

بررسی سودآوری استراتژی سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر غلامرضا اسلامی بیدگلی^۱

دکتر سید علی نبوی چاشمی^۲

دکتر محمود یحیی زاده فر^۳

صدیقه ایکانی^۴

چکیده

بر اساس استراتژی سرمایه‌گذاری مومنتوم برخلاف فرضیه بازار کارا، بازده سهام عادی در بازه‌های زمانی مختلف دارای رفتار خاصی می‌باشد و می‌توان با بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری متناسب با افق زمانی مورد نظر، بازدهی بیش از بازده بازار بدست آورد. هدف این پژوهش بررسی سودآوری استراتژی سرمایه‌گذاری مومنتوم می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. همچنین به لحاظ قلمرو زمانی، نمونه‌ای از شرکت‌هایی که طی دوره زمانی 1383 الی 1388 حداقل یک‌بار سهامشان مورد معامله قرار گرفته است، مورد بررسی قرار می‌گیرند. به علاوه جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد در تمامی راهبردهای سرمایه‌گذاری مومنتوم مورد آزمون، میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در همین دوره بیشتر است. این امر نشان می‌دهد که پرتفوی برنده که در سه، شش، نه و دوازده ماه گذشته بهترین عملکرد را داشته است (پرتفوی برنده)، در سه، شش، نه و دوازده ماه آینده به عملکرد بهتر خود نسبت به پرتفوی که در گذشته بدترین عملکرد را داشته است (پرتفوی بازنده) ادامه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی

استراتژی سرمایه‌گذاری مومنتوم، پرتفوی بازار، بازار کارا، مالیه رفتاری.

1. دانشیار و عضو هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

2. استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل و مسئول مکاتبات Anabavichashmi2003@yahoo.com

3. دانشیار و عضو هیات علمی دانشگاه مازندران

4. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل

1- مقدمه

اندیشمندان مالی مدت‌ها بر اساس مفروضات اقتصاد نئوکلاسیک به نظریه‌پردازی در حوزه مالی و نحوه تصمیم‌گیری افراد در بازارهای مالی پرداخته‌اند. اما مطالعات انجام شده در سال‌های اخیر، بسیاری از مفروضات اقتصاد نئوکلاسیک را به چالش کشیده‌اند. یکی از چالش‌برانگیزترین مشاهدات در بازارهای مالی این است که برخلاف فرضیه بازار کارا که زیربنای بسیاری از نظریات ارائه شده در تئوری مالی مدرن است، بازده سهام عادی در بازه‌های زمانی مختلف دارای رفتار خاصی می‌باشد و سرمایه‌گذاران انفرادی می‌توانند بدون تحمل ریسک بیشتر و تنها با بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مناسب، بازدهی بیش از بازده بازار بدست آورند. بررسی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که در بازه زمانی 3 تا 12 ماه پدیده تداوم بازده یا مومنتوم در رفتار بازده سهام عادی وجود دارد و بنابراین می‌توان با بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم بازده سرمایه‌گذاری خود را افزایش داد. این پدیده برخلاف دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت است که در آنها پدیده بازگشت بازده وجود دارد و بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس منجر به کسب بازده بیشتر می‌گردد. مشاهده این موارد به این معنی است که می‌توان با پیگیری تاریخی قیمت سهام عادی، بازده سرمایه‌گذاری خود را افزایش داد. محققان بسیاری سعی در توجیه پدیده تداوم بازده در میان‌مدت با استفاده از نظریه‌های مالی مدرن نموده‌اند. در اینجا اضافه بازده کسب شده در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در واقع جبران ریسک‌های ناشناخته‌ای است که تئوری‌های حاضر قادر به تبیین آنها نیستند. برخی نیز به جای فرضیه انسان عاقل اقتصادی که مدت‌ها زیربنای تئوری‌های مالی بوده است، از مفاهیم روانشناسی کمک گرفته‌اند. به زعم ایشان اریب‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در بازار موجب تداوم بازده در میان‌مدت می‌گردد. لذا این تحقیق به دنبال این است که سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم را که در بسیاری از بازارهای توسعه‌یافته و برخی بازارهای نوظهور به اثبات رسیده است، در بورس اوراق بهادار تهران بررسی نماید.

2- پیشینه تحقیق

1-2- راهبرد سرمایه‌گذاری قدرت نسبی

یکی از راهبردهایی که بیشتر در بازارهای سرمایه به کار گرفته می‌شود، این بود که توصیه می‌شد، سهامی خریداری گردد که در گذشته بالاترین بازدهی را داشته و سهامی به فروش برسد که در گذشته پایین‌ترین بازده را کسب نموده است. این قاعده به نام راهبرد سرمایه‌گذاری قدرت نسبی شهرت یافت. لوی ادعا کرد که یک قاعده معاملاتی این است که سهامی خریداری شود که قیمت جاری آن بالاتر از متوسط قیمت‌های 27 هفته گذشته باشد (لوی 1967). اگرچه این راهبرد، مورد انتقاد شخصیت‌های علمی قرار گرفت، ولی هنوز تعدادی از سرمایه‌گذاران حرفه‌ای از این راهبرد سرمایه‌گذاری برای انتخاب سهام استفاده می‌کنند. به عنوان مثال اکثر صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری تمایل دارند سهامی خریداری نمایند که بیش از یک دوره سه ماهه در گذشته افزایش قیمت داشته‌اند (گرینبلات و تیمن 1989). علاوه بر این، رتبه‌بندی شرکت‌ها توسط مؤسسه ولیولاین (بزرگترین سازمان مشاوره سرمایه‌گذاری در دنیا) در اکثر مواقع بر اساس راهبرد قدرت نسبی بوده است (کوپلند و مایرز 1982). لذا موفقیت تعدادی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک و قدرت پیش‌بینی مؤسسه ولیولاین فراهم‌کننده شواهدی است که از این نظریه حمایت می‌کند که ممکن است راهبرد قدرت نسبی بتواند بازده غیرعادی ایجاد نماید (جگادیش و تیمن 1993). نکته‌ای که باید متذکر شد این است که امکان دارد افق زمانی بین قواعد معاملاتی، مختلف باشد. شواهد نشان می‌دهد که حرفه‌ای‌ها از راهبرد سرمایه‌گذاری قدرت نسبی برای انتخاب سهام برای دوره‌های سه ماهه تا دوازده ماهه استفاده می‌کنند. شواهد همچنین نمایان می‌سازند که سهامی که در گذشته موفق بوده‌اند، طی هفت ماه پس از تاریخ تشکیل پرتفوی، بازده بالاتری نسبت به سهام ناموفق داشته‌اند. ولی از ماه هشتم تا بیستم (13 ماه بعد) ناموفق‌ها، بازده بالاتری نسبت به سهامی که در گذشته موفق بوده‌اند، تحصیل نموده‌اند (جگادیش و تیمن 1993).

2-2- راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس

راهبرد معاملاتی دیگری که در بازارهای مالی بسیار مورد استفاده قرار گرفته است راهبرد معکوس (مخالف) است. بر اساس این راهبرد توصیه می‌شود سهامی خریداری شود که بازار

نسبت به آن بدبین است و سهامی فروخته شود که اکنون بازار نسبت به آن خوشبین است. این راهبرد توسط سرمایه‌گذاران زیادی به کار گرفته شده است. ولی برای اولین بار توسط دریمین در کتاب معروفش منتشر گردید (دریمین 1982). دلیل پیدایش قاعده معاملاتی معکوس این بود که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری نسبت به خرید اوراق بهادارضعف دارند. آنها تمایل دارند ارزش بیشتری به اطلاعات جدید داده و قیمت اوراق بهادار را جدای از متغیرهای اساسی آن تعیین کنند. لذا سرمایه‌گذاران برای اطلاعاتی که در مورد سهام موفق وجود دارد، ارزش بیشتری قائل بوده و قیمت سهام را بالاتر از قیمت واقعی آن تعیین می‌کنند. همچنین آنها نسبت به اطلاعات مربوط به سهام ناموفق، ارزش کمتری قایل گردیده و آن را زیر قیمت واقعی ارزش‌گذاری می‌کنند. طرفداران مالی رفتاری اعتقاد دارند سرمایه‌گذاران بر مبنای یک روش متعصبانه، اطلاعات جدید را تفسیر می‌کنند. آنها یا بیش از اندازه خوشبین و یا بیش از اندازه بدبین بوده و متعادل به نظر نمی‌رسند. بنابراین قیمت اوراق بهادار درست تعیین نشده و در اکثر مواقع فشار عرضه و تقاضا در بازار وجود دارد و تعادل حکمفرما نیست مخصوصاً زمانی که حوادث غیرعادی رخ می‌دهد. البته آنها تمایل دارند تصمیمات خودشان را در دوره بعدی تعدیل نمایند. این پدیده واکنش بیش از اندازه سرمایه‌گذاران نامگذاری شده است و متعاقب آن فرضیه واکنش بیش از اندازه مطرح گردید.

3-2- رفتار بازده سهام عادی در دوره‌های زمانی مختلف

حجم وسیعی از ادبیات مالی در سال‌های اخیر نشان داده است که بازده‌های مقطعی سهام را می‌توان بر اساس بازده‌های گذشته پیش‌بینی نمود. این مطالعات، فرضیه بازار کارا را به طور جدی به چالش کشیدند؛ چراکه فرضیه بازار کارا ادعا می‌کند قیمت اوراق بهادار در بازارهای مالی از هیچ الگوی خاصی پیروی نمی‌کند و به عبارت دیگر تغییرات تاریخی قیمت‌ها بر اساس گشت تصادفی می‌باشد. بنابراین چنانچه بازار در ضعیف‌ترین شکل کارایی نیز باشد، هیچ‌کس نمی‌تواند بر اساس گذشته سهام، آینده آن را پیش‌بینی نماید و پیگیری تاریخی قیمت‌ها برای کسب غیرمعمول باشکست مواجه خواهد شد. اما مطالعات اخیر نشان داده‌اند که قیمت اوراق بهادار در بازار دارای رفتار خاصی می‌باشند و لذا راهبردهای سرمایه‌گذاری متناسب با

1. Overreaction Hypothesis

رفتار قیمت سهام می‌توانند بازدهی غیرعادی بدست آورند. این مطالعات حاکی از این است که در بلندمدت پدیده بازگشت^۱ بازده وجود دارد. این پدیده نخستین بار توسط دی‌بونت و تالر^۲ معرفی گردید. آنان نشان دادند که سهامی که در طول سه تا پنج سال گذشته عملکرد ضعیفی داشته‌اند، از سهامی که در همین دوره عملکرد خوبی داشته‌اند، در طول سه تا پنج سال آینده عملکرد بهتری دارند. آنان این پدیده را به عکس‌العمل بیش از اندازه سرمایه‌گذاران منتسب نمودند و نشان دادند که راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس که توصیه می‌کند سهامی خریداری شود که در گذشته عملکرد بدتری داشته‌اند (پرتفوی بازنده) و سهامی به فروش رسد که در گذشته عملکرد بهتری داشته‌اند (پرتفوی برنده)، می‌تواند در بلندمدت بازدهی بیش از بازده بازار کسب نماید (دی‌بونت و تالر 1985).

نتایج کار دی‌بونت و تالر یکی از جنجال‌برانگیزترین مباحث در حوزه مالی گردید و همچنان مورد بحث اندیشمندان مالی است. برخی معتقدند که سودآوری پرتفوی‌های معکوس را می‌توان به وسیله ریسک سیستماتیک این پرتفوی‌ها و اثر اندازه^۳ تفسیر نمود. برخی دیگر نیز برای توجیه این پدیده به اریب‌های رفتاری^۴ سرمایه‌گذاران در بازار اشاره نموده‌اند. این گروه معتقدند که سرمایه‌گذاران به اطلاعات جدید عکس‌العمل بیش از اندازه نشان می‌دهند ولی پس از مدتی به اشتباه خود پی برده و اقدام اولیه خود را اصلاح می‌نمایند. بنابراین روندهای کنونی در بازار، در آینده معکوس خواهند شد.

رفتار بازده سهام در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت نیز مورد بررسی قرار گرفته است. جگادیش (1990) و لمن^۵ (1990) شواهدی از بازگشت بازده در کوتاه‌مدت ارائه نمودند. مطالعات آنان نشان داد که راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس که سهام را بر مبنای بازده شان در یک هفته تا یک ماه گذشته انتخاب می‌کند، می‌تواند در یک هفته تا یک ماه آینده بازده غیرعادی معنی‌داری را کسب نمایند. اما به هر حال، از آنجا که این راهبرد بر مبنای حرکات کوتاه‌مدت قیمت سهام است، موفقیت آنها ممکن است ناشی از فشارهایی باشد که در کوتاه‌مدت بر قیمت وارد می‌آید. هنگامی که یک سرمایه‌گذار درصدد برمی‌آید سهام خود را به

-
1. Reversal
 2. De Bondt and Thaler
 3. Size Effect
 4. Behavioral Bias
 5. Lehman

سرعت بفروشد، احتمالاً باعث می‌شود قیمت سهم به کمتر از ارزش بازار خود برسد و در چنین حالتی انتظار می‌رود که پس از اندک زمانی قیمت سهم یک بار دیگر به ارزش بازار خود برسد.

جگادیش و تیمن شواهدی از ارتباط بین بازگشت بازده کوتاه‌مدت و شکاف بین قیمت خرید و فروش^۱ را ارائه نمودند (جگادیش و تیمن 1991). به علاوه لو و مکینلی^۲ معتقدند بخش زیادی از بازده‌های غیرعادی نشان داده شده توسط جگادیش و تیمن را می‌توان به عکس‌العمل با تأخیر قیمت سهام به عوامل عمومی^۳ نسبت داد (لو و مکینلی 1990).

مطالعات انجام گرفته در سال‌های اخیر نشان می‌دهند که برخلاف دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت، بازده سهام در دوره‌های زمانی میان‌مدت دارای الگویی است که تمایل به حفظ وضعیت خود دارد. به عبارت دیگر، بازده سهام تمایل دارد عملکرد دوره‌های سه تا 12 ماه گذشته را در سه تا 12 ماه آینده نیز ادامه دهد. بنابراین، بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم که بر اساس آن توصیه می‌شود سهامی خریداری شود که در سه تا 12 ماه گذشته عملکرد بهتری داشته و سهامی به فروش رسد که در همین زمان عملکرد بدتری داشته است، منجر به کسب بازده غیرعادی می‌گردد. لوی ادعا می‌کند که قاعده مبادلاتی که سهامی را خریداری می‌کند که قیمت کنونی آنها بیش از میانگین قیمت آنان در 27 هفته گذشته است، بازده غیرعادی معنی‌دار را بدست می‌آورد (لوی 1967). جنسن و بنینگتن^۴ سودآوری قاعده مبادلاتی لوی را در دوره‌های غیراز دوره مورد بررسی او بررسی نمودند. آنها نتیجه گرفتند که در دوره مورد بررسی آنان قاعده مبادلاتی لوی نسبت به راهبرد خرید و نگهداری عملکرد بهتری ندارد و از این رو نتایج کار لوی را به اریب انتخاب^۵ نسبت دادند (جنسن و بنینگتن 1970). گرینبلات و تیمن نشان دادند که بیشتر صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، تمایل دارند سهامی را بخرند که در فصل گذشته قیمت آنها افزایش یافته است (گرینبلات و تیمن 1989 و 1991).

1. Bid-Ask Spread
2. Lo and Mackinlay
3. Delayed Reaction to Common Factors
4. Jensen and Bennington
5. Selection Bias

جگادیش و تیمن نشان دادند که راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم می‌تواند ماهانه یک درصد بازده بیشتر نسبت به بازده بازار بدست آورد. آنان در بررسی خود بر روی سهامی که در سال‌های 1965 تا 1989 در بورس نیویورک و بورس آمریکا معامله می‌شدند، بر اساس بازده سه تا 12 ماه گذشته سهام را به دهک‌ها طبقه‌بندی نمودند. سپس دهک اول را که بیشترین بازدهی را داشته است، پرتفوی برنده¹ نامیدند و دهک آخر را که کمترین بازده را داشته است پرتفوی بازنده² نامیدند. در نهایت آنان به این نتیجه رسیدند که راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم که پرتفوی برنده را می‌خرد و پرتفوی بازنده را می‌فروشد، می‌تواند در میان‌مدت بازده غیرعادی معنی‌داری را بدست آورد. به اعتقاد آنان سودآوری پرتفوی‌های مومنتوم ناشی از عکس‌العمل با تأخیر قیمت سهام به اطلاعات مختص شرکت³ است (جگادیش و تیمن 1993). راورن هورست⁴ سودآوری راهبرد مومنتوم را در 12 بازار مالی اروپایی بررسی نمود. او مشاهده کرد که در این بازارها، راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم پس از تعدیل ریسک نیز همچنان بازده غیرعادی بدست می‌آورد (راورن هورست، 1997). همچنین وی سودهای غیرعادی راهبرد مومنتوم را در 6 بازار نوظهور به اثبات رساند (راورن هورست، 1999). ریچارد⁵ با استفاده از بازده ماهانه سودآوری راهبرد مومنتوم را در 16 کشور در دوره زمانی 1970-1995 به اثبات رساند (ریچارد 1997). حامد و یانتو⁶ نشان دادند که راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در 6 بازار آسیایی سودهای ناچیز، ولی از نظر آماری معنی‌داری را بدست می‌آورند (حامد و یانتو 2000). مارکوتیز و گرینبلات یک اثر مومنتوم قوی را در بین صنایع مشاهده نمودند. نتایج کار آنان نشان داد که اگر سهام صنایع برنده گذشته خریداری شود و سهام صنایع بازنده گذشته به فروش رسد، می‌توان بازده اضافی بدست آورد (مارکوتیز و گرینبلات 1999). کنراد و کول موفقیت راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس در بلندمدت و راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در میان‌مدت را مورد تأیید قرار دادند. آنان سودآوری پرتفوی‌های

1. Winner Portfolio
2. Loser Portfolio
3. Firm Specific Information
4. Rouwernhorst
5. Richard
6. Hameed and Yunto

مومنتوم را ناشی از تفاوت‌های مقطع زمانی در بازدهی مورد انتظار¹ دانستند. استدلال آنان این بود که سودهای مومنتوم محصول جانبی این موضوع است که برخی سهم‌ها به دلیل پاره‌ای از عوامل ریسک ناشناخته، پرریسک‌تر می‌شوند و بازده اضافی ایجاد شده ناشی از ریسک سیستماتیک ناشناخته است. بنابراین به اعتقاد آنان پدیده تداوم بازده در میان مدت و فرضیه بازار کارا تضادی با یکدیگر ندارند (کنراد و کول 1998). جگادیش و تیتمن نتایج تحقیق کنراد و کول را تحت تأثیر اریب نمونه کوچک² دانستند و بیان نمودند که تفاوت‌های مقطع زمانی در بازده مورد انتظار، نقش بسیار کمی در توضیح سودهای مومنتوم دارند (جگادیش و تیتمن 2002). خرازی و فاستر³ رفتار بازده پنجاه شرکت فعال‌تر در بازار اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دادند و با استفاده از داده‌های هفتگی به این نتیجه رسیدند که در دوره زمانی مورد بررسی، تداوم بازده در بورس اوراق بهادار تهران مشاهده می‌گردد و راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم سودآور است (فاستر و خرازی 2006). فاما و فرنچ به این نتیجه رسیدند که مدل سه عاملی قیمت‌گذرای آنها توانایی توضیح بازده اضافی پرتفوی‌های مومنتوم را ندارد. (فاما و فرنچ 1996). بسیاری از اندیشمندان نیز سودآوری پرتفوی‌های مومنتوم را ناشی از اریب‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در بازار می‌دانند. به عبارت دیگر آنان معتقدند که سرمایه‌گذاران در تفسیر اطلاعات دچار اشتباه و اریب می‌شوند. این دیدگاه، فرضیه انسان عاقل اقتصادی را زیر سؤال می‌برد و چنین بیان می‌کند که عوامل اقتصادی همواره رفتار عقلایی ندارند و گاهی دچار اریب‌های رفتاری می‌گردند.

3- فرضیه‌های تحقیق

هدف این پژوهش بررسی سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. جهت نیل به این منظور فرضیه‌های زیر مورد تحقیق قرار گرفته‌اند:

1. Cross Sectional Differences in Expected Returns
2. Small Sample Bias
3. Kharazi and Foster

فرضیه اصلی 1: میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

فرضیه فرعی 1-1: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

فرضیه فرعی 1-2: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

فرضیه فرعی 1-3: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

فرضیه فرعی 1-4: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

فرضیه اصلی 2: میانگین بازده ماهانه حاصل از به کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

فرضیه فرعی 2-1: میانگین بازده ماهانه حاصل از به کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری سه ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

فرضیه فرعی 2-2: میانگین بازده ماهانه حاصل از به کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری شش ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

فرضیه فرعی 2-3: میانگین بازده ماهانه حاصل از به کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری نه ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

فرضیه فرعی 2-4: میانگین بازده ماهانه حاصل از به کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری 12 ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

4- روش پژوهش

نظر به اینکه هدف اصلی از انجام این پژوهش ارزیابی سودآوری سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران است، می‌توان گفت تحقیق حاضر از نظر هدف در حیطه تحقیقات کاربردی می‌باشد و با توجه به اینکه در این پژوهش از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای نیز استفاده شده است، می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر بر اساس ماهیت و روش، تحقیقی توصیفی-پیمایشی است.

1-4- جامعه آماری و انتخاب نمونه

جامعه آماری این پژوهش، تمام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که طی سال‌های 1383 تا 1388 در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده‌اند. از آنجا که در بورس اوراق بهادار تهران نماد بسیاری از شرکت‌ها برای مدت طولانی بسته است و مورد معامله قرار نمی‌گیرد بایستی شرکت‌هایی را مورد بررسی قرار داد که در طول دوره بررسی، نماد آنها به مدت طولانی بسته نبوده باشد. نکته دیگری که بایستی به آن توجه داشت این است که شرکت‌هایی باید مورد بررسی قرار گیرند که از ابتدای دوره تا پایان آن در بورس حضور داشته و حذف نگردیده باشند. بنابراین در این تحقیق از روش نمونه‌گیری حذفی استفاده می‌گردد. یعنی شرکت‌هایی که حائز شرایط مذکور نبوده‌اند از جامعه آماری حذف شده و شرکت‌های باقیمانده مورد بررسی قرار می‌گیرند. با توجه به شرایط و روش نمونه‌گیری مذکور یک نمونه 48 تایی از شرکت‌هایی که سهام آنها در دوره مورد بررسی به طور مداوم در بورس اوراق بهادار تهران مورد معامله قرار گرفته است، انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت.

2-4- روش جمع‌آوری داده‌ها

تقریباً تمام مطالعات انجام گرفته در خصوص راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم از یک روش خاص استفاده نموده‌اند. در این روش، پس از انتخاب نمونه مناسب، بازده سهام موجود در نمونه در k ماه گذشته (دوره تشکیل پرتفوی) اندازه‌گیری می‌شود. در تحقیق پیش‌رو دوره‌های تشکیل پرتفوی سه ماهه، شش ماهه، نه ماهه و 12 ماهه می‌باشند. در مرحله بعد بازده‌های اندازه‌گیری شده به ترتیب صعودی مرتب می‌شوند. دهک اول که کمترین بازدهی را در دوره

تشکیل پرتفوی داشته است، پرتفوی برنده و دهک آخر که بیشترین بازدهی را در دوره تشکیل داشته است پرتفوی برنده می‌نامند. سپس بازده این دو پرتفوی در J ماه آینده (دوره نگهداری پرتفوی) محاسبه می‌شود. در این تحقیق دوره نگهداری سه ماهه، شش ماهه، نه ماهه و 12 ماهه می‌باشند. در نهایت میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده با میانگین ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری مقایسه می‌گردد. برای این مقایسه از آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل استفاده می‌گردد. چنانچه میانگین بازده پرتفوی برنده به طور معنی‌داری بیش از میانگین بازده پرتفوی بازنده باشد، نشان‌دهنده این است که در میان مدت پرتفوی برنده به عملکرد بهتر خود نسبت به پرتفوی بازنده ادامه می‌دهد.

برای آزمون فرضیه اصلی دوم، پرتفوی برنده خریداری می‌گردد و پرتفوی بازنده به فروش می‌رسد و این پرتفوی را که در اصطلاح پرتفوی مومنتوم می‌نامند، برای J ماه (دوره نگهداری) نگهداری می‌شود. در نهایت میانگین بازده ماهانه پرتفوی مومنتوم در دوره نگهداری با میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار در همین دوره مقایسه می‌شود. برای این مقایسه از آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل و آماره t -student استفاده می‌گردد. چنانچه از نظر آماری بازده حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم به طور معنی‌داری بیشتر از بازده حاصل از نگهداری پرتفوی بازار باشد، از آن به سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم تعبیر می‌گردد. یعنی با بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم می‌توان در میان مدت بازدهی بیش از بازار بدست آورد.

3-4- محاسبه بازده سهام عادی

برای اندازه‌گیری بازده سرمایه‌گذاری، عایدی حاصل از سرمایه‌گذاری را بر مبلغ اولیه سرمایه‌گذاری تقسیم می‌کنند. عایدی حاصل از سرمایه‌گذاری از دویخس تشکیل می‌شود: (1) مبلغ دریافتی بابت سود سهام (2) منفعت یا ضرر سرمایه ناشی از تغییر قیمت اوراق بهادار در طی دوره سرمایه‌گذاری.

به عبارت دیگر، حاصل تفاضل جریان نقدی ورودی از جریان نقدی خروجی، نرخ بازده سرمایه‌گذاری را مشخص خواهد نمود. بازده سرمایه‌گذاری در سهام عادی در یک دوره معین با توجه به قیمت اول و آخر دوره و منافع حاصل از مالکیت بدست می‌آید. منافع حاصل از مالکیت در دوره‌هایی که شرکت مجمع برگزار کرده باشد به سهامدار تعلق می‌گیرد و

دوره‌هایی که مجمع برگزار نشده باشد منافع مالکیت برابر صفر خواهد بود. بازده سرمایه‌گذاری در سهام عادی با استفاده از رابطه زیر قابل محاسبه است:

فرمول (1)

$$R_{it} = D_t + P_t(1 + \alpha + \beta) - (P_{t-1} + C\alpha) / P_{t-1} + C\alpha$$

که در آن:

P_t : قیمت سهام در پایان دوره t

P_{t-1} : قیمت سهام در ابتدای دوره t یا پایان دوره $t-1$

R_{it} : بازده سهام در پایان دوره t

α : بازده‌های تعدیل‌شده با ریسک

β : ضریب حساسیت

4-4- نحوه آزمون فرضیات

در این بررسی به منظور ارایه قضاوت صحیحی در مورد سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران، دو فرضیه اصلی و هشت فرضیه فرعی مطرح شده است. به منظور آزمون فرضیات تحقیق ابتدا بازده سهام موجود در نمونه در دوره تشکیل (که این دوره مطابق فرضیات فرعی می‌تواند سه، شش، نه و 12 ماهه باشد)، بوسیله نرم‌افزار EXCEL محاسبه شده است. این بازده پس از تعدیل تغییرات حاصل از تقسیم سود و افزایش سرمایه استخراج شده است. سپس سهامی که بازده آنها در دهک اول، (یعنی دهکی که کمترین بازدهی را در دوره تشکیل داشته است)، را پرتفوی بازنده نامیده و سهامی که در دهک آخر قرار دارد، یعنی دهکی که بیشترین بازدهی را در دوره تشکیل داشته است را پرتفوی برنده می‌نامیم. در مرحله بعد میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و بازنده را در دوره نگهداری (که این دوره بر اساس فرضیات فرعی می‌تواند بین سه، شش، نه و 12 ماهه باشد)، محاسبه می‌کنیم. در نهایت میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری با میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری مقایسه شده است. برای مقایسه معنی‌دار بودن تفاوت میانگین دو پرتفوی از آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل استفاده شده است. در مرحله بعد به

بررسی تفاوت میانگین بازده حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم که توصیه می‌کند پرتفوی برنده را بخرید و پرتفوی بازنده را بفروشید و در نهایت پرتفوی حاصل را برای مدت سه تا 12 ماه نگهدارید با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار مقایسه می‌شود. در این تحقیق از شاخص بازده نقدی و قیمت به عنوان شاخص بازار استفاده می‌شود. همچنین از نظر آماری برای مقایسه بازده حاصل از راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم و بازده بازار از آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل استفاده می‌شود.

5-4- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از روش‌های موجود در آمار توصیفی مانند فراوانی، انحراف معیار، میانگین و میانگین خطای استاندارد جهت مقایسه پرتفوی برنده و بازنده در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم استفاده شده است. مهمترین آزمون مورد استفاده در این پژوهش، آزمون t است. نمونه‌های آماری که دارای دو گروه مقایسه هستند را می‌توان بوسیله آزمون t مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. چنانچه نمونه‌های آماری شامل بیش از دو گروه باشد باید بین هر دو گروه از آنها با استفاده از این آزمون مقایسه دو به دو انجام گیرد. اصولاً آزمون t معنی‌داری اختلاف بین دو نمونه میانگین را آزمون می‌نماید. برای آزمون فرضیه در مورد متغیرهایی که دارای دو سطح هستند، سه نوع آزمون t وجود دارد: آزمون t برای یک گروه، آزمون t گروه همسان و آزمون t دو گروه مستقل. آزمون مورد استفاده در این پژوهش از نوع آزمون t دو گروه مستقل است. همچنین آزمون لوین¹ که از نتایج آزمون t است برابری یا عدم‌برابری واریانس دو جامعه را نشان می‌دهد. همچنین داده‌های بدست آمده در پژوهش با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل شده‌اند.

5- یافته‌های تحقیق

5-1- آزمون فرضیه اصلی اول

فرضیه اصلی 1: میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

1. Levene

به منظور آزمون این فرضیه باید دوره‌های زمانی مختلفی را مورد بررسی و آزمون قرار داد تا در نهایت بتوان در مورد قبول یا رد فرضیه اصلی یک اظهار نظر نمود. بدین منظور چهار فرضیه فرعی مطرح و مورد آزمون قرار گرفت.

1-1-5- آزمون فرضیه فرعی 1-1

فرضیه 1-1: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

$$\begin{cases} H_0 = R_{w,h(r,t)} \leq R_{l,h(r,t)} \\ H_1 = R_{w,h(r,t)} > R_{l,h(r,t)} \end{cases}$$

که در آن $R_{w,h(r,t)}$ میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم به دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه، و $R_{l,h(r,t)}$ میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری همین راهبرد سرمایه‌گذاری می‌باشد. ابتدا میانگین بازده ماهانه تمام سهام موجود در نمونه، در دوره سه ماهه محاسبه می‌شوند. در مرحله بعد عملکرد پرتفوی برنده و بازنده در دوره نگهداری مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرد. در بررسی این راهبرد سرمایه‌گذاری، تعداد 65 پرتفوی برنده و 65 پرتفوی بازنده تشکیل گردید. جدول 1 اطلاعات آمار توصیفی مربوط به میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری این راهبرد سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد:

جدول 1: آمار توصیفی پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در راهبرد

سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه

پرتفوی	تعداد سهام موجود در پرتفوی	میانگین بازدهی	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
بازنده	220	3/30	7/54	0/45
برنده	220	6/50	9/36	0/56

در کل دوره مورد بررسی، تعداد 220 سهم در پرتفوی برنده و همین تعداد سهم در پرتفوی بازنده وجود داشته است. میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری

6/50 درصد می‌باشد و پرتفوی بازنده در همین دوره، بازده ماهانه متوسطی معادل 3/30 درصد بدست آورده است. از سوی دیگر بر اساس جدول بالا، انحراف معیار بازده پرتفوی برنده نیز از انحراف معیار پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است. در مرحله بعد باید به مقایسه میانگین بازده ماهانه دو پرتفوی برنده و بازنده از نظر آماری بپردازیم. در جدول زیر میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی برنده با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازنده مقایسه شده است.

جدول 2- مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه.

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد اختلاف میانگین‌ها	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره f	
0.77	-3.199	0.00	427.055	-5.48	0.005	7/225	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

نتایج آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها نشان می‌دهد که تساوی واریانس میانگین بازده ماهانه پرتفوی و پرتفوی بازنده با 99 درصد اطمینان رد می‌شود. از سوی دیگر براساس نتایج آزمون تساوی میانگین دو جامعه، اولاً بازده پرتفوی برنده و بازنده یکسان می‌باشد و ثانیاً میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده پرتفوی بازنده بطور معنی‌داری بیشتر است. بعبارت دیگر با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت که میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده از میانگین بازده در دوره نگهداری این راهبرد سرمایه‌گذاری بیشتر است.

5-1-2- آزمون فرضیه فرعی 1-2

فرضیه 1-1: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 6 ماهه میانگین پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است. به بیان آماری می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} H_0 = R_{W,h(\tau,\tau)} \leq R_{I,h(\tau,\tau)} \\ H_1 = R_{W,h(\tau,\tau)} > R_{I,h(\tau,\tau)} \end{cases}$$

که در آن $R_{W,h(\tau,\tau)}$ بازده پرتفوی در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 6 ماهه و $R_{I,h(\tau,\tau)}$ بازده پرتفوی در دوره نگهداری همین راهبرد سرمایه‌گذاری می‌باشد. برای بررسی سودآوری بکارگیری این راهبرد سرمایه‌گذاری دوره تشکیل و نگهداری پرتفوی را شش ماهه در نظر می‌گیریم. یعنی ابتدا میانگین بازده ماهانه سهام را در دوره‌ای شش ماهه محاسبه نموده و پرتفوی برنده و بازنده را برای مدت 6 ماه نگهداری می‌کنیم. در نهایت میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و بازنده را با یکدیگر مقایسه می‌نماییم. جدول 3 اطلاعات آمار توصیفی بازده پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده را در دوره نگهداری این راهبرد سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد.

جدول 3- آمار توصیفی پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در

راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه

پرتفوی	تعداد سهام موجود در پرتفوی	میانگین بازدهی	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
بازنده	237	1/84	4/54	0/27
برنده	237	5/75	8/24	0/56

تعداد کل سهام موجود در پرتفوی برنده 237 سهم می‌باشد. در پرتفوی بازنده نیز همین تعداد سهم وجود دارد. همچنین براساس جدول بالا در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره نگهداری و تشکیل شش ماهه پرتفوی بازنده در همین دوره میانگین به طور متوسط معادل 1/84 درصد می‌باشد. از سوی دیگر انحراف معیار بازنده پرتفوی برنده از انحراف معیار پرتفوی بازنده بیشتر است. در جدول 4 میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و بازنده در دوره نگهداری این راهبرد با هم مقایسه شده‌اند:

جدول 4-4- مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره F	
0/72	-0/451	0/00	468/04	0/358	0/00	51/58	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

بر اساس نتایج آزمون لوین، در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه واریانس بازده پرتفوی بازنده برابر نمی‌باشد. همچنین بر اساس نتایج حاصل از آزمون مقایسه میانگین دو نمونه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری به طور معنی‌داری بیش از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در همین دوره است. بعبارت دیگر با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده از میانگین بازنده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری این راهبرد سرمایه‌گذاری بیشتر است.

3-1-3-5- آزمون فرضیه فرعی 1-3

فرضیه 1-3: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه میانگین بازده ماهانه برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی در دوره نگهداری بیشتر است.

$$\begin{cases} H_0 = R_{W,h(9,9)} \leq R_{I,h(9,9)} \\ H_1 = R_{W,h(9,9)} > R_{I,h(9,9)} \end{cases}$$

برای بررسی راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره نگهداری و تشکیل نه ماهه 55 پرتفوی برنده 55 پرتفوی بازنده تشکیل گردید. نتایج مربوط به آمار توصیفی بازده پرتفوی برنده و بازنده در دوره نگهداری در جدول 5 نشان داده شده است:

جدول 5: آمار توصیفی پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در راهبرد

سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه

پرتفوی	تعداد سهام موجود در پرتفوی	میانگین بازدهی	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
بازنده	185	3/04	3/89	0/4
برنده	191	5/36	5/25	0/48

تعداد کل سهامی که در طول مورد بررسی در پرتفوی برنده وجود داشتند 191 سهم و سهام موجود در پرتفوی بازنده 185 سهم بوده است. اطلاعات ارائه شده در این جدول نشان می‌دهد که میانگین بازده پرتفوی بازنده در همین دوره برابر 3/04 درصد است. همچنین انحراف معیار بازده سهام موجود پرتفوی برنده از انحراف معیار بازده سهام موجود در پرتفوی بازنده بیشتر است. جدول 6 نتایج مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده با پرتفوی بازنده در دوره نگهداری را نشان می‌دهد.

جدول 6- مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در

راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره f	
0/41	-2/231	0/00	373/21	-9/14	0/00	28/32	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

بر اساس نتایج آزمون لوین در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل نه ماهه، واریانس بازده پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده برابر نمی‌باشد. همچنین بر اساس نتایج حاصله از آزمون مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی‌های برنده و بازنده در بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره نگهداری و تشکیل نه ماهه، میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده پرتفوی بازنده در همین دوره به طور معنی‌داری بیشتر

است. به عبارت دیگر با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت که میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده بیشتر است.

4-1-5- آزمون فرضیه فرعی 1-4

فرضیه فرعی 1-4: در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده در دوره نگهداری بیشتر است.

به بیان آماری می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} H_0 = R_{W,h(12,12)} \leq R_{I,h(9,9)} \\ H_1 = R_{W,h(12,12)} > R_{I,h(9,9)} \end{cases}$$

آخرین راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم مورد بررسی دارای دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه است. برای بررسی این راهبرد، میانگین بازده ماهانه سهام را در دوره‌های 12 ماهه محاسبه نمودیم و براساس نتایج حاصل، پرتفوی برنده و بازنده را شناسایی نمودیم. جدول 7 اطلاعات آمار توصیفی پرتفوی‌های برنده و بازنده در دوره نگهداری را نشان می‌دهد. در این راهبرد سرمایه‌گذاری 49 پرتفوی برنده و بازنده تشکیل گردید.

جدول 7- آمار توصیفی برنده پرتفوی و بازنده در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری

مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه

پرتفوی	تعداد سهام موجود در پرتفوی	میانگین بازدهی	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
بازنده	176	3/14	3/21	0/24
برنده	176	5/42	5/19	0/36

براساس اطلاعات جدول بالا، میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری، برابر 5/42 درصد و میانگین بازده پرتفوی بازنده در همین دوره برابر 3/14 درصد است. انحراف معیار بازده پرتفوی برنده در دوره نگهداری 5/19 و انحراف معیار بازنده پرتفوی بازنده

3/21 می‌باشد. جدول 8 نیز مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و بازنده در دوره نگهداری را نشان می‌دهد.

جدول 8- مقایسه میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده و پرتفوی بازنده در دوره نگهداری در راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره f	
0/41	-2/273	0/00	348/28	-6/36	0/00	43/12	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

بر اساس نتایج آزمون مقایسه میانگین بازده ماهانه دو پرتفوی برنده و بازنده، با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده به طور معنی‌داری از میانگین بازده پرتفوی بازنده در دوره نگهداری این راهبرد سرمایه‌گذاری بیشتر است.

5-1-5- جمع‌بندی نتایج آزمون‌های آماری انجام گرفته بر روی فرضیه اصلی اول

در تمامی راهبردهای سرمایه‌گذاری مومنتوم مورد آزمون میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازنده ماهانه پرتفوی بازنده در همین دوره بیشتر است. این امر نشان می‌دهد که پرتفوی که در سه، شش، نه و 12 ماهه گذشته بهترین عملکرد را داشته است (پرتفوی برنده)، در سه، شش، نه و یا 12 ماه آینده به عملکرد بهتر خود نسبت به پرتفوی که در گذشته بدترین عملکرد را داشته است (پرتفوی بازنده) ادامه می‌دهد.

5-2- آزمون فرضیه اصلی دوم

فرضیه اصلی 2: میانگین بازده ماهانه حاصل از به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

به منظور آزمون این فرضیه نیز بر اساس دوره‌های زمانی مختلف، چهار فرضیه فرعی تدوین و مورد بررسی قرار گرفت. بازده حاصل از به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم

در دوره‌های سه ماهه، شش ماهه، نه ماهه و دوازده ماهه با بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار مقایسه می‌گردد.

1-2-5- آزمون فرضیه فرعی 1-2

فرضیه فرعی 1-2: میانگین بازده ماهانه حاصل از به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری سه ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است. به بیان آماری می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} H_0 = R_{m(r,t)} \leq R_{Market} \\ H_1 = R_{m(r,t)} > R_{Market} \end{cases}$$

که در آن $R_{m(r,t)}$ میانگین بازده پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه در دوره نگهداری و R_{Market} میانگین بازده پرتفوی بازار در همین دوره است. به منظور آزمون این فرضیه، ابتدا میانگین بازده ماهانه حاصل از به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم به دوره تشکیل و دوره نگهداری سه ماهه محاسبه می‌گردد. در مرحله بعد، میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار محاسبه می‌شود. این بازده با استفاده از شاخص بازده نقدی و قیمت بدست می‌آید. در نهایت میانگین بازده ماهانه حاصل از به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار مقایسه می‌شود. جدول شماره 9 اطلاعات مربوط به آمار توصیفی بازده حاصل از به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاران مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه و بازده حاصل از نگهداری پرتفوی بازار را نشان می‌دهد.

جدول 9- آمار توصیفی مربوط به بازده پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه

و پرتفوی بازار

پرتفوی	تعداد ماهها	میانگین بازدهی	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
بازنده	67	6/27	7/33	0/78
برنده	67	0/00042	0/00053	0/00007

جدول بالا نشان می‌دهد چنانچه در طی دوره مورد بررسی، با استفاده از راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم به سرمایه‌گذاری می‌پردازیم، بطور میانگین ماهانه 6/27 درصد بازدهی بدست می‌آوریم در حالی که نگهداری پرتفوی بازار منجر به کسب بازدهی تنها معادل 0/00042 درصد می‌شد. در مرحله بعد، بایستی به بررسی معنی‌داری اختلاف میانگین‌های حاصل بپردازیم. جدول شماره 10 به بررسی مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه و میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار می‌پردازد.

جدول 10- مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف	اختلاف	ضریب	درجه آزادی	آماره t	ضریب	آماره f	
استاندارد اختلاف میانگین‌ها	میانگین‌ها	معنی‌داری دو دامنه			معنی‌داری		
0/77	-6/274	0/00	131/05	-7/008	0/00	58/20	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

از آنجا که ضریب معنی‌داری برای آزمون تساوی دو میانگین کمتر از 0/05 است، با 99٪ اطمینان می‌توان گفت که بر اساس داده‌های موجود، تساوی میانگین‌های دو جامعه رد می‌شود. به عبارت دیگر، این آزمون نشان می‌دهد که با 99 درصد اطمینان میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری سه ماهه از میانگین بازده حاصل از نگهداری پرتفوی بازار بیشتر است.

2-2-5- آزمون فرضیه فرعی 2-2

فرضیه فرعی 2-2: میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری شش ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است.

$$\begin{cases} H_1 = R_{m(1,1)} \leq R_{Market} \\ H_2 = R_{m(1,1)} > R_{Market} \end{cases}$$

برای آزمون این فرضیه ابتدا میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه را محاسبه می‌کنیم. سپس میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار در طول مدت مورد بررسی را بدست می‌آوریم. در نهایت بازده حاصل از بکارگیری هر یک از این دو روش را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم. جدول 11 نتایج حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه و با نتایج حاصل از نگهداری پرتفوی بازار را نشان می‌دهد.

جدول 11- آمار توصیفی مربوط به بازده پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش

ماهه و پرتفوی بازار

بازده حاصل از نگهداری	تعداد ماه‌ها	میانگین بازدهی	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
پرتفوی مومنتوم	61	6/43	4/34	0/54
پرتفوی بازار	61	0/00051	0/00053	0/00007

بر اساس نتایج ارائه شده، در جدول 11، چنانچه در دوره بررسی از راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم استفاده می‌نمودیم به طور میانگین بازدهی معادل 6/43 درصد بدست می‌آوریم و این در حالی است که در همین دوره بازده حاصل از نگهداری پرتفوی بازار به طور میانگین معادل 0/00051 درصد است. در مرحله بعد معنی‌داری تفاوت میانگین بازده ماهانه دو روش مذکور مورد آزمون قرار می‌گیرد. جدول 12 نتایج حاصل از آزمون مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار را نشان می‌دهد.

جدول 12- مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره f	
0/54	-6/458	0/00	198/05	-13/16	0/00	91/36	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

با توجه به ضریب معنی‌داری بدست آمده، مشاهده می‌شود که در سطح اطمینان 99 درصد می‌توان فرض صفر را رد نمود. به عبارت دیگر با توجه به آزمون انجام گرفته و با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت که میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری شش ماهه از میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار بیشتر است.

3-2-5- آزمون فرضیه فرعی 3-2

فرضیه فرعی 3-2: میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری نه ماهه و میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است. به بیان آماری می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} H_0 = R_{m(9,9)} \leq R_{Market} \\ H_1 = R_{m(9,9)} > R_{Market} \end{cases}$$

جدول شماره 13 اطلاعات آمار توصیفی مربوط به میانگین بازده حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه و میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار را نشان می‌دهد.

جدول 13- آمار توصیفی مربوط به بازده پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه

و پرتفوی بازار

بازده حاصل از نگهداری	تعداد ماه‌ها	میانگین بازدهی	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
پرتفوی مومنتوم	55	6/37	3/49	0/37
پرتفوی بازار	55	0/00057	0/0006	0/0007

این جدول نشان می‌دهد که میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم به دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه برابر 6/37 درصد و میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار در همین دوره زمانی برابر 0/00057 درصد می‌باشد. اکنون باید تساوی دو روش را مورد آزمون قرار دهیم. جدول 14 نتایج حاصل از آزمون میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار را نشان می‌دهد.

جدول 14- مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و

نگهداری نه ماهه با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره f	
0/46	6/374	0/00	107/56	-15/65	0/00	68/43	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

براساس نتایج حاصل مشاهده می‌شود که ضریب معنی‌داری کمتر از 0/05 می‌باشد. بنابراین با 99 درصد اطمینان می‌توان گفت که فرض تساوی میانگین دو روش بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه و نگهداری حاصل پرتفوی بازار رد می‌شود. این آزمون نشان می‌دهد که میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم به طور معنی‌داری بیش از میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار است.

4-2-5-آزمون فرضیه فرعی 4-2

فرضیه فرعی 4-2: میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و دوره نگهداری 12 ماهه از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازار بیشتر است. به بیان آماری می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} H_0 = R_{m(12,12)} \leq R_{Market} \\ H_1 = R_{m(12,12)} > R_{Market} \end{cases}$$

آخرین راهبرد سرمایه‌گذاری مورد بررسی راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه است. جدول شماره 15 به مقایسه اطلاعات آماری توصیفی مربوط به بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه و بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار می‌پردازد.

جدول 15- آمار توصیفی مربوط به بازده پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری نه ماهه و

پرتفوی بازار

بازده حاصل از نگهداری	تعداد ماهها	میانگین بازدهی	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
پرتفوی مومنتوم	49	5/41	3/03	0/31
پرتفوی بازار	49	0/00052	0/0004	0/00005

براساس جدول بالا مشاهده می‌شود که میانگین بازده ماهانه حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه برابر 5/41 درصد و میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری بازار در همین دوره برابر 0/00052 درصد می‌باشد. جدول 16 به مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از دو روش مذکور می‌پردازد.

جدول 16- مقایسه میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم با دوره تشکیل و نگهداری 12 ماهه با میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار

آزمون t برای تساوی میانگین‌ها				آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها			
انحراف استاندارد اختلاف میانگین‌ها	اختلاف میانگین‌ها	ضریب معنی‌داری دو دامنه	درجه آزادی	آماره t	ضریب معنی‌داری	آماره f	
0/37	5/419	0/00	93/005	-17/65	0/00	110/56	با توجه به عدم تساوی واریانس‌ها

با توجه به جدول بالا از آنجا که ضریب معنی‌داری کمتر از 0/05 می‌باشد لذا با 95 درصد اطمینان می‌توان گفت با اطلاعات موجود فرض صفر رد می‌شود. یعنی با 95 درصد اطمینان می‌توان گفت میانگین بازده حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم از میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار بیشتر است.

5-2-5- جمع‌بندی نتایج آزمون آماری انجام گرفته بر روی فرضیه اصلی دوم

براساس نتایج آزمون‌های آماری انجام شده در دوره‌های زمانی مختلف، می‌توان با 99 درصد اطمینان گفت که میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی مومنتوم در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه حاصل از نگهداری پرتفوی بازار بیشتر است. بعبارت دیگر بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در میان مدت منجر به کسب بازده بیشتر نسبت به بازده پرتفوی بازار می‌گردد.

6- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد که میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری به طور معنی‌داری بیشتر از میانگین بازده ماهانه پرتفوی بازنده بودند. این بدین معنی است که پرتفوی برنده به عملکرد بهتر خود نسبت به پرتفوی بازنده در دوره نگهداری ادامه می‌دهد در تمامی راهبردهای سرمایه‌گذاری مومنتوم مورد آزمون میانگین بازده ماهانه پرتفوی برنده در دوره نگهداری از میانگین بازنده ماهانه پرتفوی بازنده در همین دوره بیشتر است. این

امر نشان می‌دهد که پرتفوی که در سه، شش، نه و 12 ماهه گذشته بهترین عملکرد را داشته است (پرتفوی برنده)، در سه، شش، نه و یا 12 ماه‌اینده به عملکرد بهتر خود نسبت به پرتفوی که در گذشته بدترین عملکرد را داشته است (پرتفوی بازنده) ادامه می‌دهد. نتایج آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بازه‌های زمانی سه، شش، نه و 12 ماهه منجر به کسب بازدهی بیشتر از بازده پرتفوی بازار می‌گردد. به عبارت دیگر بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران سودآور است.

7- پیشنهادات

موضوع سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس‌های مختلف دنیا مورد توجه قرار گرفته و تحقیقات بسیاری در این زمینه انجام گرفته است. اما در کشور ما چندان به این موضوع پرداخته نشده و به همین دلیل نهادهای ذیربط نیز از وجود نارسایی‌های بازار و چگونگی مقابله با آنها آگاهی چندانی ندارد. در این قسمت پیشنهاداتی برای انجام تحقیقات بعدی در خصوص تداوم بازده و سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم ارائه می‌گردد:

- بررسی علت سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران
- در نظر گرفتن اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در تحقیقات آتی
- در نظر گرفتن ریسک و تعدیل ریسک پرتفوی‌های مومنتوم و مقایسه بازده حاصل از بکارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم با بازده حاصل از پرتفوی بازار
- در حال حاضر شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، ملزم به ارائه پیش‌بینی عایدی هر سهم چقدر می‌باشد. با پیش‌بینی‌های انجام گرفته گاهی اوقات به طور متوالی دچار تغییر می‌شوند و با عملکرد نهایی فاصله زیادی دارند. این پیش‌بینی‌ها در بیشتر موارد به جای آن که هدایت‌کننده سرمایه‌گذاران باشند، موجب گمراهی آنان می‌گردند. به نظر می‌رسد سازمان بورس اوراق بهادار می‌باید به سازماندهی گزارشات شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار بپردازد، به گونه‌ای که کمتر مبتنی بر پیش‌بینی بوده و قابلیت تغییر دادن متوالی را نداشته باشد. برای مثال می‌توان پیش‌بینی‌ها را برای شرایط مختلف (بسته به میزان تأثیر عوامل مختلف بر پیش‌بینی‌های شرکت)، ارائه نمود تا سرمایه‌گذاران خود به تحلیل

اطلاعیه‌های شرکت‌های بورسی پرداخته و تصمیم‌گیری نمایند. بدین ترتیب شایعات در بازار کاهش می‌یابد و سرمایه‌گذاران کمتر دچار اریب‌های رفتاری می‌شوند.

8- محدودیت‌های تحقیق

سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بازارهای مالی توسعه‌یافته و برخی بازارهای نوظهور به اثبات رسیده است. در این بازارها قوانین و مقررات به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که اولاً نماد سهم‌ها به مدت طولانی بسته نمی‌ماند و بدلیل عمق زیاد بازار، اکثر سهم‌ها به طور مداوم مورد مطالعه قرار می‌گیرند. در دنیا نوسانات بسیار شدید درباره سهام مورد معامله به ندرت رخ می‌دهد. در بورس اوراق بهادار تهران بسته‌بودن نماد سهام مختلف به مدت طولانی باعث می‌شود تا در تحقیقات دانشگاهی بسیاری از شرکت‌ها از نمونه مورد بررسی خارج شوند. از سوی دیگر تعدیلات پیاپی در پیش‌بینی سود هر سهم موجب می‌شود گاهی اوقات نوسانات بسیار شدیدی در بازده هر سهم مشاهده شود بطوری‌که در طول تحقیق در برخی موارد بازده‌های بسیار زیاد یا بسیار کمی در طول تحقیق مشاهده می‌گردد.

9- منابع

1. آذر، عادل و مومنی، منصور (1377)، "آمار و کاربرد آن در مدیریت (تحلیل آماری)" جلد دوم، انتشارت سمت.
2. تلنگی، احمد (1383)، تقابل نظریه نوین مالی و مالی رفتاری، تحقیقات مالی، شماره 17، ص 27
3. راعی، رضا و فلاح پور، سعید (1383)، "مالیه رفتاری رویکردی متفاوت در حوزه مالی"، تحقیقات مالی، شماره 18
4. عبده تبریزی، حسین و گنابادی، محمود (1375)، "تردید در اعتبار مدل‌های مالی"، مجله حسابدار، شماره 115
5. هاگن، رابرت (1385)، ترجمه علی پارسائیان، "تئوری نوین سرمایه‌گذاری"، جلد دوم، انتشارات ترمه.
6. هاگن، رابرت (1386)، ترجمه غلامرضا اسلامی بیدگلی و سایرین، "نظریه‌های مالی

نویسنده، انتشارات دانشگاه تهران.

7. صادقی، محسن (1386) "بررسی سودمندی استراتژیهای مومنتوم و معکوس در بورس اوراق بهادار تهران"، دانش مدیریت، شماره 179، ص 27
8. پایگاه اطلاع رسانی بورس اوراق بهادار (www.irbourse.com)
9. Barberis, N and Thaler, R. (2002). "Behavioral Finance", Working Paper.
10. Conrad, J. Kaul, G. (2008). "An Anatomy of Trading Strategy", Review of Financial Studies, 11, 489-519.
11. Fama, E, F. (1998). "Market Efficiency, Long Term Returns and Behavioral Finance", Journal of Financial Economic, 49, 165-175.
12. Fama, E, F. & French, K, R. (1992). "The Cross section of Expected Stock Returns", Journal of Finance, 47, 427-465.
13. Fama, E, F. French, K, R. (1996). "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies", Journal of Finance, 51, 55-84.
14. Foster, K. & Kharazi, A. (2007). "Contrarian and Momentum Returns on Iran's Tehran Stock Exchange", Journal of International Financial Markets, Institutions & money, 17, 1-15.
15. Jegadeesh, N. (1990). "Evidence of Predictable Behavior of Security Returns", Journal of Finance, 45, 881-898.
16. Jegadeesh, N. and Titman, S. (1991), "Short Horizon Return Reversals and Bid-Ask Spread", Working Paper, University of California at Los Angeles.
17. Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993). "Return to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency ", Journal of Finance, 48, 65-91.
18. Jegadeesh, N. and Titman, S. (2001). "Profitability of Momentum Strategy: An Evaluation of Alternative Explanations ", Journal of Finance, 56, 699-720.
19. Kang, J. Liu, M, H. Ni, S, X. (2002). "Contrarian and Momentum Strategies in the China Stock Market", Pacific-Basin Finance Journal, 10, 243-265.
20. Pompian, M. (2006). "Behavioral Finance and Wealth Management", John Wiley & Sons inc. USA.
21. Shefrin, H. (2005). "A Behavioral Approach to Asset Pricing", Elsevier Academic Press Publications.