

زهرا پورزمانی^۱

محمد رضا محمدی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۱/۳/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۱۵

چکیده

در این مقاله به بررسی و تبیین روشهای معاملاتی سهام در بورس اوراق بهادار پرداخته شده و دو روش از روشهای معاملاتی پیش‌بینی قیمت سهام (روش خرید و نگهداری و میانگین متحرک ساده) مورد بررسی قرار گرفته است تا مشخص گردد هر کدام از این دو روش دارای چه جایگاهی در میان سایر روشها و رویکردهای پیش‌بینی قیمت سهام بوده و به چه میزان برای سرمایه‌گذاران سودآوری ایجاد می‌نماید.

مسئله اتخاذ نحوه مطلوب بکارگیری روشهای معاملاتی در بورس، وابسته به شرایط ویژه بازار می‌باشد. با توجه به فرض وجود شرایط عدم کارایی در سطح ضعیف در بورس، با توجه به اینکه به نظر می‌رسد، عدم شناخت کافی از روشها و شیوه‌های مطلوب خرید و فروش سهام یکی از مشکلات اساسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. بدین علت موضوع مربوط انتخاب گردید تا از طریق بررسی‌های مبتنی بر مطالعات و آزمونهای علمی، آن هم بر روی اطلاعات وقوع یافته در طی سالهای متعدد در بورس اوراق بهادار تهران، راهکارهای مفید با ارائه پیشنهاد مطلوب به سرمایه‌گذاران برای کسب بیشترین بازدهی فراهم گردد. بدین منظور شرکتهای نمونه از فهرست شرکتهای فعال در بورس اوراق بهادار تهران بین سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ انتخاب شد.

نتایج حاصل از تحقیق بیانگر این مطلب است که در دوره سرمایه‌گذاری بلند مدت میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری از روش میانگین متحرک بیشتر است. همچنین در دوره سرمایه‌گذاری کوتاه مدت روش خرید و نگهداری بر میانگین متحرک ارجحیت دارد.

واژه‌های کلیدی: روش‌های معاملاتی، روش خرید و نگهداری، روش میانگین متحرک ساده، بازده سهام.

۱- استادیار گروه حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (نویسنده مسئول)، zpoorzamani@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد حسابداری Mohamadi_mr@yahoo.com

۱- مقدمه

از روشهای خرید و فروش سهام به نام فیلتر در مقابل روش خرید و نگهداری پرداخته است. نتایج حاصل از این نشان داد که سودآوری روش معاملات فیلتر از روش خرید و نگهداری بیشتر است. الکساندر (۱۹۶۴) در تحقیقی مشابه بر روی روش فیلتر به این نتیجه رسید که سودآوری روش فیلتر زمانیکه هزینه معاملات در نظر گرفته می‌شود، از روش خرید و نگهداری کمتر است.

فاما و بلوم (۱۹۶۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «قواعد فیلتر و معاملات بازار سهام» به بررسی روش معاملاتی فیلتر پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که سودآوری روش معامله فیلتر زمانیکه هزینه کمیسیون در محاسبات در نظر گرفته می‌شود، از روش خرید و نگهداری کمتر است.

ایساکو و هالیستین (۱۹۹۹) سودآوری روشهای معاملات تکنیکی را با بکارگیری شاخص بورس سوئیس را بررسی کردند. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان داد در صورتی که هزینه‌های معاملاتی در نظر گرفته شوند، قواعد معامله تکنیکی تنها برای یک نوع سرمایه‌گذاری خاص سودآوری دارند.

جیمز (۱۹۶۸) در مقاله‌ای تحت عنوان «میانگین متحرک ماهانه - یک ابزار سرمایه‌گذاری کارآمد» به بررسی روش میانگین متحرک قیمت بازار سهام پرداخته است متحرک ماهانه در سهام شرکت‌های سهامی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار نیویورک آزمون شده بود. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان داد استفاده از روش میانگین متحرک ماهانه در بورس اوراق بهادار نیویورک مؤثر نیست.

یکی از الزامات برای سرمایه‌گذاران در بازار سهام و اوراق بهادار، داشتن اطلاعات کافی در رابطه با روش مطلوب خرید و فروش سهام می‌باشد. در این راستا مهمترین نکته انتخاب سهام مناسب (پرتفوی) برای خرید و فروش سهام و انتخاب بهترین روش برای اطمینان از بیشترین بازده است. فقدان دانش مناسب در خصوص روشهای مطلوب در بازار سهام مهمترین نگرانی در بین سرمایه‌گذاران در بازار سهام می‌باشد. در این راستا استفاده از تکنیکهای علمی اثبات شده به دو هدف اساسی در بورس کمک می‌نماید، اولاً به کارگیری این تکنیکها سبب افزایش میزان بهره‌وری و سودآوری سرمایه‌گذاران می‌گردد و ثانیاً این امر خود در بهبود عملکرد بازار سرمایه و سوق دادن بازار به سمت کارائی، مؤثر واقع می‌گردد. با توجه به مطالب مذکور هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر استراتژی های خرید و فروش سهام بر محاسبه بازده سهام در سرمایه‌گذاری های کوتاه مدت و بلند مدت طی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۷ در بورس اوراق بهادار تهران با ارائه پیشنهاد مطلوب به سرمایه‌گذاران برای کسب بیشترین بازدهی، می‌باشد.

۲- چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

تحقیقات انجام شده در مورد روش تجزیه و تحلیل تکنیکی یا روش نموداری در خارج از کشور به شرح زیر است:

الکساندر (۱۹۶۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «نوسانات قیمت در بازارهای اوراق بهادار پرخطر: روندها یا گام تصادفی» به بررسی یکی

از سهام آمریکائی برای سالهای ۱۹۶۲ تا ۱۹۹۶ به منظور ارزیابی اثربخشی تحلیل تکنیکی استفاده شد. نتیجه این تحقیق این است که در طی ۳۱ سال، بسیاری از شاخص‌های تکنیکی اطلاعات اضافی را آماده کرده و احتمالاً ارزش علمی داشته است.

امیری هنزکی (۱۳۷۴) به بررسی نقش تحلیل تکنیک در تجزیه و تحلیل اوراق بهادار پرداخته است. این تحقیق برای سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۳ انجام گرفته است و روش نمونه‌گیری این تحقیق قضاوتی یا حذفی می‌باشد. نتیجه تحقیق این بود که حرکت قیمت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران غیر تصادفی بوده و دارای روند است و می‌توان از ابزارهای تحلیل تکنیکی در بورس اوراق بهادار تهران استفاده نمود. (امیری هنزکی، ۱۳۷۴) در تحقیق جهانخانی و پورابراهیمی (۱۳۸۲) روش‌های خرید و فروش سهام با توجه به پارامترهای هزینه کمیسیون معاملات، دوره سرمایه‌گذاری (بلندمدت و کوتاه مدت)، فیلترهای انتخابی و نیز بر اساس اطلاعات مالی وقوع یافته کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره شش ساله (۱۳۷۵-۱۳۷۰) مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصله از این تحقیق بیانگر آن است که انتخاب روش فیلتر یا روش خرید و نگهداری برای بهینه‌سازی بازدهی ناشی از سرمایه‌گذاری، وابسته به دوره فعالیت می‌باشد. بر این اساس، در دوره‌های سرمایه‌گذاری کوتاه مدت روش خرید و نگهداری بر روش فیلتر ارجحیت دارد لیکن در بلند مدت میانگین بازدهی ماهیانه روش فیلتر بیش از میانگین بازدهی ماهیانه روش خرید و نگهداری می‌باشد.

لیل و رانتر (۱۹۹۹) سود بالقوه قواعد معامله تکنیکی را در ده بازار آمریکا لاتین و آسیا نشان دادند. تحقیق برای سالهای ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۵ انجام گرفت. همچنین آمریکا و ژاپن برای مقایسه با کشورهای فوق انتخاب شدند. اختلاف متوسط بازار خرید - فروش (بعد از هزینه‌های معاملات) برای هر قاعده و هر کشور با استراتژی خرید و نگهداری مقایسه شد. با استثناء تایوان، تایلند، مکزیک، مدارک محکمی مبنی بر سودآوری در سایر بازارها بدست نیامد. همچنین در ۸۲ کشور از ۱۰۰ کشور مشخص شد که قواعد معامله تکنیکی می‌توانند برای تغییرات سری‌های بازده پیش‌بینی نمایند.

وایت و دیگران (۱۹۹۹) برای ارزیابی قواعد ساده معامله تکنیکی از روش شناسی خاصی استفاده کردند. در این تحقیق برای اولین بار آزمونی جامع در خصوص عملکرد کلیه قواعد تکنیکی، با بکارگیری اطلاعات روزانه، برای مدت ۱۰۰ سال انجام شده است. نتیجه تحقیق نشان دهنده سودآوری قواعد معامله تکنیکی نسبت به روش خرید و نگهداری است.

ون هورن و پارکر (۱۹۶۷) در مقاله‌ای تحت عنوان «تئوری گام تصادفی، یک آزمون تجربی» به بررسی یکی از روش‌های خرید و فروش سهام به نام «روش معاملاتی میانگین متحرک قیمت بازار سهام» پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که با استفاده از این روش معاملاتی، سودی بیش از روش خرید و نگهداری عاید نخواهد شد.

وانگ و همکارانش (۲۰۰۰) یک رویکرد سیستماتیک و اتوماتیک در تشخیص الگوهای تکنیکی پیشنهاد کردند. در این تحقیق از رگرسیون غیر پارامتریک کرنل برای تعداد زیادی

دیگر نتایج حاصله از این تحقیق بیانگر تأثیر هزینه کمیسیون معاملات بر انتخاب هر یک از روشهای مورد بررسی می‌باشد و نیز وجود رابطه معکوس بیش افزایش یا کاهش فیلترهای انتخابی با میزان بازدهی حاصل از به کارگیری هر فیلتر به اثبات می‌رسد.

۳- فرضیه های پژوهش

فرضیه اصلی: میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری بیشتر از میانگین بازدهی روش میانگین متحرک می‌باشد.

فرضیه فرعی اول: در دوره زمانی یک ساله روش خرید و نگهداری بر میانگین متحرک ارجحیت دارد.

فرضیه فرعی دوم: در دوره زمانی دو ساله روش خرید و نگهداری بر میانگین متحرک ارجحیت دارد.

فرضیه فرعی سوم: در دوره زمانی سه ساله روش خرید و نگهداری بر میانگین متحرک ارجحیت دارد.

۴- متغیرهای پژوهش

روش اول:

در حالت عادی نرخ بازدهی شرکتهای مورد مطالعه از ابتدای سال ۱۳۸۰ لغایت اسفند ماه سال ۱۳۸۷ به شرح ذیل محاسبه می‌شود:

$$r_{i,t+1} = \frac{P_{i,t+1} - P_{i,t} + D}{P_{i,t}}$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

$P_{i,t}$: قیمت سهم i در ابتدای دوره t .

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

D : سود تقسیمی سهم i .

محاسبه نرخ بازدهی سهام که سهام جایزه می‌دهد (افزایش سرمایه از محل اندوخته):

$$r_{i,t+1} = \frac{(1+x)P_{i,t+1} - P_{i,t} + D}{P_{i,t}}$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

$P_{i,t}$: سود تقسیمی سهم i .

X : درصد سهام جایزه یا درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته مربوط به سهم i .

D : سود تقسیمی سهم i .

محاسبه نرخ بازدهی سهامی که افزایش سرمایه از محل آورده و مطالبات می‌باشد:

$$r_{i,t+1} = \frac{(1+y)P_{i,t+1} - P_{i,t} - 1000y + D}{P_{i,t} + 1000y}$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

Y : درصد افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات.

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

$P_{i,t}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

D : سود تقسیمی سهم i .

و در نهایت فرمول کامل نرخ بازدهی بر اساس پارامترهای کلی به شرح زیر می‌باشد:

$$r_{i,t+1} = \frac{(1+x+y)P_{i,t+1} - P_{i,t} - y \times 1000 + D}{P_{i,t} + 1000xy}$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

X : درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته.

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .
 $P_{i,t}$: قیمت سهم i در ابتدای دوره t .
 y : درصد افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات
 عدد ۱۰۰۰: مبلغ پرداختی هر سهم i برای افزایش سرمایه از محله آورده نقدی.

محاسبه بازدهی بر اساس روش میانگین

متحرک (Hudson. et al, 1996, 1121-1132)

در این حالات نرخ بازدهی کل و سالانه سهام تمام شرکت های مورد مطالعه بر اساس قاعده میانگین متحرک محاسبه می شوند. بدین صورت که اگر علامت خرید برای هر سهم بر اساس قاعده میانگین متحرک ایجاد شود آن سهم را می خریم و بازدهی آن را محاسبه می کنیم و اگر علامت فروش وجود داشت سهم مورد نظر را می فروشیم و پول آن را در اوراق مشارکت سرمایه گذاری می کنیم.

$$R_{si} = \frac{\sum_{t=0}^{N-1} (d_{t+1} r_{i,t+1} + (1-d_{t+1}) \times r_{f,t+1})}{N}$$

R_{si} : میانگین بازدهی یا نرخ بازدهی کل هر سهم i بر اساس روش میانگین متحرک.

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی هر سهم در دوره t .

$r_{f,t+1}$: بازده بدون ریسک در دوره t .

d_{t+1} : اعلام علامت های خرید و فروش بر اساس استراتژی میانگین متحرک (عدد یک نشانه علامت خرید و عدد صفر نشانه علامت فروش است).

N : تعداد دوره های قلمرو زمانی تحقیق

Y : درصد افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات.

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

$P_{i,t}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

D : سود تقسیمی سهم i .

عدد ۱۰۰۰: ارزش اسمی هر سهم یا قیمت پذیره نویسی هر سهم.

روش دوم:

نرخ بازدهی سهام در حالت عادی به شرح زیر می باشد:

$$r_{i,t+1} = \ln(P_{i,t+1}) - \ln(P_{i,t})$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

\ln : لگاریتم طبیعی.

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

$P_{i,t}$: قیمت سهم i در ابتدای دوره t .

در هر یک از موارد فوق برای رسیدن به نرخ بازدهی به صورت زیر عمل می شود:

۱- پرداخت سود نقدی:

$$r_{i,t+1} = \ln(P_{i,t+1} + D) - \ln(P_{i,t})$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

\ln : لگاریتم طبیعی.

$P_{i,t+1}$: قیمت سهم i در انتهای دوره t .

$P_{i,t}$: قیمت سهم i در ابتدای دوره t .

D : سود تقسیمی سهم i .

۲- سود سهمی (سهام جایزه):

$$r_{i,t+1} = \ln[P_{i,t} (1+y) P_{i,t+1} / (P_{i,t} + 100 \times y)] - \ln(P_{i,t})$$

$r_{i,t+1}$: نرخ بازدهی سهم i در دوره t .

\ln : لگاریتم طبیعی.



۵- روش شناسی پژوهش

این تحقیق در راستای بررسی فرضیه‌هایی می‌باشد که می‌تواند با توجه به وضعیت موجود در بورس اوراق بهادار تهران و بر اساس اطلاعات و آمار وقوع یافته، نیاز سرمایه‌گذاران در بورس را در بکارگیری روشها و شیوه‌های مطلوب خرید و فروش سهام مرتفع نموده و راهنمای خوبی برای سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. بنابراین روش تحقیق، توصیفی، و روش شناسی تحقیق از نوع پس رویداد (گذشته نگر) است. داده‌های مورد نیاز جهت اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق از طریق نرم افزار پارس پورتفولیو و ره آورد جمع آوری گردید. پس این داده‌ها وارد نرم افزار Excel شده و در نهایت متغیرهای تحقیق شامل میانگین بازدهی سالانه سهام تمام شرکتهای مورد مطالعه در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس هر کدام از استراتژیهای میانگین متحرک و خرید و نگهداری محاسبه گردید. میانگین بازدهی سالانه سهام تمام شرکتهای مورد مطالعه در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس هر کدام از استراتژیهای برای دوره‌های یک ساله، دو ساله و سه ساله و هشت ساله محاسبه گردید. چارچوب مکانی تحقیق بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد و جامعه آماری ما کلیه شرکتهای پذیرفته شده‌ای هستند که در لیست شرکتهای برتر بورس اوراق بهادار قرار داشته‌اند. جهت انتخاب شرکتهای مورد مطالعه ابتدا شرکتهای به صنایع مختلف تقسیم‌بندی و سپس با توجه به معیارها و محدودیت‌های زیر تعداد ۶۰ شرکت در ۹ صنعت از بین فهرست شرکتهای فعال بورس بین سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷

بعد از محاسبه نرخ بازدهی کل هر سهم، نرخ بازدهی کل پرتفوی مورد مطالعه از طریق میانگین حسابی محاسبه می‌شود.

$$R_s = \frac{\sum_{i=1}^n R_{si}}{n}$$

n: تعداد سهام مورد بررسی.

محاسبه میانگین بازدهی بر اساس روش خرید و نگهداری (Hudson. et al, 1996, 1121-1132)

در این روش هر سهم در اولین زمان دوره فعالیت (سرمایه‌گذاری) خریداری می‌شود و تا پایان دوره فعالیت نگهداری می‌گردد و سپس فروخته می‌شود. کلیه مزایای دریافتی در طی دوره با تفاوت قیمت سهام اول و پایان دوره، مبنای محاسبه بازدهی روش خرید و نگهداری می‌باشد.

$$R_{ni} = \frac{\sum_{t=0}^N r_{i,t+1}}{N}$$

ri,t+1: نرخ بازدهی هر سهم در دوره t

N: تعداد دوره‌های قملرو زمانی تحقیق

Rni: میانگین بازدهی ۱۰ روزه یا نرخ بازدهی کل هر سهم i بر اساس روش خرید و نگهداری.

نرخ بازدهی کل پرتفوی مورد بررسی بر اساس روش خرید و نگهداری به صورت ذیل محاسبه می‌شود:

$$R_n = \frac{\sum_{i=1}^m R_{ni}}{m}$$

Rn: نرخ بازدهی کل پرتفوی مورد بررسی یا

میانگین بازدهی کل پرتفوی.

m: تعداد شرکتهای مورد مطالعه.

با توجه به جداول ۲ و ۳ مشاهده گردید که داده ها در روش خرید و نگهداری نرمال می باشند ولی در روش میانگین متحرک داده ها به صورت غیر نرمال می باشند. همین مسئله باعث شده که در جدول شماره ۱ که مربوط به همه میانگین بازده ها در دو روش می باشد نرمال بودن داده ها رد شود که تاثیر مستقیم حاصل از غیر نرمال بودن داده ها در روش میانگین متحرک می باشد.

بعد از بررسی نرمال بودن داده ها و قبل از انجام آزمون t استیودنت، برای مقایسه میانگین روش های بازدهی باید واریانس داده ها را بررسی نمائیم. با توجه به قضیه حد مرکزی صرف نظر از توزیع مشاهدات میانگین آنها و با فرض نرمال بودن توزیع از آزمون لون استفاده می کنیم. نتیجه مقایسه واریانس ها با استفاده از آزمون لون در جدول ۴ ارائه شده است.

انتخاب گردید و شرکت های سرمایه گذاری از جامعه آماری حذف شده اند، چون قیمت سهام آنها متأثر از قیمت سایر شرکت های سرمایه پذیر است و شرکت های مورد مطالعه نباید در دوره مورد نظر در هر سال معاملاتشان دچار توقف شده باشند.

۶- یافته های پژوهش

ابتدا آزمون نرمال بودن را برای همه داده ها به طور یکجا بررسی می کنیم. سپس این آزمون را برای هر یک از داده ها به طور جداگانه نیز بررسی می کنیم. نتایج آزمون برای همه میانگین ها در جدول ۱ ارائه شده است.

سپس این آزمون را برای هر یک از روش های خرید و نگهداری و میانگین متحرک به طور جداگانه بررسی می کنیم. نتایج آزمون در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول ۱: آزمون کولموگورف - اسمیرنوف برای همه میانگین ها

دوره	آماره آزمون	سطح معنی دار	سطح خطا	نرمال بودن داده ها
یکساله	۱/۸۲۲	۰/۰۰۳	$\alpha = ۰/۰۵$	رد می باشد
دو ساله	۱/۶۱۷	۰/۰۱۱	$\alpha = ۰/۰۵$	رد می باشد
سه ساله	۱/۴۶۵	۰/۰۲۷	$\alpha = ۰/۰۵$	رد می باشد
هشت ساله	۱/۷۶۹	۰/۰۰۴	$\alpha = ۰/۰۵$	رد می باشد

جدول ۲: آزمون کولموگورف - اسمیرنوف برای روش خرید و نگهداری

دوره	آماره آزمون	سطح معنی دار	سطح خطا	نرمال بودن داده ها
یک ساله	۰/۷۵۰	۰/۶۲۸	$\alpha = ۰/۰۵$	قبول می باشد
دو ساله	۰/۹۵۰	۰/۳۲۷	$\alpha = ۰/۰۵$	قبول می باشد
سه ساله	۰/۶۸۹	۰/۷۳۰	$\alpha = ۰/۰۵$	قبول می باشد
هشت ساله	۰/۶۰۵	۰/۸۵۸	$\alpha = ۰/۰۵$	قبول می باشد

جدول ۳: آزمون کولموگورف - اسمیرنوف برای روش میانگین متحرک

دوره	آماره آزمون	سطح معنی دار	سطح خطا	نرمال بودن داده ها
یکساله	۱/۵۳۸	۰/۰۱۸	$\alpha= ۰/۰۵$	رد می باشد
دو ساله	۱/۳۰۹	۰/۰۶۵	$\alpha= ۰/۰۵$	رد می باشد
سه ساله	۱/۸۱۲	۰/۰۰۳	$\alpha= ۰/۰۵$	رد می باشد
هشت ساله	۱/۴۲۶	۰/۰۳۴	$\alpha= ۰/۰۵$	رد می باشد

جدول ۴: مقایسه واریانسها با استفاده از آزمون لون (Leven test)

هم واریانسی بین روش خرید و نگهداری و میانگین متحرک				
دوره	آماره آزمون	سطح معنی دار	سطح خطا	نتیجه
یک ساله	۶۷.۳۴۹	۰.۰	$\alpha= ۰/۰۵$	رد برابری واریانسها
دو ساله	۹۱.۱۲۴	۰.۰	$\alpha= ۰/۰۵$	رد برابری واریانسها
سه ساله	۵۵.۱۱۲	۰.۰	$\alpha= ۰/۰۵$	رد برابری واریانسها
هشت ساله	۶۷.۹۵۱	۰.۰	$\alpha= ۰/۰۵$	رد برابری واریانسها

جدول ۵: آزمون فرضیه ها با استفاده از آماره آزمون t

جدول آزمون فرضیه ها						
دوره	آماره آزمون T	درجه آزادی df	سطح معنی داری sig	درصد خطا α	نتیجه	
					H ₀	H ₁
یک ساله	۵.۵۴۶	۵۵.۰۶۲	۰.۰	۰/۰۵	رد	قبول
دو ساله	۷.۵۷۸	۵۵.۰۱۰	۰.۰	۰/۰۵	رد	قبول
سه ساله	۶.۹۶۸	۶۰.۹۶۸	۰.۰	۰/۰۵	رد	قبول
هشت ساله	۱۳.۵۸۸	۵۲.۷۹۲	۰.۰	۰/۰۵	رد	قبول

روش میانگین متحرک می باشد» فرضیات آماری به شرح زیر تعریف می شود:

$$H_0: \mu_B \leq \mu_A$$

$$H_1: \mu_B > \mu_A$$

μ_B : میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری
 μ_A : میانگین بازدهی روش میانگین متحرک
 فرضیه (H_0): میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری کوچکتر یا مساوی با میانگین بازدهی روش میانگین متحرک می باشد.

با توجه به جدول شماره ۴ برابری واریانسها بین دو روش خرید و نگهداری در تمامی سالهای رد می گردد.

آزمون آماری فرضیه اول:

نتایج حاصل از آزمون فرضیه ها در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.
 با توجه به فرضیه اصلی «میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری بیشتر از میانگین بازدهی



در حقیقت با توجه به اینکه آماره t در ناحیه H_1 قرار می گیرد فرضیه H_0 رد می گردد بدین معنی که :

μ_B : میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری

μ_A : میانگین بازدهی روش میانگین متحرک

فرضیه (H_0): میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری کوچکتر یا مساوی با میانگین بازدهی روش میانگین متحرک می باشد .

فرضیه (H_1): میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری بزرگتر از میانگین بازدهی روش میانگین متحرک می باشد.

«در دوره یکساله میانگین روش خرید و نگهداری بر روش میانگین متحرک ارجحیت دارد.»

فرضیه فرعی دوم: در دوره های زمانی دو ساله روش خرید و نگهداری بر روش میانگین متحرک ارجحیت دارد . فرضیات آماری به شرح زیر تعریف می شود:

$$H_0: \mu_B \leq \mu_A$$

$$H_1: \mu_B > \mu_A$$

با توجه نتایج ردیف دوم جدول شماره ۵ از آماره آزمون t استفاده شد که نتیجه آزمون با توجه به آماره آزمون $t = +7/578$ با درجه آزادی $55/010$ و سطح معنی داری $0/143$ و سطح معناداری $0/000$ و مقایسه این سطح معنی داری با $0/05$ ملاحظه می شود که فرض صفر در رابطه با مساوی یا کوچکتر بودن میانگین بازده دوساله روش خرید و نگهداری از میانگین بازده دو ساله روش میانگین رد می شود.

فرضیه (H_1): میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری بزرگتر از میانگین بازدهی روش میانگین متحرک می باشد.

با توجه به نتایج ردیف چهارم جدول شماره ۵ از آماره آزمون $t = 13/588$ با درجه آزادی $52/792$ و سطح معنی داری $0/000$ و با مقایسه این سطح معنی داری با $0/05$ ملاحظه می شود که فرض صفر در رابطه با مساوی یا کوچکتر بودن میانگین بازده روش خرید و نگهداری از روش میانگین متحرک رد می شود. در نتیجه ادعای ما مبنی بر بیشتر بودن میانگین بازده روش خرید و نگهداری از میانگین بازده میانگین متحرک در سطح اطمینان 95 درصد پذیرفته می گردد.

فرضیه فرعی اول: در دوره زمانی یک ساله روش خرید و نگهداری بر روش میانگین متحرک ارجحیت دارد. فرضیات آماری به شرح زیر تعریف می شود:

$$H_0: \mu_B \leq \mu_A$$

$$H_1: \mu_B > \mu_A$$

با توجه به نتایج ردیف اول جداول شماره ۵ از آماره آزمون t استفاده شد که نتیجه آزمون با توجه به آماره آزمون $t = 5/564$ با درجه آزادی $55/062$ و در سطح معنی داری $0/000$ و با مقایسه این سطح معناداری با $0/05$ ملاحظه می شود که فرض صفر در رابطه با مساوی یا کوچکتر بودن میانگین بازده یکساله روش خرید و نگهداری از میانگین بازده یکساله میانگین متحرک رد می شود .

عدم کارایی در سطح ضعیف در بورس، مهمترین مشکل سرمایه گذاران در این بورس، انتخاب اوراق بهادار مناسب و یا ترکیب (پرتفوی) اوراق بهادار جهت خرید و نیز انتخاب شیوه های خرید و فروش سهام، برای کسب بیشترین بازدهی می باشد. تحقیق حاضر درصدد روشن کردن این نکته است که: «استفاده از کدام یک از روش ها و رویکردهای پیش بینی قیمت سهام برای سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران می تواند سودآوری مطلوب تری ایجاد نماید؟». در این راستا یک فرضیه اصلی و سه فرضیه فرعی مطرح گردد. فرضیه اصلی در طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ (دوره هشت ساله) با استفاده از روشهای آماری پارامتری t و آزمون ناپارامتری رتبه های علامت دار ویلکاکسون در حالت بدون در نظر گرفتن هزینه معاملات، مورد بررسی قرار گرفت که فرضیه مورد نظر پذیرفته گردید. برای ادعای فرضیه فرعی اول و دوم و سوم، مبنی بر ارجحیت استفاد از روش خرید و نگهداری بر میانگین متحرک در دوره های زمانی سه ساله بصورت جداگانه، بازدهی یک ساله، دوساله و سه ساله هر یک از روشهای خرید و نگهداری و میانگین متحرک را مقایسه و با استفاده از روشهای آماری مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده در سه دوره مورد بررسی سه فرضیه فرعی نیز پذیرفته شد. سپس روش میانگین متحرک به عنوان یکی از روش های تکنیکی در خرید و فروش سهام با توجه به استراتژیهای انتخابی و نیز بر اساس اطلاعات مالی وقوع یافته شرکتهای فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره هشت ساله (از ابتدای سال ۸۰ لغایت اسفند ۸۷) مورد

با توجه به اینکه آماره $t = + 7/578$ در ناحیه H_1 قرار می گیرد پس فرضیه H_0 رد می گردد بدین معنی که:

«در دوره زمانی دوساله استفاده از روش خرید و نگهداری بر روش میانگین متحرک ارجحیت دارد.»

فرضیه فرعی سوم: در دوره های زمانی سه ساله روش خرید و نگهداری بر روش میانگین متحرک ارجحیت دارد و فرضیات آماری به شرح زیر تعریف می شود:

$$H_0: \mu B3 \leq \mu A3$$

$$H_1: \mu B3 > \mu A3$$

با توجه به نتایج ردیف سوم جدول شماره ۵ از آزمون t استفاده شد که نتیجه آزمون با توجه به آماره آزمون $t = + 6/968$ با درجه آزادی $60/968$ و سطح معنی داری $0/000$ و با مقایسه این سطح معنی داری با $\alpha = 0/05$ ملاحظه می شود که فرض صفر در رابطه با مساوی یا کوچکتر بودن میانگین بازده سه ساله روش خرید و نگهداری از میانگین بازده سه ساله روش میانگین متحرک آزمون رد می شود.

با توجه به اینکه آماره $t = + 6/968$ در ناحیه H_1 قرار می گیرد فرضیه H_0 مورد پذیرش قرار نمی گیرد بدین معنی که:

«در دوره های زمانی سه سال روش خرید و نگهداری بر میانگین متحرک ارجحیت دارد.»

۷- بحث و نتیجه گیری

اتخاذ نحوه مطلوب بکارگیری روشهای معاملاتی در بورس وابسته به شرایط ویژه آن بازار می باشد. با توجه به فرض وجود شرایط

- 9) Ratner, Mitchell and Ricardo P.C. Leal, 1999, "Tests of Technical Trading strategies in Emerging Equity Markets of Latin America and Asia", Journal of Banking & Finance, 23, pp. 1887-1905.
- 10) Sullivan, Ryan, Allan Timmermann, and Halbert White, 1999, "Data Snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Boot Strap", The Journal of finance, Vol LIV. No, 5, pp. 1647-1691.
- 11) Van Horne, J.C. and G.C. Parker, 1967, "The Random Walk Theory: An Empirical Test", Financial Analysis Journal, 23, pp. 87-92
- 12) W. Lo, Andrew, Harry Mamaysky and Jiany Wang, 2000, "Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms Statistical Iterance, and Empirical Implementation", the Journal of Finance, Vol L.V. No. 4, pp. 1705-1765

بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به نتایج حاصل، روش معاملاتی خرید و نگهداری از لحاظ سود آوری بر روش دیگر یعنی میانگین متحرک ارجحیت دارد.

فهرست منابع

- ۱) امیری هنزکی، حسن، ۱۳۷۴، بررسی نقش تحلیل تکنیکی در تجزیه و تحلیل اوراق بهادار، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- ۲) بریلی، ریچارد، ۱۳۷۹، خطر و بازده، ترجمه دکتر حسین عبده تبریزی و عبدا... کوثری، تهران، انتشارات پیشبرد.
- ۳) جهانخانی، علی و محمدرضا پور ابراهیمی، ۱۳۸۲، «ارزیابی روش های خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله تحقیقات مالی، شماره ۱۵، بهار و تابستان ۱۳۸۲
- 4) Alexander Sidney S., 1964 "Price Movements in Speculative Markets: Trends of Random Walks" Industrial Management Review, 2, pp.25-26.
- 5) Fama, Eugee and Marshall Blume, 1966, "Filter Rules and Stock – Market Trading", Journal of Business, 39, pp. 226- 241.
- 6) Hudson R., M. Dempsey and K. Keasey, 1996, "A note on the Weak form Efficiency of Capital Markets: The Application of Simple Technical Trading Rules To UK Stock Prices – 1935 To 1994", Journal of Banking & Finance, 20, pp. 1121-1132.
- 7) Isakov, Dusan and March Hollistein, 1999, "Application of Simple technical trading rules to Swiss stock Prices: Is it profitable?" Portfolio Management, 13, pp. 9-26.
- 8) Jr. F. E James, 1968, "Monthly Moving averages – an effective investment tool?" Journal of Financial and Quantitative, Volume 3, pp. 315-326.

