

پیش‌بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت

محمدجواد محقق نیا* مهدی سدیدي** امیر عباس صاحبقرانی***

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۴/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۶/۰۴

چکیده

پدیده‌های نیروی حرکت (تکانه) با بیان اینکه با استفاده از عملکرد گذشته سهام می‌توان عملکرد آتی آن را پیش‌بینی نمود اعتقاد دارند روندهای اخیر بازار ادامه یافته و جزء خلاف فائده‌های تکنیکال به شمار می‌روند، به همین علت تأیید سودمندی این استراتژی‌ها می‌تواند چالشی در برابر تئوری نوین مالی و بحث کارایی بازار ایجاد نماید.

در تحقیق حاضر نیز با استفاده از جامعه آماری متشکل از ۱۰۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ و همچنین تشکیل پرتفوی‌های شبیه‌سازی شده بر اساس بازده غیرعادی گذشته سعی گردیده به ارزیابی میزان سودمندی این استراتژی‌ها از یک سو و بررسی بازه‌ی زمانی استمرار این استراتژی‌ها از سوی دیگر پردازیم.

نتایج بدست آمده حاکی از آن است که با بررسی روند گذشته سهام در قالب نیروی حرکت قیمت می‌توان به بازده غیر عادی دست یافت، همچنین همبستگی سریالی موجود در بازدهی بازار اوراق بهادار بررسی شده با گذشت زمان کم رنگ شده و در افق زمانی یکساله تقریباً از میان می‌روند.

واژه‌های کلیدی: استراتژی‌های نیروی حرکت، نیروی حرکت قیمت، بازده غیر عادی

* استادیار گروه حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی، نویسنده اصلی.

mgmohagh@yahoo.com

** استادیار گروه حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی.

*** کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی، مسئول مکاتبات.

۱- مقدمه

استراتژی نیروی حرکت و معکوس^۱ به تأثیر سوگیری‌های رفتاری در مجموعه بازار تمرکز دارد. این استراتژی‌ها از خود همبستگی مثبت در بازدهی دارایی‌ها در میان مدت حکایت می‌کند که در آن بازدهی اضافی با خرید سهام برنده گذشته، و فروش سهام بازنده گذشته قابل دستیابی می‌باشد، به عبارت دیگر سرمایه گذاران هنگام تصمیم‌گیری درباره ی آینده، اطلاعات قدیمی را به اطلاعات جدیدتر ترجیح می‌دهند و با نوعی محافظه‌کاری و پیروی از عادات، آینده را به تصویر می‌کشند. در واقع سرمایه‌گذاران در زمان پیش‌بینی آینده یا بهتر است بگوییم اکتشافات وضعیت آینده، تمایل کمتری به تغییر دارند به همین دلیل نسبت به اطلاعات جدید کمتر واکنش نشان می‌دهند. این پدیده گرایش به محافظه‌کاری^۲ نامید می‌شود و بدین معنی است که در مدت کوتاه، آینده مانند گذشته است و برنده، برنده باقی می‌ماند و بازنده، بازنده باقی خواهد ماند (گراندی و مارتین^۳، ۲۰۰۱) در تحقیق حاضر نیز به دنبال پاسخ به این سوالات می‌باشیم که آیا بازده سهامی که بر مبنای شاخص قدرت نسبی، نسبت به بقیه عملکرد بهتری در گذشته داشته‌اند، در آینده نیز همین روند را ادامه خواهند داد یا خیر و در نهایت بازه ی زمانی این تداوم و همبستگی به چه میزان خواهد بود؟

چگادیش و تیمن^۴ اولین کسانی بودند که گزارش کردند که استراتژی‌های خرید سهامی که در گذشته بازده بالایی کسب نموده‌اند (برنده) و فروش سهامی که در گذشته بازده پایینی بدست (بازنده) آورده‌اند بازده غیرعادی معنی داری ایجاد می‌کند (حدود ۱ درصد در ماه). آنها این نتیجه را بر مبنای تشکیل پرتفوهایی بر مبنای بازدهی گذشته در دوره ۱۹۶۵ - ۱۹۸۹ کشف کردند، آنها همچنین نشان دادند اوراق بهاداری که عملکرد خوبی (بدی) را در گذشته تجربه کرده‌اند گرایش دارند که این

1. Contrarian
2. Conservatism Heuristic
3. Grundy and Martin
4. Jegadeesh and Titman

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۳

بازدهی خوب (بد) را در آینده نیز ادامه دهند و یا به عبارتی بهتر نیروی حرکت، اعتقاد به استمرار بازدهی میان مدت تاریخی در میان مدت آتی دارد (کمالی، ۱۳۸۹).

از زمان مطرح شدن این پدیده‌ها بحث‌های زیادی در مورد میزان سودمندی و ارتباط این پدیده‌ها و علل و عوامل پدیدآورنده آن در بین تئوری پردازان مالی مطرح شده است که عمدتاً بر این عقیده استوار است که سودآوری استراتژی‌های نیروی حرکت بطور کلی نتیجه بازدهی‌هایی میان مدتی است که در ارتباط با اخبار و اطلاعاتی‌های مبنی بر سود می‌باشد بنابراین اگر این استدلال درست باشد استراتژی‌های نیروی حرکت بعد از مدنظر قرار دادن تغییرات اخیر سود و پیش بینی قیمت سهم دیگر سود آور نخواهد بود اما در تحقیق حاضر سعی گردیده تأثیر علل و عوامل دیگری را از جمله دیدگاه سرمایه گذاران در مورد چشم اندازهای بلند مدت شرکت در بدست آوردن موفقیت‌ها و شکست‌ها به عنوان منابع به وجود آورند نیروی حرکت مورد بررسی قرار دهد همچنین در این تحقیق با بررسی مدل‌های مرسوم نیروی حرکت به منظور محاسبه بازده غیر عادی و انتخاب بهترین مدل بر اساس ویژگی‌های بورس اوراق بهادار تهران سعی گردیده بازدهی مدل مورد استفاده با اعمال تغییراتی به حداکثر برسد که از آن جمله می‌توان به لحاظ کردن محدودیت در افزایش و کاهش قیمت سهام در طول روز در بورس اوراق بهادار تهران در مدل مورد استفاده اشاره کرد.

۱-۱- مبانی روانشناسی نیروی حرکت

طبق مفروضات بازار کارا قیمت سهام بطور منطقی تعیین گردیده و منعکس کننده تمامی اطلاعات در دسترس بازار است. اما شواهد زیادی از رفتار غیر عادی قیمت سهام مانند واکنش کمتر و بیشتر از اندازه به اخبار و اطلاعات در دوره‌های زمانی بلند مدت و کوتاه مدت در بازارهای اوراق بهادار دنیا وجود دارد. برخی معتقدند که طبق مفروضات بازار کار باید انتظار این گونه موارد غیرعادی، که ناشی از تصادف است را داشته باشیم (فاما^۱، ۲۰۰۲). ولی شواهد بدست آمده نمی‌تواند مطابق این دیدگاه باشد،

1. Fama

۴..... پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۲

زیرا برخی الگوهای قیمت و یا بازده بدست آمده در بورسهای مختلف ناشی از رفتار سرمایه‌گذاران بوده است. دی بانت و تالر اظهار داشتند که یک سری از نظریه‌های روانشناسی می‌تواند رفتار سرمایه‌گذاران را تفسیر نماید، از این رو بسیاری از محققین علل وقوع تکانه را از مبانی روانشناسی زیر دانستند:

۱-۱-۱- سوءگیری محافظه‌کاری: سوءگیری محافظه‌کاری نوعی فرایند ذهنی است که در آن افراد به دیدگاه‌ها و یا پیش‌بینی‌های قبلی خود متمسک شده و اطلاعات جدید را نادیده می‌گیرند و یا کمتر از حد لازم به آنها واکنش نشان می‌دهند. سوءگیری محافظه‌کاری می‌تواند موجب شود که سرمایه‌گذار به اطلاعات جدید کمتر از حد لازم واکنش نشان داده و به جای اقدام بر اساس اطلاعات به روز شده، تصورات و ذهنیت‌های قبلی خود را حفظ کند (دانیل، هیر اشلیفر، سابرامانیام^۱، ۲۰۰۵).

مانتیر^۲ با معرفی سوءگیری محافظه‌کاری با عنوان عاملی که با بازار اوراق بهادار در کل مرتبط است، می‌گوید: بازار سهام تمایل دارد به اطلاعات بنیادی مثل تقسیم یا گزارش سود و زیان کمتر از حد واکنش نشان دهد. به عنوان مثال در آمریکا سهامی که از بیشترین سود غیر منتظره مثبت (بیش از سود مورد انتظار) برخوردار بودند، در طول ۶۰ روز پس از اعلام سود نسبت به بازده متوسط بازار حدوداً ۲٪ درصد بازده بیشتری داشته‌اند، در حالی که بازده آنها نسبت به بازده متوسط بازار در مدت ۶۰ روز قبل از اعلام سود ۴ تا ۵ درصد بیشتر بوده است (کمالی، ۱۳۸۹).

۱-۱-۲- سوءگیری خود اسنادی: طبق این سوءگیری، افراد حوادثی که معتبر بودن اعمالشان را تأیید می‌کنند به توانایی‌های خود نسبت می‌دهند و رویدادهایی که اقدامات آنها را تأیید نمی‌کند به عوامل خارجی یا عوامل خرابکارانه محیطی منتسب می‌کنند. به عبارت دیگر آنها تلاش می‌کنند موفقیت‌های خود را به تواناییهای خود نسبت دهند و شکست خود را به شانس بد خود، و یا دیگران را مقصر قلمداد کنند لذا آنها کمتر تمایل خواهند داشت که در عقایدشان تجدید نظر کنند.

1. Daniel and Hirshleifer and Subrahmanyam

2. mantir

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۵

۱-۱-۳- ثبات گرایی: بیانگر این است که اشخاص هنگام برآوردهای کمی، بی جهت تحت تأثیر برآوردهای قبلی یا اعداد و ارقام موجود در بیان مسئله قرار می گیرند و بیشتر تحت تأثیر اطلاعات گذشته قرار داشته و تمایل کمتری به تغییر دارند، به طور کلی، ثبات گرایی باعث می شود سرمایه گذاران نسبت به اطلاعات جدید، عکس العمل کمتری نشان دهند (کاهنمن^۱، ۲۰۰۶).

۱-۲- تعریف واژه ها و اصطلاحات تخصصی

موضوع این پژوهش تحقیق پیرامون استراتژی های نیروی حرکت قیمت در بورس اوراق بهادار تهران است. بنابراین به تعریف علمی برخی واژه ها که در این تحقیق بصورت مکرر آمده است می پردازیم.

۱-۲-۱- نیروی حرکت (تکانه)

در لغت، به معنای عزم حرکت باشتاب اولیه حرکت است. این واژه از جمله اصطلاحات علم فیزیک بوده که وارد علم مدیریت مالی شده است.

در فیزیک، وقتی نیرویی بر جسمی وارد می شود، شروع به ذخیره شدن در آن می کند، وقتی به اندازه کافی نیرو وارد شد، پتانسیل ذخیره شده در جسم، بالفعل گشته و باعث حرکت آن می گردد. در این حالت حتی اگر نیروی وارده قطع شود، جسم همچنان به حرکت خود ادامه می دهد. این پدیده به نام نیروی اولیه حرکت معروف است. مشابه این پدیده در بازار های مالی نیز وجود دارد وقتی قیمت یک دارایی تغییر می کند و به ارزش ذاتی خود می رسد، حتی اگر دلیلی برای حرکت بیشتر وجود نداشته باشد باز هم قیمت دارایی در همان جهت قبلی برای مدتی به حرکت خود ادامه می دهد.

۱-۲-۲- تکانه قیمت

بیان می دارد در آن سهامی که بر مبنای شاخص قدرت نسبی، نسبت به بقیه عملکرد بهتری در گذشته داشته اند در آینده نیز همین روند را ادامه خواهند داد. شاخص قدرت

۶..... پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۲

نسبی اولین بار توسط جی ولز وایلر^۱ در سال ۱۹۹۹ به شرح فرمول (۱) مطرح گردید:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS} \quad (1) \quad RS = \frac{\text{میانگین رشد X}}{\text{میانگین کاهش X}}$$

در فرمول بالا برای محاسبه RS تعداد روزها یا ماه‌هایی که قیمت سهام افزایش داشته را بر تعداد روزها یا ماه‌هایی که قیمت سهام کاهش داشته تقسیم می‌نماییم.

۲- پیشینه پژوهش

هانگ و استین^۲ (۲۰۰۲) نیروی حرکت را نتیجه عکس العمل کمتر از اندازه سرمایه گذاران در کوتاه مدت و بیش از اندازه در بلند مدت دانسته و کنراد و کارل^۳ با یک بررسی بلند مدت در آمریکا موفقیت استراتژی‌های نیروی حرکت در کوتاه مدت را فقط به خاطر تفاوت‌های مقطعی^۴ در بازدهی‌های مورد انتظار بجای الگوی سری زمانی^۵ 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 (پایین تر) ایجاد شود، پس سهام در آینده نیز به این بازدهی بالاتر (پایین تر) دست خواهد یافت. با این نگرش دیگر سودهای نیروی حرکت با بحث کارایی نیز سازگار می‌شود و تناقض از بین می‌رود (کنراد و کارل، ۲۰۰۳).

چگادیش و تیتمن^۶ سهام را بر اساس بازدهی ۳ تا ۱۲ ماه گذشته در سبد پرتفوی^۷ طبقه بندی کرده و سپس ده پرتفوی با وزن برابر تشکیل دادند و استراتژی خود را خرید سبد پرتفوی برنده و فروش دسیل بازنده قرار دادند و نشان دادند بازدهی اضافی

1. viler
2. Hong and Stein
3. Conrad and Kauri
4. Cross sectional
5. Time series
6. Jegadeesh and Titman
7. Decile

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۷

ایجاد می شود. ایشان ادعا کردند که این بازدهی مثبت غیر عادی به علت واکنش کم نسبت به اطلاعات و اخبار جدید است (چگادیش و تیتمن، ۲۰۰۱).

مکنایت و هوآسود های نیروی حرکت را با استفاده از متغیر های نسبت ارزش دفتری به بازار، اندازه و پوشش تحلیل گران^۳ در بازار سهام انگلستان ارزیابی کردند. آنها آنها بیان کردند سودهای نیروی حرکت بطور معکوس با هر سه عامل فوق ارتباط دارد و نیز اینکه نسبت ارزش دفتری به بازار از همه مهمتر و در درجه بعدی پوشش تحلیل گران و در نهایت اندازه اهمیت دارد (مکنایت و هو، ۲۰۰۵).

لی و سومیتان^۴ به بررسی این موضوع پرداختند که آیا قیمت سهام به اعلامیه های سود واکنش افراطی نشان می دهند یا خیر؟ آنها قلمرو تحقیق خود را همه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار نیویورک (NYSE) و بورس سهام آمریکا (AMEX)، قرار داده و شواهد این دو محقق در کل نماینگر فرآیند شکل گیری قیمتی است که در آن بازار به طور خودکار به اطلاعات و اخبار جدیدتر واکنش کمتر از حد لازم و به اطلاعات و اخبار قدیمی تر واکنش افراطی بیشتر از حد نشان می - دهد (لی و سومیتان، ۲۰۰۸).

کنت و تیتمن^۵ (۲۰۰۵) به این نکته پیبردند که سودهای نیروی حرکت بطور قابل ملاحظه ای هنگامی که استراتژی به جای سهام ارزشی (سهام دارای B/M بالا) در مورد سهام رشدی (سهام با B/M پایین) به کار گرفته شود بیشتر هستند. مطالعات ایشان نشان داد سودهای نیروی حرکت هنگامی که روی سهام با بالاترین نسبت B/M اجرا می شود، تفاوت چندانی با صفر ندارد.

فدایی نژاد و صادقی (۱۳۸۵) نشان دادند با استفاده از استراتژی های نیروی حرکت در افق زمانی کوتاه مدت (یک تا شش ماهه) می توان بازدهی اضافی بدست آورد و در

1. Overreaction
2. Mcknight and Hou
3. Analyst coverage
4. Lee and Swaminathan
5. Kent and Titman

۸..... پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۲

افق‌های زمانی بلند مدت (دوازده ماه و بیشتر) به کارگیری استراتژی معکوس می‌تواند موجب کسب بازدهی اضافی گردد.

افلک و مندنهال سیستم رتبه‌بندی و درستی و دقت موسسه‌ی Valueline (یک مدل اختصاصی بر مبنای ترکیب سود های گذشته و نیروی حرکت قیمت) را بررسی کرده به این نتیجه دست یافتند که با استفاده همزمان استراتژی های نیروی حرکت می‌توان بازدهی غیر عادی حدود ۲ درصد در ماه در بورس اوراق بهادار نیویورک بدست آورد (افلک و مندنهال، ۲۰۱۱).

صفی‌الدین و سنتی (۲۰۰۹) نتیجه‌گیری کردند که اثر مومنتوم قیمت با توجه به رشد صنایع متفاوت است و در صنایع با رشد بالاتر اثر مومنتوم بالاتری را کشف کردند. در مورد نقش و اهمیت تحلیل گران به عنوان متخصصین سهام تحقیقات گوناگونی انجام دادند. یافته‌های این تحقیق گویای آنست که اطلاعات با ارزش و حتی دانسته های کم ارزش تحلیل گران در مورد یک سهم یا صنایع مختلف، درک و فهم ما از کارآیی بازار و نیروی حرکت قیمت را بهبود می‌دهند.

بونی و وماک رابطه بین سود های نیروی حرکت و حجم معامله را بررسی کرده و فهمیدند که نیروی حرکت قیمت برای سهام با حجم معامله بیشتر، بالاتر می‌باشد. مطالعات این دو حاکی از آنست که سودهای نیروی حرکت برای سهام دارای بالاترین حجم معامله در مقایسه با سهام با کمترین حجم معامله تقریباً سه برابر بیشتر است (بونی و وماک، ۲۰۱۱). این یافته‌نگامی که از منظر هزینه مبادلات نگرینسته شود اندکی تعجب‌آور خواهد بود زیرا سهام با حجم معامله بالاتر را می‌توان آسان تر معامله کرد و از این رو این سهام باید هزینه معامله کمتری داشته باشند. همچنین، برای سهام با حجم معامله بالا در مقایسه با سهام با حجم معامله پائین، پیگیری تحلیل گران و مالکیت نهادی بیشتر است و در نتیجه انتظار بر این است که در مورد این سهام سرمایه‌گذاران اعتماد بیش از حد کمتری داشته باشند. یک توضیح بالقوه برای یافته‌های دو فرد نامبرده شاید این است که

1. Affleck and Mendenhall
2. Bony and Mack

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۹

در مورد سهام با حجم معامله بالاتر تفاوت نظرات و عقاید بیشتر است و این تفاوت عقیده بیشتر ممکن است از مشکلات موجود در ارزیابی ارزش های اولیه این سهام نشأت گیرد.

در پژوهش های اخیر قدرت پیش بینی زیادی برای متغیر حجم معاملات در پیش بینی بازده های سهام در نظر گرفته شده است، همچنین رابطه ای قوی بین حجم معاملات و نیروی حرکت گزارش شده است به طوری که نیروی حرکت قیمت در مورد سهام با حجم معامله کم و متوسط بیشتر محتمل است (بروزینسکی^۱، ۲۰۱۰).

به طور کلی توضیحاتی که توسط محققین مختلف برای این استراتژی ها ارائه شده اند عبارتند از:

- دسته ای از محققین استدلال می کنند که بازدهی های استراتژی های نیروی حرکت فقط معادل جبران منصفانه ریسک می باشد.

- دسته ای از محققین از جمله کنراد و کارل^۲ (۱۹۹۸) استدلال می کنند که سودمندی استراتژی های نیروی حرکت شناسایی شده فقط بخاطر تفاوت های مقطعی بازده مورد انتظار می باشند و با کمک سری های زمانی از بین می رود.

- عده ای استدلال می کنند که این سود ها حاصل داده کاوی هستند. طرفداران این ادعا بر این اعتقادند که سودهای نیروی حرکت و حتی بقیه بی نظمی ها حاصل داده پردازی عمدی هستند (هان و تانکز^۳، ۲۰۰۳).

- دسته ای بزرگتر از محققین بر این اعتقاد هستند که این بی نظمی ها در مقابل فرضیه کارایی بازار قرار می گیرد و سعی می کنند بر اساس مدل های رفتاری به توضیح و توجیه این پدیده بپردازند. آنها این رفتارهای غیر منطقی و غیر عقلانی را دلیل این پدیده معرفی می کنند.

1. Brozineski
2. Conrad and Kauri
3. hone and tanks

۳- فرضیه تحقیق

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

- با استفاده از استراتژی تکانه قیمت، می توان بازدهی غیر عادی در بورس اوراق بهادار تهران کسب نمود.

۴- متغیر های پژوهش

شامل بازده غیرعادی تجمعی^۱ ۶ ماه گذشته سهام است، در این پژوهش برای محاسبه بازده غیرعادی از مدل بازده تعدیل شده بازار استفاده می‌گردد. طبق این مدل فرض می‌شود که بازده مورد انتظار برای تمامی اوراق بهادار مشابه است و بازده هر ورقه بهادار مشابه بازده بازار است. لذا بنابر رابطه ۱ خواهیم داشت:

$$(1) \quad E(R_{jt}) = E(R_m)$$

بازده غیرعادی نیز به شرح رابطه ۲ قابل محاسبه است:

$$(2) \quad AR_{jt} = R_{jt} - R_m$$

AR_{jt} : بازده غیرعادی سهم در زمان t

R_{jt} : بازده واقعی سهم در زمان t

R_m : بازده پرتفوی بازار

بازده پرتفوی بازار نیز از فرمول رابطه ۳ محاسبه می‌گردد:

$$R_m = \frac{i_{1,t} - i_{0,t}}{i_{0,t}} \quad (3)$$

که i_0 شاخص قیمت و بازده نقدی (شاخص کل) در ابتدای ماه t و i_1 شاخص قیمت

و بازده نقدی (بازده کل) در پایان ماه t است.

از طرف دیگر فاصله اندازه‌گیری متفاوتی توسط محققان برای محاسبه بازدهی استفاده شده است. نکته مهمی که باید به آن اشاره کرد این است که در بازارهای اوراق

1. CAR=cumulative market adjusted return

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۱۱

بهداداری که محدودیت در افزایش و کاهش قیمت ها در طول روز وجود دارد(مثلاً در بورس تایوان ۷٪ و در بورس تهران ۳٪) از بازدهی های هفتگی و روزانه نمی توان استفاده نمود زیرا خود همبستگی بین بازده های پرتفوی وجود دارد اما تأثیر خود همبستگی بر بازده ماهانه و یک سالانه چندان قوی نیست. از طرفی در بعضی از سهام موجود در بورس اوراق بهادار تهران وقفه های طولانی در مورد معاملات سهام وجود دارد. لذا در این تحقیق با توجه به توضیحات فوق، فاصله محاسبه بازده غیر عادی، ماهانه در نظر گرفته شده است.

۵- تعیین جامعه و نمونه

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

- ۱- شرکت هایی که بصورت فصلی اعلام سود کرده اند.
- ۲- شرکت هایی که تا قبل از سال ۱۳۸۳ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
- ۳- شرکت هایی که سال مالی آنها منتهی به ۱۲/۲۹ باشد.
- ۴- شرکت هایی که نماد آنها بیش از ۹۰ روز، توقف معاملاتی نداشته باشد.

۶- مدل های آزمون فرضیه

ابتدا سهام شرکت های موجود در نمونه را بر اساس بازده غیرعادی تجمعی تعدیل شده نسبت به بازده بازار ۶ ماهه گذشته (دوره مشاهده)^۱ در ۱۰ طبقه که از این پس آنها را پرتفوی می نامیم با وزن مساوی از صعودی به نزولی دسته بندی می کنیم. پرتفوی برنده شامل ۱۰ درصد از سهامی که بهترین عملکرد را دارند در طبقه اول P۱۰ و پرتفوی بازنده شامل ۱۰ درصد از سهامی که از نظر بازده غیرعادی تجمعی ۶ ماهه گذشته بدترین عملکرد را داشتند، در طبقه دهم P۱ قرار می گیرند. سپس بازده های

1. Observation prior

۱۲..... پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۲

غیرعادی تجمعی را برای سهام هر پرتفوی ذکر شده برای دوره های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه بعد از تشکیل پرتفوی محاسبه می‌کنیم (۲ و ۶، ۳ = k) که به این دوره ها دوره نگهداری یا آزمون^۱ می‌گوییم. به دلیل اینکه فرآیند تشکیل پرتفوهایی ما در این تحقیق به صورت هم پوشانی می‌باشد (یعنی بعضی از ماه‌های دوره بعدی در اینجا ۳ ماه با دوره قبلی مشترک است) حال ۳ ماه به جلوتر رفته و این فرآیند را تکرار می‌نماییم. در طی مدت ۵ سال برای استراتژی دوره مشاهده ۶ ماهه و دوره آزمون ۳ ماهه (k = ۳ و J = ۶) ۱۸ دوره مشاهده و ۱۸ دوره آزمون که از این پس به هر یک از این دوره‌های مشاهده و آزمون یک ریز دوره^۲ خواهیم گفت و برای استراتژی ۶ ماهه مشاهده و ۶ ماهه آزمون (k = ۶ و J = ۶) هم ۱۸ ریزه دوره و برای استراتژی ۶ ماهه مشاهده ۱۲ ماهه آزمون (k = ۱۲ و J = ۶) ۱۶ ریز دوره خواهیم داشت.

برای بدست آوردن عملکرد هر پرتفوی از فرمول رابطه ۴ استفاده می‌کنیم.

$$(۴) \quad CAR_{P,Z,K} = \sum_{t=1}^T \left[\frac{\sum_{i=1}^N R_{i,t}}{N} \right]$$

P = بیانگر پرتفوها W = winner و L = loser و a = arbitrage (پرتفوهایی برنده منهای

پرتفوی بازنده)

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

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

سپس میانگین کلی $CAR_{P,Z,K}$ ^۳ را از رابطه ۵ به صورت زیر محاسبه خواهیم

نمود.

$$(۵) \quad ACAR_{P,K} = \frac{\sum_{Z=1}^{18} CAR_{P,Z,K}}{18}$$

برای آزمون درجه معنی‌دار بودن بازده های ACAR برای پرتفوهایی آریترراژ در

صورت نرمال بودن توزیع داده‌ها از آمار آزمون t به شرح رابطه ۶ استفاده می‌نماییم.

-
1. Test Period
 2. Sub-period
 3. The grand mean=ACAR

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۱۳

$$(۶) \quad t_{W-1} = \frac{ACAR_{W-T} - ACAR_{L-T}}{\sqrt{\frac{2S^2}{N}}}$$

۷- آزمون فرضیه

اگر استراتژی تکانه باعث ایجاد بازده غیرعادی شود می بایست بازدهی پرتفوی های برنده منهای پرتفوی های بازنده (آربیتراژ) در دوره آزمون ما بازدهی بیشتر از صفر یا مثبت ایجاد نماید، از طرف دیگر پرتفوهای برنده در دوره مشاهده و در دوره آزمون برنده و بازنده ها نیز بازنده باقی بمانند.

بنابر توضیحات ارائه شده برای آزمون سودآوری استراتژی تکانه قیمت فرضیه های

فرعی ۱-۱ تا ۳-۱ مطرح می شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: (ACAR_{winner,test} - ACAR_{winner,form}) \leq 0 \\ H_1: (ACAR_{winner,test} - ACAR_{winner,form}) > 0 \end{array} \right. \quad 1-1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: (ACAR_{loser,test} - ACAR_{loser,form}) \geq 0 \\ H_1: (ACAR_{loser,test} - ACAR_{loser,form}) < 0 \end{array} \right. \quad 2-1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: (ACAR_{arbitrage=winner-loser}) \leq 0 \\ H_1: (ACAR_{arbitrage=winner-loser}) > 0 \end{array} \right. \quad 3-1$$

قبل از این که به آزمون فرضیه پردازیم باید از نرمال بودن داده ها اطمینان حاصل کنیم. برای آزمون نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده، و داده ها را برای دوره های آزمون ۳ و ۶ و ۱۲ ماهه از نظر نرمال بودن آزمون کرده ایم. نتایج در جدول (۱) آورده شده است.

۱۴..... پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۲

جدول ۱- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها در دوره‌های ۳ و ۶ و ۱۲ ماهه

دوره آزمون	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ ماهه
تعداد	۳۶	۳۶	۳۲
میانگین	۰/۰۴۸۸	۰/۱۳۲۷	۰/۲۰۷۱
انحراف معیار	۰/۱۴۵۷	۰/۲۵۸۹	۰/۲۹۵
آماره کولموگروف-اسمیرنوف	۰/۷۱۰	۰/۸۳۷	۰/۸۴۴
سطح معنی داری (sig)	۰/۶۹۴	۰/۴۳۱	۰/۴۷۵

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به سطح معنی داری مشاهده شده در جدول ۱ (دوره ۳ ماهه $\text{sig}=0/694$) و دوره ۶ ماهه $\text{sig}=0/431$) و دوره ۱۲ ماهه $\text{sig}=0/475$) در هر ۳ دوره آزمون سطح معنی داری از مقدار خطای $\alpha = 0/05$ بیشتر است. بنابراین فرض صفر آماری یعنی نرمال بودن مشاهدات تایید می‌گردد. حال به آزمون فرضیه‌ها می‌پردازیم به جدول ۲ توجه کنید که میزان میانگین بازده غیر عادی تجمعی برای پرتفویهای برنده، بازنده و آربیتراژ در ریز دوره‌های آزمون که بر اساس بازده شش ماهه گذشته تقسیم بندی شده‌اند در دوره‌های ۳ و ۶ و ۱۲ ماهه نشان می‌دهد.

جدول ۲- مقادیر ACAR برای پرتفویهای برنده و بازنده و آربیتراژ در ریز دوره‌های آزمون فرضیه

ACAR در دوره آزمون									
	۳ ماهه			۶ ماهه			۱۲ ماهه		
	برنده	بازنده	آربیتراژ	برنده	بازنده	آربیتراژ	برنده	بازنده	آربیتراژ
۱	۰/۲۵۹	۰/۱۰۷	۰/۱۵۲	۰/۳۹۲۷	۰/۱۰	۰/۲۹	۰/۴۸	۰/۱۰	۰/۳۹
۲	-۰/۰۱۸	-۰/۰۴۴۲	۰/۰۲۵	۰/۱۴۶۵	۰/۰۸۳	۰/۰۶۳	۰/۲۱	۰/۰۹۲	۰/۱۲۵
۳	-۰/۰۱۶	-۰/۰۲۵	۰/۰۰۸	۰/۱۱۱۸	۰/۱۴۵	-۰/۰۳	۰/۱۳۶	-۰/۰۲۴	۰/۱۶
۴	۰/۰۱۴	-۰/۰۴۴	۱/۰۵۹	۰/۰۳۴	-۰/۰۰۶	۰/۰۴۱	۰/۱۵۸	۰/۱۷	-۰/۰۲۰
۵	۰/۰۳۵۹	-۰/۱۱	۰/۱۵۵	۰/۰۵۹	۰/۰۶	-۰/۰۰۳	۰/۵۹	۰/۰۳۲	۰/۵۶۱
۶	۰/۰۸۲	-۰/۰۷۲۷	۰/۱۵۴	۰/۳۲۹	۰/۰۰۲۸	۰/۳۲	۰/۹۸	۰/۲۵	۰/۷۲۶

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۱۵

۷	۰/۳۰	-۰/۰۱۷۳	۰/۳۲۲	۰/۹۰	۰/۲۶۶	۰/۶۳	۰/۹۴	۰/۴۶	۰/۵۰
۸	۰/۴۲	۰/۱۴۵۲	۰/۲۷۹	۰/۸۴۰	۰/۱۰	۰/۷۴	۰/۶۹	۰/۰۲۷	۰/۶۶
۹	۰/۱۱۲	-۰/۰۴۸	۰/۱۶۹	۰/۱۳۶	-۰/۰۲۵	۰/۱۶	۰/۱۵۳	-۰/۰۵۴	۰/۲۰۷
۱۰	۱/۰۵۹	۰/۰۱۹	۱/۰۴	۰/۱۳	-۰/۰۱۸	۰/۱۵	-۰/۰۲۹	-۰/۰۹۳	۰/۰۶۳
۱۱	۰/۲۰	۰/۰۴۳۳	۰/۱۵	۰/۰۴۰	-۰/۰۸۵	۰/۱۳	۰/۳۶	-۰/۰۲۹	۰/۳۹
۱۲	۰/۱۰۸	-۰/۱۱۶	۰/۲۲۴	۰/۲۵۴	-۰/۳۱۲	۰/۵۶	۰/۴۶	-۰/۰۰۳	۰/۴۷
۱۳	۰/۰۵۴	-۰/۰۳۸	۰/۰۹	۰/۲۵۷	-۰/۰۷۲	۰/۳۲	۰/۰۱۷	-۰/۳۱۳	۰/۳۳
۱۴	۰/۱۹	-۰/۱۰۷	۰/۳۰	۰/۲۲	-۰/۲۴	۰/۴۱	۰/۱۵۵	-۰/۰۸۵	۰/۲۴۰
۱۵	۰/۰۲۵	-۰/۱۴۲	۰/۱۶۸	-۰/۱۱	-۰/۰۲۳	-۰/۸۶	۰/۱۶۱	-۰/۰۳۸	۰/۱۹۹
۱۶	۰/۱۷۳	-۰/۱۷۳	-۰/۰۰۴	۰/۲۱۷	۰/۰۶۱۷	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۳۰۷	-۰/۰۹
۱۷	۰/۳۲	۰/۲۵۶	۰/۰۶۹	۰/۵۶۳	۰/۳۵	۰/۲۰			
۱۸	۰/۱۶۶	-۰/۰۲۶	۰/۱۹۲	۰/۲۸۹	-۰/۰۵۵	۰/۳۴			

*منبع: یافته‌های پژوهشگر (ادامه جدول ۲)

جدول ۳، آماره آزمون و سطح معنی‌داری را برای این آزمون ارائه می‌دهد. با توجه به اینکه مقدار آماره آزمون برای دوره سه، شش و دوازده ماهه برای پرتفویهای برنده و بازنده و آریتراز در مقایسه این مقادیر با مقدار t جدول با درجه آزادی ۳۴، ۳۰ بزرگتر است، نتیجه می‌شود که فرض‌های فرعی ما بجز در دوره دوازده ماهه که دیگر، پرتفویهای ما در دوره مشاهده و در دوره آزمون بازنده نیستند تایید می‌گردد.

از طرفی با توجه به تفاضل میانگین (بازده غیر عادی)، حد بالا و پایین و همچنین سطوح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون که کمتر از مقدار خطای ۰/۰۵=α می باشند (بجز دوره دوازده ماهه برای بازنده‌ها) نتیجه می‌گیریم که فرض صفر آماری ما بجز یک مورد تایید می‌شود. بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده در دوره‌های ۳، ۶، ۱۲ ماهه، برنده‌ها در دوره مشاهده و در دوره آزمون برنده و بازنده‌ها بجز در دوره ۱۲ ماهه بازنده باقی می‌مانند و می‌توان با استفاده از استراتژی تکانه درافق زمانی ۳، ۶، ۱۲ ماهه در بورس اوراق بهادار تهران بازده غیرعادی کسب نمود.

جدول ۳- نتایج آزمون مقاسه میانگین‌های فرضیه برای دوره‌های ۳ و ۶ و ۱۲ ماهه

نتیجه	کرن بالا	کرن پایین	تفاضل میانگین	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	آماره t	
ردفرض صفر	۰/۳۹۴۲	۰/۲۴۸۷	۰/۱۵۱۴	۰/۰۰۲۲	۳۴	۳/۷۸۷	دوره آزمون ۳ ماهه برنده‌ها
ردفرض صفر	-۰/۲۹۴۲	-۰/۳۰۸۷	-۰/۰۹۱	۰/۰۰۱	۳۴	۳/۷۸۱	دوره آزمون ۳ ماهه بازنده‌ها
ردفرض صفر	۰/۰۲۹۴	۰/۰۵۹۹	۰/۲۴۲۵	۰/۰۰۲	۳۴	۳/۳۳۲	دوره آزمون ۳ ماهه آربیتراژ
ردفرض صفر	۰/۲۸۱۴	۰/۱۵۸	۰/۱۳۱۴	۰/۰۰۱	۳۴	۳/۵۸۱	دوره آزمون ۶ ماهه برنده‌ها
ردفرض صفر	-۰/۲۹۴۲	-۰/۲۲۸۷	-۰/۰۸۵	۰/۰۰۳۲	۳۴	۳/۵۸۱	دوره آزمون ۶ ماهه بازنده‌ها
ردفرض صفر	۰/۳۴۴۱	۰/۱۲۳۶	۰/۲۱۳۸	۰/۰۰۱	۳۴	۳/۷۰۵	دوره آزمون ۶ ماهه آربیتراژ
ردفرض صفر	۰/۲۶۴۲	۰/۰۲۰۲	۰/۲۴۱۴	۰/۰۰۲	۳۰	۳/۷۰۵	دوره آزمون ۱۲ ماهه برنده‌ها
تاییدفرض صفر	-۰/۱۹۴۲	۰/۱۲۸۷	۰/۰۴۵	۰/۰۵۵	۳۰	۳/۰۲۸	دوره آزمون ۱۲ ماهه بازنده‌ها
ردفرض صفر	۰/۴۹۴۲	۰/۲۹۸۷	۰/۲۰۱۴	۰/۰۰۲	۳۰	۳/۴۸۱	دوره آزمون ۱۲ ماهه آربیتراژ

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

۸- نتایج حاصل از آزمون فرضیه

این فرضیه به منظور ارزیابی این موضوع که با استفاده از استراتژی تکانه قیمت می‌توان بازدهی غیرعادی در بورس اوراق بهادار تهران کسب نمود طراحی گردید. انتظار ما این بود که اگر تکانه قیمت وجود داشته باشد، سهم‌هایی که در گذشته عملکرد خوبی داشتند، به عملکرد خوب خود در ماه‌های آتی نیز ادامه خواهند داد، در حالی که آنهایی که از خود در ماه‌های گذشته عملکرد بدی نشان داده‌اند در آینده نزدیک نیز به روند بد خود ادامه خواهند داد و در نهایت استراتژی تشکیل پرتفوی آربیتراژ بازدهی غیر صفر به ارمغان خواهد آورد. برای این منظور میانگین بازده غیرعادی تجمعی (ACAR) را برای پرتفوی‌های برنده و بازنده محاسبه کرده و به مقایسه آنها پرداختیم. در دوره آزمون و استراتژی‌های دوره شکل‌گیری ۶ ماهه و دوره نگهداری ۳ و ۶ و ۱۲ ماهه (J=۳ و K=۶) نتایج حاکی از آن است که بازده غیرعادی تجمعی پرتفوی‌های برنده بیشتر از بازنده بوده و بازده غیرعادی، مثبت و از لحاظ آماری معنی-

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۱۷

دار است، بنابراین شواهد کافی برای پذیرش این فرضیه وجود داشته و مثبت بودن بازدهی غیرعادی پرتفوی آربیتراژ نشان می‌دهد که سهام برنده در آینده ۳، ۶ و ۱۲ ماهه برنده باقی خواهد ماند و برعکس سهام بازنده در آینده ۳ و ۶ ماهه بازنده باقی می‌مانند، نتایج آزمون این فرضیه با نتایج تحقیقات کوین فوسترو علی خزانی که با استفاده از داده‌های بازار بورس اوراق بهادار تهران در سالهای ۲۰۰۳-۱۹۹۷ و همچنین تحقیقات فدایی نژاد و صادقی (۱۳۸۵) که استراتژیهای تکانه قیمت را در افق زمانی میان مدت (۳-۶) ماهه تأیید کرده‌اند مطابقت دارد که علت آن را می‌توان استفاده از روش تشکیل پرتفویهای شبیه سازی شده بر اساس متغیر نیروی حرکت قیمت دانست البته تفاوتی که این تحقیق با تحقیقات ذکر شده در داخل دارد را می‌توان در این نکات خلاصه نمود که تحقیق حاضر فقط بر روی نیروی حرکت قیمت به صورت مجزا تمرکز نموده و با ایجاد تغییر در مدل‌های اندازه گیری نیروی حرکت قیمت (که در بخش مقدمه به آن اشاره گردید) سعی نموده سطح معنی داری آزمون را افزایش دهد، از سوی دیگر همانطور که مشاهده می‌شود استفاده از مدل مذکور جهت اندازه گیری نیروی حرکت قیمت، برای سهام برنده تا بازه ی زمانی یکساله نیز بازده هی اضافی ایجاد می‌نماید.

۹- نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه می‌توان بیان نمود که اولاً با استفاده از بازده‌های گذشته سهام می‌توان به بازده غیرعادی دست یافت و این نشان دهنده عدم کارایی بازار است چرا که می‌توان از روی اطلاعات تاریخی بازدهی غیرعادی کسب نمود و این موضوع با مطالعات انجام شده توسط، فدائی نژاد (۱۳۸۵)، کلاهگر (۱۳۸۷)، کمالی (۱۳۸۸) مبنی بر رد کارایی بورس اوراق بهادار تهران مطابقت دارد. ثانیاً علت بوجود آمدن تکانه قیمت را می‌توان به واکنش کمتر از اندازه سرمایه- گذاران نسبت به سهامی که در گذشته بازده بالایی کسب نموده‌اند، و واکنش بیشتر از

۱۸..... پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۲

اندازه نسبت به سهامی که در گذشته بازده پایینی کسب نموده‌اند. بیان کرد، در نهایت با توجه به اهمیت موضوع و این که استراتژی‌های نیروی حرکت از استراتژی‌های مهم و پرکاربرد در مدیریت پرتفوی می‌باشد انجام تحقیقات بیشتر و کامل تر در آینده می‌تواند بسیار جذاب و جالب باشد همچنین با توجه به نتایجی که از تحقیق استنباط شده، پیشنهاد‌های ناشی از تحقیقات تجربی صورت گرفته به شرح زیر ارائه می‌شود:

- به نظر می‌رسد با توجه به کسب بازدهی غیرعادی از استراتژی مومنتوم قیمت در افق زمانی یکساله سرمایه‌گذاران در بورس می‌توانند با خرید سهامی که در گذشته روند صعودی در قیمت را داشته‌اند و فروش سهامی که روند نزولی در قیمت را داشته‌اند بازده اضافی کسب کنند.

- با توجه به اینکه استراتژی‌های نیروی حرکت از اطلاعات متفاوتی در مورد شرکت نشات می‌گیرند و قدرت فزاینده‌ای در پیش‌بینی بازده‌های آتی دارند لذا سرمایه‌گذاران در بازار در افق زمانی کوتاه مدت با بکار گرفتن استراتژی نیروی حرکت قیمت به تفکیک سهم و در بلند مدت با بررسی استراتژی نیروی حرکت قیمت به تفکیک صنایع می‌توانند بازده غیر عادی کسب نمایند.

- با توجه به نتایج بدست آمده در این تحقیق که نشان دهنده عدم کارایی بورس اوراق بهادار تهران است، دست اندرکاران بورس اوراق بهادار تهران می‌بایست با ایجاد سازوکارهایی نسبت به افزایش شفافیت اطلاعات ارائه شده به بورس در جهت بالا بردن میزان کارایی این نهاد اقدام نمایند که در این میان تحلیل گران و کارگزاران می‌توانند با استفاده از روش‌های تحلیل تکنیکال من جمله استفاده از استراتژی‌های نیروی حرکت به صورت مجزا و تلفیقی گرایش قیمت سهم را پیش‌بینی کرده و از این طریق به بازدهی اضافه دست پیدا نمایند.

در نهایت با توجه به اهمیت موضوع و این که استراتژی‌های نیروی حرکت از استراتژی‌های مهم و پرکاربرد در مدیریت پرتفوی می‌باشد انجام تحقیقات بیشتر و کامل تر در آینده می‌تواند بسیار جذاب و جالب باشد بنابراین با توجه به نتایجی که از

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۱۹

تحقیق استنباط شده پیشنهادهای زیر جهت تحقیقات آتی پیشنهاد می گردد:

- بررسی بازدهی استراتژی های نیروی حرکت قیمت به تفکیک صنایع
- اعمال کردن اثر تأثیرات هزینه معاملات، حجم نقدینگی و اهرم مالی و اثر قیمت به عایدی بر بازده استراتژی های نیروی حرکت
- بررسی استراتژیهای نیروی حرکت برای سهام شرکت های بزرگ تا مسائل و مشکلات بالقوه در ارتباط با سوگیرهای که در مورد سهام کم بها رخ می دهد را کمتر کنیم
- بررسی استراتژی های نیروی حرکت در فصول با ماههای مختلف سال مثل ماه رمضان یا اسفندماه
- بررسی بازدهی استراتژی های نیروی حرکت در بازار خوب و بازار بد

منابع

- جهانخانی، علی و حسین عبده تبریزی، (۱۳۷۳)، "نظریه بازار کارای سرمایه"، مجله تحقیقات مالی، شماره اول، دانشگاه تهران، ص ۲۰-۷.
- اسلامی بیدگلی، سعید، (۱۳۸۵)، "از مالی استاندارد تا نوروفاینانس"، مجله پیام سرمایه گذاری شماره ۳۰ تهران، ص ۱۵-۵.
- خاکی، غلامرضا، (۱۳۸۷)، "روش تحقیق در مدیریت"، چاپ سوم انتشارات بازتاب، تهران.
- مهدی، مرادی، (۱۳۸۸)، "بررسی واکنش بیش از اندازه در بورس اوراق بهادار تهران"، رساله دکتری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- دامودار گجراتی، (۱۳۸۵)، "مبانی اقتصاد سنجی"، جلد دوم، چاپ چهارم ترجمه حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- دلاور، علی، (۱۳۸۷)، "روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی"، چاپ بیست و چهارم، نشر ویرایش، تهران.
- راعی، رضا و سعید فلاح پور، (۱۳۸۳)، "مالی رفتاری رویکردی متفاوت در حوزه مالی"، مجله تحقیقات مالی، شماره ۱۸ دانشگاه تهران، ص ۱۰۶-۷۷.
- کمالی، هاجر، (۱۳۸۹)، "بررسی استراتژی شتاب و استراتژی معکوس در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
- فدایی نژاد، محمد اسماعیل، (۱۳۸۷)، "بررسی کارایی بورس اوراق بهادار تهران"، رساله دکتری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- فدایی نژاد، محمد اسماعیل و علی صادقی، (۱۳۸۵)، "بررسی سودمندی استراتژی‌های و معکوس در اوراق بهادار تهران"، مجله تحقیقات مالی، دانشگاه تهران.
- طالبی، علیرضا، (۱۳۸۷)، "بررسی تأیید عوامل موثر بر بیش واکنشی قیمتی سهامداران عادی در بورس اوراق تهران در طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۸۴"، پایان نامه

پیش بینی بازده غیر عادی بر مبنای مدل مبتنی بر نیروی حرکت قیمت..... ۲۱

کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

هاگن، رابرت، (۱۳۸۶)، "نظریه های مالی نوین"، ترجمه بیدگلی، غلامرضا و

شمس، شهاب الدین، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

Affleck . E. Mendenhall. A . (2011), "Cross-Sectional and Time-Series of Determinants Price Momentum Returns " Review of Financial Studies

Barberis, Nicholas Shleifer, Andrei, Vishny, Robert . (1998), "A Model of Invest Sentiment" Journal Financial Economics 49, PP. 307-343.

Bernard, Victor L , and Jacob K. Thomas. (1999), "Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed price response or risk premium?" Journal of Accounting Research 27, 1-36.

Bony. F . Mack. K. (2011), "Size-Related Anomalies and Stock Market Seasonality in a Price Momentum Model," Journal of Financial Economics 12, PP. 13-32.

Brown ,J. A. Martin, J. (2008), "Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole," Journal of Finance 58, PP. 2515-2547.

Brown J. A. . and Martin, J. (2008), "Global Momentum Strategies" Journal of Portfolio.

Brozineski. K. (2010), "The Illusory Nature of Momentum Profits" Tulane working paper.

Chan,K. Hameed, W. Tong. (2005), " Profitability of Momentum Strategies in International Equity Markets," Journal of Financial and Quantitative Analysis 5, PP. 15-17.

Chan , Louis K. C. Jegadeesh, Narasimhan, Lakonishok , Josef . (1996) , "Momentum Strategies", Journal of Finance 51, PP. 1681-1713.

Chen , Hsiu - Lang , Jegadeesh, Narasimhan and Wermers , Russ. (2000), "The Value of Active Uund Mutual Management: An Examination of the Stockholdings and Trades of Fund Managers," Journal of Financial and Quantitative Analysis 35, PP. 343-368.

Chui, Andy, Titman ,Sheridan and Wei, K. C. John . (2009) , "Momentum, Ownership Structure, and Financial Crises: An Analysis of Asian Stock Markets", Working paper, University of Texas at Austin.

Conrad, J and Kaur, Gautam . (2003), "An Anatomy of Trading Strategies" Review of Financial Studies 11, PP. 489-519.

Daniel, Kent, Hirshleifer, David and Subrahmanyam, Avanidhar, (1998) , "Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions," Journal of Finance 53, PP. 1839-1886.

Edvars, D ,(2001), "Earnings Releases, Anomalies, and the of Behavior Security Returns," The Accounting Review 59, PP. 574-603.

Fama, Eugene, and French, Kenneth, (1996), "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies" *Journal of Financial Economics* 51, PP. 55-84.

Grundy, Bruce, Martin, J. (2001), "Understanding the Nature of Risks and the Sources of Rewards to Momentum Investing," *Review of Financial Studies* 14, 2.

Jegadeesh, Narasimhan Titman, Sheridan, (2001), "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations," *Journal Finance* 56, PP. 699-720.

viler, j. v. (1999), "Quarterly Earnings Reports and Intermediate Stock Price Trends" *Journal of Finance* 25, PP. 143-148.

hone, J and Tanks, E. (2003), "Earnings and Price Momentum" *Journal of Financial Economics* 80 67-66.

Hong, T, Stein, J, (2002), "A Unified Theory of Under reaction Trading and in Overreaction Asset Markets", *Journal of Finance* 56, PP. 2143-2184.

Lee, C, Swaminathan, B. (2008), "Price Momentum and Trading Volume," *Journal of Finance* 55, PP. 1217-1269.

Mcknight. P. J, Hou. T. C. T, . (2005), "The Determinants of Momentum in the United Kingdom" *Review of Economics and Finance*, Nov. 2005.

Kent, D, Titman, S. (2005), "Market Efficiency in an Irrational World," *Financial Journal*, 55, PP. 28-40.

Kohenman, Jun. (2006), *Testing Statistical Hypotheses*, 3 Edition, Springer, New York.