژی معکوس می‌تواند موجب کسب بازدهی اضافی گردد.

نتایج تحقیق صفی الدین و سنتی(۲۰۰۶) نشان داد که اثر مومنتوم با توجه به رشد صنایع متفاوت است و در صنایع با رشد بالاتر اثر مومنتوم بالاتری را کشف کردند. همچنین خالقی مقدم و سرهنگی(۱۳۸۹) با وارد کردن متغییرهایی همچون حجم معاملات، نسبت نگهداری سهام توسط سرمایه گذاران نهادی، سهام شناور آزاد و حجم مبنا در بازار ایران به این نتیجه دست یافتند که نیروی حرکت با در نظر گرفتن متغییرهای فوق بازدهی بیشتری نشان می‌دهد.

فرضیه‌های تحقیق

با استفاده از مبانی نظری و پیشینه تحقیقاتی که به آن اشاره شد، فرضیه این تحقیق به شرح زیر تدوین شده است:

۱. با استفاده از استراتژی مومنتوم سود و صنعت می‌توان بازدهی اضافی در بورس اوراق بهادار تهران کسب کرد.

1- Brown and Martin
2- Cross sectional

متغییرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق شامل موارد زیر است:

الف ـ سود غیر منتظره استاندارد[1] که به شرح ذیل محاسبه می‌شود:

$$SUE_{it} = \frac{e_{iq} - e_{iq-4}}{\sigma_{it}}$$

e_{iq}= سود فصلی (تحقق یافته) سهم i، که اخیراً در ماه t اعلام شده

e_{iq-4}= سود فصلی (تحقق یافته) ۴ فصل گذشته سهم i

σ_{it}= انحراف استاندارد سودهای غیر منتظره در طول ۸ فصل پیش

ب ـ بازده غیرعادی حول تاریخ اعلام سود[2] که به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$ABR_i = \sum_{j=-2}^{i=+2} (r_{ij} - r_{mj})$$

r_{ij} بازده سهم i، در روز j است. روز اعلام آخرین سود فصلی تحقق یافته j=0 در نظرگرفته می‌شود و r_{mj} شاخص بازده نقدی قیمت (بازده کل) است. برای محاسبه بازده غیر عادی حول تاریخ اعلام سود، بازده غیرعادی موجود از ۲ روز قبل تا ۲ روز بعد از تاریخ اعلام سود با هم جمع می‌شود.

تعیین جامعه و نمونه

از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰، تعداد ۱۰۰ شرکت که دارای شروط زیر باشند انتخاب شده است:

۱ـ شرکت‌هایی که تا قبل ازسال ۱۳۸۳ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.

۲ـ شرکت‌هایی که سال مالی آنها همگی یکسان است و منتهی به ۱۲/۲۹ باشد.

۳ـ شرکت‌هایی که نماد آنها بیش از ۹۰ روز، توقف معاملاتی نداشته باشد.

۴ـ شرکت‌هایی که بصورت فصلی، سود پیش‌بینی شده اعلام کرده باشند.

1- SUE=Standard unexpected earning
2- Abnormal return

روش تحقیق

سهام موجود در نمونه بر اساس نوع صنعت، در یکی از ده صنعت زیرطبقه‌بندی می‌شود:

۱. خودرو وساخت قطعات خودرو	۲. دارو
۳. قند، شکرومواد آشامیدنی و غذایی	۴. محصولات شیمیایی، نفتی، کک و سوخت هسته‌ای
۵. ساخت محصولات فلزی و فلزات اساسی	۶. سیمان، آهک، گچ وسایر محصولات کانی غیر فلزی
۷. استخراج کانی‌های فلزی، زغال سنگ و سایر معادن	۸. ماشین آلات و دستگاه‌های برقی
۹. بانک‌ها و موسسات اعتباری	۱۰. خدمات فنی و مهندسی

سپس سود غیر منتظره استاندارد سهام موجود در صنایع برای دوره‌های زمانی ۳ ماهه محاسبه می‌شودکه آن را دوره مشاهده می‌نامیم.

صنعت برنده (winner) صنعتی است سهام تشکیل دهنده آن بهترین عملکرد را بر اساس این معیار دارند (IN۱) وصنعت بازنده (loser) صنعتی است که سهام تشکیل دهنده آن از نظر متغییر سود غیر منتظره استاندارد بدترین عملکرد را دارند (IN۱۰). سپس بازده‌های غیرعادی تجمعی را برای سهم‌های هر صنعت ذکر شده برای دوره‌های ۳،۶ و ۱۲ماهه بعد از تشکیل پرتفوی محاسبه می‌نماییم (۱۲و ۶ و۳ = k) که به این دوره‌ها، دوره نگهداری یا آزمون[1] می گوییم.

برای بدست آوردن عملکرد هرصنعت از فرمول زیر استفاده می کنیم.

$$ACAR_{IN,Z,K} = \sum_{t=1}^{T}[\frac{\sum_{i}^{N} SUE\ it}{N}]$$

IN = بیانگرصنایع W= winner و L=loser وa=arbitrage (صنعت برنده منهای صنعت بازنده)

Z = بیانگر ریز دوره‌های آزمون (sub-period=1,2,3,…)

1- Test Period

K = بیانگر تعداد ماه‌هایی که صنایع نگه داشته می‌شود (۱۲ و ۶ و ۳ = K)

اگر مومنتوم صنعت وجود داشته باشد، صنایعی که در گذشته عملکرد خوبی داشتند، به عملکرد خوب خود در ماه‌های آتی نیز ادامه خواهند داد، در حالیکه صنایعی که از خود در ماههای گذشته عملکرد بدی نشان داده‌اند در آینده نزدیک نیز بد عمل خواهندکرد. در نهایت استراتژی تشکیل پرتفوی صنعت آربیتراژ بازدهی غیرصفر به ارمغان خواهد آورد. برای این منظور میانگین بازده غیرعادی تجمعی (ACAR) برای پرتفوی‌های صنایع برنده و بازنده محاسبه و با هم مقایسه شده است. به عبارت دیگراگر استراتژی نیروی حرکت صنعت باعث ایجاد بازده غیرعادی شود باید بازدهی صنایع برنده منهای صنایع بازنده (آربیتراژ) در دوره آزمون ما بازدهی بیشتر از صفر یا مثبت ایجاد کند.یعنی صنایع برنده در دوره مشاهده، در دوره آزمون نیز برنده و بازنده‌ها هم بازنده باقی خواهند ماند. برای آزمون درجه معنی‌دار بودن بازده‌های ACAR برای پرتفوهای آربیتراژ در صورت نرمال بودن توزیع داده‌ها از آماره آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد به شرح زیر استفاده می‌کنیم .

$$t_{W-l} = \frac{ACAR_{W-T} - ACAR_{L-T}}{\sqrt{\frac{2S_P^2}{N}}}$$

برای بدست آوردن پرتفوهای برنده و بازنده تشکیل شده بر اساس بازده غیرعادی حول تاریخ اعلام سود(ABR) از رابطه زیر استفاده می‌نماییم:

$$ACAR_{IN,Z,K} = \sum_{t=1}^{T} [\frac{\sum_i^N ABR\ it}{N}]$$

IN = بیانگرصنایع W= winner و L=loser وa=arbitrage (صنعت برنده منهای صنعت بازنده)

Z = بیانگر ریز دوره‌های آزمون (sub-period=1,2,3,…)

K = بیانگر تعداد ماه‌هایی که صنایع نگه داشته می‌شود (۱۲ و ۶ و ۳ = K)

همانند متغییر (SUE) میانگین بازده غیرعادی تجمعی (ACAR) تشکیل شده بر اساس متغییر (ABR) را برای پرتفوی‌های صنایع برنده و بازنده محاسبه و به مقایسه آنها می‌پردازیم.در این مرحله نیز برای آزمون درجه معنی‌دار بودن بازده‌های ACAR برای پرتفوهای آربیتراژ، در صورت نرمال بودن توزیع داده‌ها از آماره آزمون t در

سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه

الف) تقسیم‌بندی پرتفوهای صنعت براساس متغیر سود غیرمنتظره استاندارد (SUE)

اگر استراتژی نیروی حرکت صنعت باعث ایجاد بازده غیرعادی شود باید صنایع برنده (بازنده) در دوره مشاهده، در دوره آزمون نیز برنده (بازنده) باقی مانده و بازدهی صنایع برنده منهای صنایع بازنده (آربیتراژ) بر اساس متغییر SUE در دوره آزمون ما بازدهی بیشتر از صفر یا مثبت ایجاد کند، بنابراین فرضیات فرعی زیر را مطرح می‌نماییم:

$$H_{1\text{-}1}\begin{cases} H_0 : \text{ACAR industry}_{SUE} = \text{winner}_{SUE,test} - \text{winner}_{SUE,form} \leq 0 \\ H_1 : \text{ACAR industry}_{SUE} = \text{winner}_{SUE,test} - \text{winner}_{SUE,form} > 0 \end{cases}$$

$$H_{1\text{-}2}\begin{cases} H_0 : \text{ACAR industry}_{SUE} = \text{loser}_{SUE,test} - \text{Loser}_{SUE,form} \geq 0 \\ H_1 : \text{ACAR industry}_{SUE} = \text{loser}_{SUE,test} - \text{Loser}_{SUE,form} < 0 \end{cases}$$

$$H_{1\text{-}3}\begin{cases} H_0 : \text{ACAR industry arbitrage}_{SUE} = \text{winner}_{SUE} - \text{Loser}_{SUE} \leq 0 \\ H_1 : \text{ACAR industry arbitrage}_{SUE} = \text{winner}_{SUE} - \text{Loser}_{SUE} > 0 \end{cases}$$

جدول ۱، آماره آزمون و سطح معنی‌داری را برای این آزمون ارائه می‌دهد. با توجه به اینکه مقدار آماره آزمون برای دوره‌های ۳ ماهه به ترتیب برابر با ۳,۳۳۲ و ۳,۷۰۵ و ۳,۴۸۱ می‌باشد و این مقادیر از مقدار t جدول (۱,۶۴) با درجه آزادی۳۴ و ۳۰ بزرگتر هستند بنابراین فرض آماری صفر رد و فرض مخالف تایید می‌شود. از با توجه به سطوح معنی‌داری به‌دست آمده برای آزمون که برابر با ۰,۰۰۲ و ۰,۰۰۱ و ۰,۰۰۲ می‌باشد و این مقادیر از مقدار خطای α=۰/۰۵، کمتر هستند، نتیجه می‌گیریم که در دوره سه ماهه صنایع برنده در گذشته همچنان برنده و صنایع بازنده نیز بازنده باقی مانده و در نتیجه بازده صنعت آربیتراژ مثبت خواهد بود. در دوره ۶ ماهه مقدار آماره آزمون به ترتیب برابر با ۳,۰۳۲ ، ۱,۰۰۵و۳,۴۸۱ وسطح معنی داری ۰,۰۰۱و۰,۰۶۱و۰,۰۰۲ که نشان دهنده این است که در این دوره صنایع برنده در دوره مشاهده، در دوره آزمون نیز به روند خوب خود ادامه داده و همچنان برنده باقی می‌مانند ولی صنایع بازنده در دوره مشاهده، در دوره آزمون دیگر بازنده باقی نمی مانند از طرفی بازده صنعت آربیتراژ همچنان مثبت است یعنی با استفاده از استراتژی مومنتوم صنعت در دوره ۶ ماهه می‌توان

بازده اضافی از بورس کسب نمود.در دوره ۱۲ ماهه مقدار آماره آزمون به ترتیب برابر ۱٫۲۳۲و۱٫۶۰۵و۱٫۵۸۱ وسطح معنی داری۰٫۰۷۲و۰٫۰۵۱و۰٫۰۸۲ می‌باشد که نشان دهنده این است که نه صنایع برنده در دوره مشاهده در دوره آزمون برنده باقی می‌مانند و نه صنایع بازنده، بازنده باقی می‌مانند بنابراین در این دوره نمی‌توان با استفاده از استراتژی مومنتوم صنعت بازده اضافی کسب نمود.

جدول۱. نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها برای دوره های۳و۶و۱۲ ماهه فرضیات فرعی ۱-۱ تا ۳-۱

شرح	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاضل میانگین	کران پایین	کران بالا	نتیجه
دوره آزمون۳ماهه صنایع برنده	۳٫۳۳۲	۳۴	۰٫۰۰۲	۰٫۱۴۲۵	۰٫۰۳	۰٫۱۷۲۵	رد فرض صفر
دوره آزمون۳ماهه صنایع بازنده	۳٫۷۰۵	۳۴	۰٫۰۰۱	-۰٫۲۷۳۸	-۰٫۱۵۳۶	-۰٫۴۲۴۱	رد فرض صفر
دوره آزمون ۳ماهه صنعت آربیتراژ	۳٫۴۸۱	۳۰	۰٫۰۰۲	۰٫۲۱۱۴	۰٫۱۲۸۷	۰٫۳۳۴۲	رد فرض صفر
دوره آزمون۶ماهه صنایع برنده	۳٫۰۳۲	۳۴	۰٫۰۰۱	۰٫۱۲۲۵	۰٫۰۶۵۹	۰٫۱۸۲۹۴	رد فرض صفر
دوره آزمون۶ماهه صنایع بازنده	۱٫۰۰۵	۳۴	۰٫۰۶۱	۰٫۰۱۷۳۸	-۰٫۰۳۲۳۶	-۰٫۰۲۴۱	تایید فرض صفر
دوره آزمون ۶ماهه صنعت آربیتراژ	۳٫۴۸۱	۳۰	۰٫۰۰۲	۰٫۰۷۱۱۴	۰٫۱۲۸۷	۰٫۱۹۴۲	رد فرض صفر
دوره آزمون۱۲ماهه صنایع برنده	۱٫۲۳۲	۳۴	۰٫۰۷۲	۰٫۰۱۱۴۲۵	۰٫۰۰۵۵۹	۰٫۰۱۲۹۴	تایید فرض صفر
دوره آزمون۱۲ماهه صنایع بازنده	۱٫۶۰۵	۳۴	۰٫۰۵۱	۰٫۱۷۳۸	-۰٫۳۲۳۶	-۰٫۲۲۴۱	تایید فرض صفر
دوره آزمون ۱۲ماهه صنعت آربیتراژ	۱٫۵۸۱	۳۰	۰٫۰۸۲	۰٫۰۱۳۱۱۴	۰٫۱۸۸۷	۰٫۱۹۴۲	تایید فرض صفر

بنابراین فرضیه تحقیق از لحاظ آماری برای متغییر SUE در دوره سه ماهه و ۶ ماهه تایید ولی در دوره ۱۲ ماهه رد می‌شود.

ب) تقسیم‌بندی پرتفوهای صنعت براساس متغیر بازده غیرعادی حول تاریخ اعلام سود (ABR)

همانند تحلیل SUE اگر صنایع برنده و بازنده به روند خود ادامه داده و بازدهی صنایع برنده منهای صنایع بازنده (آربیتراژ) بر اساس متغییر ABR در دوره آزمون ما

بازدهی بیشتر از صفر یا مثبت ایجاد کند، بنابراین استراتژی نیروی حرکت صنعت باعث ایجاد بازده غیرعادی می‌گردد، بنابراین فرضیات فرعی زیر مطرح می‌گردد:

$$h2-1=\begin{cases} H_0: ACAR\ industry_{ABR} = winner_{ABR,test} - winner_{ABR,form} \leq 0 \\ H_1: ACAR\ industry_{ABR} = winner_{ABR,test} - winner_{ABR,form} > 0 \end{cases}$$

$$h2-2=\begin{cases} H_1: ACAR\ industry_{ABR} = Loser_{ABR,test} - Loser_{ABR,form} < 0 \\ H_0: ACAR\ industry_{ABR} = Loser_{ABR,test} - Loser_{ABR,form} \geq 0 \end{cases}$$

$$h2-3=\begin{cases} H_0: ACAR\ industry\ arbitrage_{ABR} = winner_{ABR} - Loser_{ABR} \leq 0 \\ H_1: ACAR\ industry\ arbitrage_{ABR} = winner_{ABR} - Loser_{ABR} > 0 \end{cases}$$

جدول ۲، آماره آزمون و سطح معنی‌داری را برای این آزمون ارائه می‌دهد. در آزمون این فرضیه نیز در دوره ۳ ماهه مقدار آماره آزمون از مقدار t جدول (۱,۶۴) با درجه آزادی۳۴ و ۳۰ بزرگتر می‌باشد بنابراین فرض صفر آماری رد و فرض مخالف تایید می‌شود. از طرفی با توجه به سطوح معنی‌داری به‌دست آمده برای آزمون که از مقدار خطای α=۰/۰۵، کمتر هستند، نتیجه می‌گیریم که در دوره سه ماهه صنایع برنده در گذشته همچنان برنده و صنایع بازنده نیز بازنده باقی مانده و در نتیجه بازده صنعت آربیتراژ مثبت خواهد بود. در دوره ۶ ماهه مقدار آماره آزمون به ترتیب برابر با ۴,۱۷۰و۱,۴۸۵ و۳,۱۶۲ وسطح معنی داری ۰,۰۰و۰,۵۴۷و۰,۰۰۴ می‌باشدکه نشان دهنده این است که در این دوره صنایع برنده در دوره مشاهده، در دوره آزمون نیز به روند خوب خود ادامه داده و همچنان برنده باقی می‌مانند ولی صنایع بازنده در دوره مشاهده، همانند متغیر SUE در دوره آزمون نیز دیگر بازنده باقی نمی مانند ولی بازده صنعت آربیتراژ همچنان مثبت است یعنی با استفاده از استراتژی مومنتوم صنعت در دوره ۶ ماهه می‌توان بازده اضافی از بورس کسب نمود.در دوره ۱۲ ماهه مقدار آماره آزمون به ترتیب برابر ۴,۵۶۸و۱,۶۰۵و۱,۱۲۰وسطح معنی داری۰,۰۰و ۰,۰۵۵و۰,۱۰۴ می‌باشد که نشان دهنده این موضوع می‌باشد که بر خلاف متغییر SUE صنایع برنده در دوره مشاهده، در دوره آزمون نیز برنده باقی مانده ولی همچنان صنایع بازنده از قاعده نیروی حرکت تبعیت نمی نمایند و در نهایت بازده صنعت آربیتراژ نیز منفی می‌باشد.

جدول۲. نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها برای دوره های۳و۶و۱۲ ماهه فرضیات فرعی ۱-۲ تا ۳-۲

شرح	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاضل میانگین	کران پایین	کران بالا	نتیجه
دوره آزمون۳ماهه صنایع برنده	۴,۴۶۴	۳۴	۰,۰۰۲	۰,۱۷۴۷	۰,۰۹۵۲۲	۰,۲۵۴۳	ردفرض صفر
دوره آزمون۳ماهه صنایع بازنده	۴,۹۸۰	۳۴	۰,۰۰۱	۰,۲۶۵۵	-۰,۱۵۷۱	-۰,۳۷۳۸	ردفرض صفر
دوره آزمون ۳ماهه صنعت آربیتراژ	۳,۴۸۱	۳۰	۰,۰۰۲	۰,۲۱۱۴	۰,۱۲۸۷	۰,۳۳۴۲	رد فرض صفر
دوره آزمون۶ماهه صنایع برنده	۴,۱۷۰	۳۴	۰,۰۰۰	۰,۱۸۸۰	۰,۰۹۶۴	۰,۲۷۹۶	ردفرض صفر
دوره آزمون۶ماهه صنایع بازنده	۱,۴۸۵	۳۴	۰,۵۴۷	۰,۰۳۱۳۹	-۰,۰۷۳۹۸	۰,۱۳۶۷	تایید فرض صفر
دوره آزمون ۶ماهه صنعت آربیتراژ	۳,۱۶۲	۳۰	۰,۰۰۴	۰,۱۳۶۴	۰,۰۴۸۳۳	۰,۲۲۴۶	رد فرض صفر
دوره آزمون۱۲ماهه صنایع برنده	۴,۵۶۸	۳۴	۰,۰۰۰	۰,۰۶۷۵۵	۰,۰۳۷۵	۰,۰۹۷۶	رد فرض صفر
دوره آزمون۱۲ماهه صنایع بازنده	۱,۶۰۵	۳۴	۰,۰۵۵	۰,۱۷۳۸	-۰,۳۲۳۶	-۰,۲۲۴۱	تایید فرض صفر
دوره آزمون ۱۲ماهه صنعت آربیتراژ	۱,۱۲۰	۳۰	۰,۱۰۴	۰,۲۴۴۵	۰,۰۸۴۴	۰,۴۰۴۷	تاییدفرض صفر

بنابراین فرضیه این تحقیق برای متغییر ABR از لحاظ آماری برای دوره سه ماهه و ۶ ماهه تایید ولی در دوره ۱۲ ماهه (بدون در نظر گرفتن سهام برنده) رد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

انتظار بر این بود، اگر مومنتوم صنعت وجود داشته باشد، صنایعی که از نظر متغییرهای سود غیر منتظره استاندارد شده(SUE) و بازده غیر عادی حول تاریخ اعلام سود(ABR) عملکرد خوبی داشتند، به عملکرد خوب خود در ماه‌های آتی نیز ادامه خواهند داد، در حالی که آنهایی در ماه‌های گذشته، عملکرد بدی از خود نشان داده اند، در آینده (دوره‌های ۱۲،۳،۶ماهه) نیز بد عمل خواهند کرد و در نهایت استراتژی تشکیل پرتفوی آربیتراژ (صنایعی که عملکرد اخیرشان خوب بوده بخریم و آنهایی را

که عملکرد اخیرشان بد بوده بفروشیم)، بازدهی غیر صفر[1] برای ما به ارمغان خواهد آورد. برای این منظور، ACARها را برای پرتفوی‌های برنده و بازنده محاسبه کرده و به مقایسه آنها پرداختیم. برای مقایسه میانگین‌ها از این فرضیه آماری استفاده کردیم که بیان می‌دارد، چنانچه میانگین پرتفوی صنایع آربیتراژ مثبت باشد، به این مفهوم است که خرید صنایع برنده و فروش صنایع بازنده می‌تواند بازدهی غیرعادی مثبت ایجاد کند و شواهد کافی برای رد فرض صفر وجود دارد. با نگاه به حد بالا و پایین فاصله که هر دو مثبت است نتیجه می‌گیریم که $ACAR_{\mathrm{a}} > 0$ است که این موضوع از لحاظ آماری معنی‌دار است.

مثبت بودن بازدهی غیرعادی پرتفوی صنایع آربیتراژ، نشان می‌دهد که صنایع برنده در آینده (۳ و ۶ ماه آتی) نیز برنده باقی مانده و برعکس پرتفوهای بازنده درآینده (۳،۶ ماه آتی) بازنده باقی می‌مانند. از این رو استراتژی مومنتوم صنعت در بورس اوراق بهادار تهران در بازه‌های زمانی ۳،۶ ماهه سودآور است.

با توجه به نتایج بدست آمده از انجام آزمون فرضیه‌ها می‌توان چنین نتیجه گرفت که با استفاده از بازده‌های گذشته سهام و اطلاعات در مورد اعلام سود شرکت می‌توان به بازدهی اضافی دست یافت. این نتایج، ناقض فرضیه کارایی بازار در شکل ضعیف است چرا که می‌توان از روی اطلاعات تاریخی، بازدهی غیرعادی کسب نمود. با توجه به کسب بازدهی غیر عادی از استراتژی مومنتوم صنعت در افق زمانی ۳ و ۶ ماهه، سرمایه‌گذاران در بورس می‌توانند با در نظر گرفتن صنایعی که در گذشته روند صعودی در بازدهی را داشته‌اند و فروش صنایعی که روند نزولی در بازدهی را تجربه کرده‌اند بازدهی اضافی کسب کنند و در نهایت اینکه سودآوری استراتژی مومنتوم صنعت تنها در دوره زمانی ۳ و ۶ ماهه تأیید گردیده و سودآوری این استراتژی در دوره زمانی یکساله (علیرغم تایید فرضیه برای سهام موجود در صنایع برنده) مورد تأیید قرار نگرفت که این به علت از بین رفتن یا کم اثر شدن اثرات ناشی از سوگیری خود اسنادی[2] در مورد صنایعی است که بازده غیرعادی بالایی داشته‌اند.

1- Non-Zero Return
2- Over confident

منابع و مآخذ

۱. اسلامی بیدگلی، سعید (۱۳۸۵)،"***از مالی استاندارد تا نوروفاینانس***" مجله پیام سرمایه گذاری شماره ۳۰ تهران، ۱۵-۵.

۲. خالقی مقدم، حمید و سرهنگی، حجت (۱۳۸۹)،"***تحلیل تجربی استراتژی‌های معاملاتی سرمایه‌گذاری مبتنی بر بازده***" مجله مطالعات حسابداری، شماره ۲۷، دانشگاه علامه طباطبایی.

۳. راعی، رضا و فلاح پور، سعید (۱۳۸۳) ، "***مالی رفتاری رویکردی متفاوت در حوزه مالی***"، مجله تحقیقات مالی، شماره، ۱۸ دانشگاه تهران،۱۰۶-۷۷.

٤. کمالی، هاجر (۱۳۸۵)،"***بررسی استراتژی شتاب و استراتژی معکوس در بورس اوراق بهادار تهران***" پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.

۵. امینی، نقی (۱۳۸۸)،" ***بررسی نیروی حرکت قیمت و نیروی حرکت عایدات و رابطه آنها با هم در بورس اوراق بهادار تهران***" ،پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

٦. فدایی نژاد، محمد اسماعیل و صادقی، علی (۱۳۸۵)،"***بررسی سودمندی استراتژی‌های و معکوس در اوراق بهادار تهران***"مجله تحقیقات مالی، دانشگاه تهران.

۷. هاگن، رابرت (۱۳۸٦)،"***نظریه‌های مالی نوین***"، ترجمه بیدگلی، غلامرضا و شمس، شهاب الدین، انتشارات دانشگاه تهران،تهران.

۸. مهدی، مرادی (۱۳۸٤)،"***بررسی واکنش بیش از اندازه در بورس اوراق بهادار تهران***" رساله دکتری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

9. Boni,l. Womack,k (2008) ," ***Analysts, Industries, and Price Momentum***", Journal of financial and quantitative analysis, vol41.no1.
10. Brown ,J.A. Martin,J.(2008) ,"***Momentum investing and business cycle risk: Evidence from pole to pole***," Journal of Finance 58, 2515–2547.
11. Brown J. A. and Martin, J (2008), " ***Global momentum strategies*** "Journal of Portfolio
12. Chan, Louis K. C. Jegadeesh, , Narasimhan , Lakonishok , Josef (1996) ," ***Momentum strategies*** , Journal of Finance 51, 1681–1713.
13. Fama, E, French, K (1996), " ***Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies*** " Journal of Financial Economics 51, 55-84.
14. Foster, George, Olsen, Chris, Shevlin. , Terry (1994), " ***Earnings releases, anomalies, and the of behavior security returns***," The Accounting Review 59, 574–603.
15. Grundy, Bruce, Martin , J (2008)" ***Understanding the Nature of Risks and the Sources of Rewards to Momentum Investing***," Review of Financial

Studies 14, 2
16. Hong, T, Swaminathan, B (2008), "***Earnings momentum in international markets***, " Working paper,Cornell University.
17. Jegadeesh, Narasimhan, Titman, Sheridan (1993) "***Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency***,' Journal Finance 48, 65-91
18. Jegadeesh, Narasimhan Titman, Sheridan (2007) ***"Profitability of momentum strategies:An evaluation of alternative explanations***," Journal Finance 56,699-720.
19. Jegadeesh, Narasimhan,Titman, Sheridaan (2007) "***Cross_ Sectional and Time - Series of Determinants Momentum Returns***" Review of Financial Studies
20. Latane,Henry, Jones, Charles (1979) ,"***Standardized unexpected earnings*** " Journal of Finance 34, 717–724.
21. Lesmond, David, Michael , Schill , J Zhou, Chunsheng (2001), " ***The Illusory Nature of Momentum Profits***" Tulane working paper.
22. Mcknight. P. J , Hou.T.C.T , (2008) ," ***The determinants of momentum in the United The Quarterly, Kingdom***" Review of Economics and Finance,Nov.2008
23. Moskowitz, T, Grinblatt Mark (2003), "***Does Industry Explain Momentum?***"Journal of Finance 54,1249-1290.
24. Steven, J (2008) "***Earnings and price momentum***"Journal of Financial Economics80.