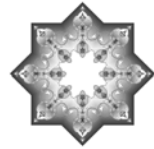


امکان‌سنجی بکارگیری شاخص‌های تحلیل تکنیکی (فنی) در پیش‌بینی روند قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران



دکتر محمدرضا ستایش^۱
سید تیمور تقی زاده شیاده^۲
علی اکبر پورموسی^۳
علی ابوذری لطف^۴

از صفحه: ۱۵۵ تا ۱۷۷
تاریخ ارائه: ۸۷/۹/۲۵
تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۲/۱۵

چکیده

سرمایه‌گذاران با انگیزه‌های مختلف، نقش اساسی در تامین منابع مالی بازی می‌کنند. واحدهای اقتصادی هم از جذب سرمایه‌های پراکنده، اهداف متفاوتی را دنبال می‌کنند که هدف هر دو گروه دستیابی به منافع بیشتر و حداکثر کردن ثروت است. یکی از انواع سرمایه‌گذاری به منظور افزایش ثروت سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار می‌باشد که روش‌ها و فنون مختلفی در رابطه با سرمایه‌گذاری در این بازار وجود دارد. تجزیه و تحلیل تکنیکی یکی از رویکردهای مهم سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه است. تجزیه و تحلیل تکنیکی فرآیند بررسی قیمت‌های تاریخی سهام و حجم معاملات به منظور تعیین قیمت‌های احتمالی آینده است. به عبارت دیگر تکنیکال‌ها بر این باورند که در بازار سهام، تمامی اطلاعات مورد نیاز در قیمت‌ها نهفته است و با تمرکز بر روی قیمت دوره‌های قبل و زمان حال سهام و پیش‌بینی آتی آن، می‌توان از یک انتخاب مناسب در بازار سود جست. در این تحقیق بازدهی ۱۰ شاخص معتبر تحلیل تکنیکی در قالب ۱۱ فرضیه با استفاده از آزمون پارامتریک t دو نمونه وابسته و آزمون ناپارامتریک ویل کاکسون در مورد ۵۸ شرکت فعال در بورس تهران، طی سال‌های ۸۳ تا ۸۵، در برابر بازدهی روش خرید و نگهداری، آزمون شدند که شامل: میانگین متحرک ساده، میانگین متحرک موزون، میانگین متحرک نمایی، میانگین متحرک متغیر، میانگین متحرک مثلثی، شاخص قدرت نسبی، شاخص جریان پول، شاخص اندازه حرکت دینامیک، شاخص اندازه حرکت درون روزانه و شاخص ویلیامز می‌باشد.

setayesh_m_r@yahoo.com

۱- استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی بروجرد، گروه مدیریت

۲- کارشناس ارشد حسابداری

ali20325@yahoo.com

۳- کارشناس ارشد حسابداری

a.Abozari@yahoo.com

۴- دانشجوی کارشناس ارشد حسابداری

طبق نتایج به دست آمده، فرضیات فرعی تحقیق، بازدهی حاصل از بکارگیری شاخص‌های میانگین (۵ شاخص ابتدایی بالا) برخلاف سایر شاخص‌ها بیشتر از بازدهی روش خرید و نگهداری و طبق فرضیه اصلی تحقیق نیز بازدهی حاصل از بکارگیری تحلیل تکنیکال بیشتر از بازدهی روش خرید و نگهداری است.

واژگان کلیدی: تحلیل تکنیکی، بازدهی، خرید و نگهداری، پیش‌بینی قیمت‌ها، شاخص‌های تکنیکال.



مقدمه

سرمایه‌گذاران و مدیران سرمایه‌گذاری در زمان انتخاب و خرید سهام شرکت‌ها، با فرایند تصمیم‌گیری روبرو هستند. آن‌ها در این فرایند به دنبال انتخاب سهامی هستند که حداکثر منافع را داشته باشد. اصولاً سرمایه‌گذار در زمان خرید سهام علاوه بر ریسک به دو عامل توجه دارد: (چاوشی، ۱۳۸۰: ۴۳)

۱- سود حاصله طی دوره‌ای که آن سهم را در اختیار دارد (بازده سالانه)؛

۲- ارزش فروش سهم در دوره‌های آتی (ارزش آتی دارایی).

این دو عامل در معیار بازدهی نهفته است و از طریق محاسبه میزان بازدهی طی دوره سرمایه‌گذاری می‌توان منافع حاصله را اندازه‌گیری نمود، در صورتی که سرمایه‌گذار بتواند سهامی را انتخاب نماید که دو ارزش فوق‌الذکر را با توجه به ریسک قابل قبول، حداکثر نماید، انتخاب و تصمیم او بهینه خواهد بود که این موضوع هدف اصلی بحث تحلیل سهام می‌باشد. وجود دیدگاه‌های مختلف تحلیل مالی دامنه‌ای بس وسیع فرا روی تصمیم‌گیرندگان قرار داده است، دو دیدگاه تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی (فنی) نقطه عطف این تقابل است. طرفداران هر یک از این دو گروه ادعا می‌کنند که از طریق بکارگیری تحلیل‌های مالی مناسب می‌توان بهترین سهام را انتخاب نمود (چاوشی، ۱۳۸۰: ۴۵).

در خصوص آنالیز قیمت سهام و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی، در ادبیات مالی، ۳ دیدگاه کلی وجود دارد که شامل روش بنیادین، روش چارتریست یا تکنیکال و روش تئوری مدرن پرتفولیو است. (امیری هنزکی، ۱۳۷۴: ۸)

با توجه به عمده مطالعاتی که در ایران در رابطه با کارایی انجام شده، بورس اوراق بهادار تهران از کارایی ضعیف برخوردار می‌باشد و باعث شده که قیمت سهام تفاوت زیادی با قیمت ذاتی آن داشته باشد و سرمایه‌گذاری در چنین بازاری، مستلزم تجزیه و تحلیل اوراق بهادار و همچنین زمان‌بندی خرید و فروش آنها است که اگر به درستی انجام نشود، ممکن است موجب زیان سرمایه‌گذار شود. در این میان تجزیه و تحلیل تکنیکی یکی از رویکردهای مهم در زمینه تجزیه و تحلیل اوراق بهادار در بازار سرمایه است. متخصصین و معتقدین به روش تکنیکال (فنی) بر این باورند که در بازار سهام، تمامی اطلاعات مورد نیاز در قیمت‌ها نهفته است و با تمرکز بر قیمت‌های دوره‌های قبل و زمان حال سهام و پیش‌بینی آتی آن، می‌توان از یک انتخاب مناسب در بازار سود جست. این نوع سرمایه‌گذاری با استفاده از مطالعه رفتار و حرکات قیمت سهام در گذشته و تعیین قیمت و روند آینده آن و امکان تکرار الگوهای مشابه صورت می‌پذیرد، زیرا

تکنیکال‌ها ابراز می‌دارند که تمامی وقایع جاری اقتصادی کشور و صنعت و انتظارات سهام‌داران، نهایتاً بر قیمت سهام تاثیر گذاشته است، لذا بایستی پیشینه تاریخی و نمودار قیمت سهام به دقت بررسی شود، در واقع تحلیل‌گر یا تکنسین، صرفاً به یک روند قیمتی نیاز دارد که در غالب نمودار عرضه می‌شود. به همین دلیل به تکنسین‌ها، چارتیست نیز می‌گویند، بنابراین از جمله فرضیه‌های مهم تحلیل‌گران تکنیکی، تکراری بودن الگوهای عملکرد بازار است و در نتیجه می‌توان طبق یک سری قواعد، از روی روند گذشته قیمت، روند آتی را پیش‌بینی کرد.

در پژوهش حاضر سعی شده برخی از شاخص‌های مهم تحلیل تکنیکی برای پیش‌بینی روند حرکت قیمت سهام، و جایگاه آنان را در بورس اوراق بهادار تهران مورد بحث قرار دهیم. بدین منظور ۱۰ شاخص معتبر در قالب ۱۱ فرضیه آزمون خواهند شد.

شاخص‌های تکنیکی که در این تحقیق استفاده خواهند شد، عبارتند از:

۱) میانگین متحرک ساده (SMA)^۱، ۲) میانگین متحرک موزون (WMA)^۳، ۳) میانگین متحرک نمایی (EMA)^۲، ۴) میانگین متحرک متغیر (VMA)^۴، ۵) میانگین متحرک مثلثی (TMA)^۵، ۶) شاخص قدرت نسبی (RSI)^۶، ۷) شاخص جریان پول (MFI)^۷، ۸) شاخص اندازه حرکت دینامیک (DMI)^۸، ۹) شاخص اندازه حرکت درون روزانه (IMI)^۹، ۱۰) شاخص ویلیامز (WIL)^{۱۰}

سوال اصلی این است که آیا با استفاده از الگوهای تحلیل تکنیکی (فنی) در بازار سهام ایران می‌توان بازده بیشتری را برای سهام‌داران متصور شد؟ و اگر این چنین است کدام یک از الگوهای مورد استفاده تحلیل‌گران تکنیکی می‌تواند تخمین دقیق‌تری از روند حرکت قیمت سهام را داشته باشد؟

ضرورت انجام تحقیق

شروع حرکت بازسازی و اصلاح نظام اقتصادی کشور تحولاتی را در بازار سرمایه بوجود آورده، در این میان ضرورت وجود بازار بورس اوراق بهادار ایران به عنوان یکی از اجزاء با اهمیت بازار سرمایه در موقعیت کنونی اقتصاد کشور بسیار ضروری احساس می‌شود و با تصمیم دولت

-
- 1- simple Moving average
 - 2- weighted Moving average
 - 3- Exponential Moving average
 - 4- variable Moving average
 - 5- triangular Moving average
 - 6- relative Strength index
 - 7- money flow index
 - 8- dynamic Momentum index
 - 9- intra-daily Momentum index
 - 10- Williams %R

مبنی بر واگذاری شرکت‌های دولتی به بخش خصوصی، بورس به عنوان یکی از کاراترین و موثرترین روش‌های عرضه سهام در فرایند خصوصی‌سازی مورد توجه و تاکید کارشناسان مالی قرار گرفته است. از طرف دیگر یکی از ضرورت‌های اولیه توسعه بازار، اصلاح مکانیزم و سیاست‌های اطلاعاتی بازار سهام است و نوشته‌های مختلف ادبیات سرمایه‌گذاری بر نقش اطلاعات در فرایند سرمایه‌گذاری و نحوه تجزیه و تحلیل این اطلاعات تاکید دارند، بنابراین در تصمیمات سرمایه‌گذاری، نقش بسیار موثری ایفا می‌کند و سرمایه‌گذاران با استفاده از این اطلاعات جزئیات بیشتری را در رابطه با سهام بدست خواهند آورد. اما با توجه به اینکه دستیابی به اطلاعات هزینه‌زا است. (هم از جنبه مالی و هم از جنبه زمانی) سرمایه‌گذار بایستی چهارچوبی را تعیین نماید و در قالب این چهارچوب، به جمع‌آوری اطلاعات بپردازد. بنابراین شناسایی و تدوین چهارچوب مناسب با توجه به وضعیت کشور، می‌تواند به منسجم شدن نظام اطلاعاتی بازار بورس کمک موثری کند. (امیری هنزکی، ۱۳۷۴: ۷)

در شرایط کنونی معرفی روش‌ها و ابزارهای تحلیل سهام به عنوان موضوعی اساسی و مهم تلقی می‌گردد. بنابراین انجام تحقیقاتی در این زمینه ضمن گسترش فرهنگ سرمایه‌گذاری، ابزارهایی را در اختیار سرمایه‌گذاران ایرانی قرار خواهد داد، از طرفی مقایسه مبانی تئوریک با واقعیت‌های موجود در بازار بورس تهران زمینه اصلاحات آتی را فراهم خواهد آورد.

اهداف اساسی انجام تحقیق

- ۱- معرفی الگوها و شاخص‌های مهم تحلیل تکنیکی (فنی) و ابزارهای مورد استفاده چارتیست‌ها یا تکنیکال‌ها (از دیدگاه تئوریک)
- ۲- تعیین میزان انطباق روش‌ها و ابزارهای تحلیل تکنیکی با وضعیت بازار سهام در ایران (از دیدگاه علمی)
- ۳- بکارگیری تحلیل تکنیکی برای تجزیه و تحلیل سهام به منظور کسب بازدهی بیشتر با توجه به ریسک قابل قبول در صورت انطباق با بازار سهام ایران

مبانی نظری تحقیق

سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار به روش‌های مختلفی صورت می‌گیرد. تفاوت در روش‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار براساس تفاوت دیدگاه‌ها از روند قیمت اوراق بهادار است. بر این اساس، روش‌های سرمایه‌گذاری به سه صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:

الف) روش پرتفوی یا تئوری گشت تصادفی؛

ب) روش اساسی یا تجزیه و تحلیل بنیادی؛
ج) روش نموداری یا تجزیه و تحلیل تکنیکی.

الف) روش تئوری مدرن پرتفولیو^۱ (MPT) یا گام تصادفی^۲ (مورفی، ۱۳۸۴: ۳۸)

این روش که ابتدا توسط هری مارکوویتز به صورت عملی بیان شد، براساس یک سری مفروضات خاصی مبنی بر کارا بودن بازار است و انتشار اطلاعات به صورت یکپارچه و در اختیار همکاران بوده و شفافیت اطلاعات در معاملات حاکم است.

مبنای این روش بر پایه این استدلال استوار است که احتمال خطر از دست دادن سرمایه یا سود یک نوع سهام در بازار بسیار بیشتر از مجموعه یا ترکیب سهام است. لذا قاعدتا سرمایه‌گذار حرفه‌ای نباید تمامی سرمایه خود را در یک قلم دارایی سرمایه‌گذاری کند (و منطق اقتصادی نیز این را تایید می‌کند)، بلکه بایستی آن را در مجموعه‌ای از سهام یا دارایی‌ها سرمایه‌گذاری کند که این مجموعه به پرتفوی معروف است. پرتفوی یا سبد سهام متشکل از سهام متعدد شرکت‌هایی است که در شرایط عادی احتمال کاهش بازده همه دارایی‌ها تا حدودی به صفر نزدیک است و تلاش‌ها بر این است که ریسک غیرسیستماتیک یا تنوع‌پذیر به حداقل ممکن تقلیل یابد. به همین جهت ترکیب پرتفوی بهتر است به گونه‌ای باشد که نوسانات مشابهی نداشته باشند یعنی زمانی که بازده یکی کاهش پیدا می‌کند بازده دیگری افزایش یابد. در این راستا مراحل زیر توسط سرمایه‌گذار و یا معامله‌گر در بازار رعایت می‌گردد:

- ۱- تعیین بازده مورد انتظار سبد سهام و تک تک سهام؛
- ۲- ارزیابی وضعیت سهام مختلف و انتخاب آنها؛
- ۳- بهینه نمودن ترکیب سهام (پرتفوی)؛
- ۴- ارزیابی پرتفوی و بازنگری در مجموعه سهام.

در روش پرتفوی مدرن مجموعه تلاش‌ها وقف این است که بازده پرتفوی فرد سرمایه‌گذار به بازده بازار نزدیک گردد و در وضعیت مطلوب، بازدهی بیشتر از آن بدست آورد. در این حالت پرتفوی کل بازار یک شاخص ارزیابی است که ریسک آن نیز با شاخص بتا (Beta) محاسبه می‌شود. این تحلیل کاربرد زیادی در آنالیز ریسک و تجزیه و تحلیل بازار دارد و مبنای کار سرمایه‌گذاران حرفه‌ای است.

ب) تجزیه و تحلیل اساسی^۱

طرفداران این شیوه تجزیه و تحلیل تاکید دارند که در هر لحظه اوراق بهادار منفرد، ارزش ذاتی دارند و این ارزش با درآمد آن سهم ارتباط دارد. بدین ترتیب تحلیل‌گران ارزش ذاتی، قیمت‌های جاری را تابعی از ارزش تنزیل شده جریان درآمدی آینده آن‌ها یا نسبت قیمت به درآمد می‌دانند. بدین ترتیب آن‌ها با تعیین نرخ رشد درآمد و پیش‌بینی درآمد سال آینده، قیمت ذاتی سهام را برای دوره جاری تخمین زده و با مقایسه با قیمت‌های واقعی به انجام معاملات اقدام می‌کنند. درآمد بالقوه هر سهم وابسته به عواملی نظیر عملکرد شرکت، موقعیت صنعت و وضعیت اقتصادی است؛ با مطالعه دقیق این عوامل، تجزیه و تحلیل‌کنندگان می‌توانند تفاوت قیمت اوراق را از ارزش ذاتی آن‌ها محاسبه کرده و از این طریق متفع شوند. بدین صورت که اگر قیمت بالاتر یا پایین‌تر از ارزش ذاتی باشد، با انجام سفارشات فروش یا خرید، سود زیادی عاید آن‌ها می‌شود. محققین در این زمان سعی کردند تاثیرگذاری عوامل کلان اقتصادی را بر روی قیمت‌ها در بورس نشان دهند.

در این روش به منظور تحلیل گزینه‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار، قاعدتا بایستی به ۴ مرحله اساسی ذیل که ارکان اصلی تحلیل بنیادین است، توجه نمود:

الف) بررسی و تحلیل اوضاع اقتصادی کشور؛

ب) بررسی صنعت مورد نظر؛

ج- تجزیه و تحلیل شرکت؛

د- تعیین ارزش سهام شرکت. (کنی، ۱۳۸۳: ۲۸)

ج) روش تجزیه و تحلیل تکنیکی یا فنی^۲

تحلیل تکنیکال مطالعه رفتارهای بازار با استفاده از نمودارها و با هدف پیش‌بینی آینده روند قیمت‌ها می‌باشد. مهم‌ترین اصل تحلیل تکنیکال این است که «همه چیز در قیمت لحاظ شده است». یک تحلیل‌گر تکنیکی معتقد است قیمت فعلی همه اطلاعات را درباره یک سهم در بردارد، زیرا تمام اطلاعات تاثیر خود را قبلا بر نمودار قیمت گذاشته‌اند.

دومین اصل تحلیل تکنیکال این است که «قیمت‌ها براساس روندها حرکت می‌کنند، و یا به عبارت دیگر قیمت‌ها دوست دارند که روند فعلی خود را حفظ کنند، به جای آنکه تغییر جهت بدهند».

سومین اصل تحلیل تکنیکال نیز می‌گوید: «تاریخ تکرار می‌شود، که بر پایه این عقیده به مطالعه تاریخچه قیمت می‌پردازیم، زیرا کلیدی است برای پیش‌بینی آینده، در واقع می‌گوید آینده چیزی نیست جز تاریخ گذشته.» (چارلز پارکر جونز، ۱۳۸۴: ۳۰۹-۳۰۳)

1- Fundamental Analysis

2- Technical Analysis

مراحل بررسی قیمت سهام توسط چارتیست‌ها یا تکنیکالیست‌ها

- ۱- انتخاب نوع نمودار از لحاظ بعد زمانی (همانند تغییرات قیمت در هر ساعت، روز، هفته، ماه و...) و نیز انتخاب اشکال نمودار از قبیل میله‌ای، خطی، شمعی (Gandlistick) که معمولا از مورد آخری جهت نشان دادن روندها استفاده به عمل می‌آورند؛
- ۲- بررسی روند شاخص کل؛
- ۳- بررسی روند شاخص ۵۰ شرکت برتر (خصوصا اگر سهم مورد نظر بین این شرکت‌ها باشد)؛
- ۴- روند قیمتی سهم که برای معاملات میان مدت و کوتاه مدت دوره‌های روزانه وهفتگی و برای افق بلندمدت دوره‌های ماهانه بررسی می‌گردد؛
- ۵- تعیین سطح مقاومت^۱ یا حد بالای قیمت و سطح حمایت^۲ یا حد پایین قیمت و نقطه پرش^۳ که بالاتر از دو نقطه فوق‌الذکر است. در این حالت فرصت‌های خرید یا فروش از راه برآورد محدوده نوسانات در دو سطح حمایتی و مقاومتی مشخص می‌شود که نحوه تعیین این‌گونه فرصت‌ها خود به مهارت و تبحر و درک تکنیک‌ها بستگی دارد که به دقت حرکات بازار را تشخیص می‌دهند تا از روند گذشته نتیجه‌گیری بهتری داشته باشند. (همان منبع)

قدم‌های کلی برای ارزیابی تکنیکی

بسیاری از تکنیکی‌ها از یک دیدگاه بالا به پایین (کل به جز) استفاده می‌کنند: کار تحلیل‌گر با یک تحلیل کلان و وسیع آغاز می‌شود، سپس بخش‌های کلی جدا می‌شوند تا پایه‌ای برای تقسیم‌بندی خرد و متمرکز شکل دهند. چنین تحلیلی می‌تواند شامل سه قدم باشد:

- ۱- تحلیل وسیع بازار از طریق شاخص‌های اصلی بازار مانند Dow Industrials، ۵۰۰P & S و Composite NYSE و Nasdaq؛
 - ۲- تحلیل صنایع برای شناسایی گروه‌های قوی و ضعیف در داخل بازار؛ (صنعت برتر)
 - ۳- تحلیل منفرد سهام برای شناسایی سهام‌های قوی و ضعیف در داخل گروه‌های انتخابی. (سهم برتر)
- زیبایی تحلیل تکنیکی در تنوع و تطبیق‌پذیری آن برای بازارها و شرایط مختلف است. چرا که اصول تحلیل تکنیکی کاربرد عمومی دارند، هر کدام از قدم‌هایی که در بالا بدان اشاره شد، با زمینه‌تئوریک مشابه قابل اجراست. شما برای تحلیل جدول شاخص‌های بازار نیاز به تحصیلات اقتصادی ندارید. برای تحلیل نمودار سهام، لازم نیست شما یک حسابدار خبره باشید. نمودارها نمودار

1- Resistance
2- Support
3- Breakout

هستند. اهمیتی ندارد که محدوده زمانی ۲ روز یا ۲ سال باشد. اهمیتی ندارد که نمودار، نمودار سهام، شاخص، و یا محصول باشد. اصول تکنیکی حمایت، مقاومت، روند، محدوده دادوستد، و دیگر ابعاد می‌تواند برای هر نموداری بکار رود. در حالی که این امر آسان به نظر می‌رسد، تحلیل تکنیکی به هیچ وجه آسان نیست. موفقیت نیازمند مطالعه جدی، ثبات قدم و ذهن باز است.

نظریه تکنیکی در برابر نظریه بنیادی

تحلیل بنیادی با مطالعه و بررسی اقتصاد، صنعت و وضعیت شرکت به ارزش واقعی سهام شرکت‌ها پی می‌برد. در این روش تحلیل‌گر معمولاً بر اطلاعات و داده‌های گنجانده شده در صورت‌های مالی شرکت‌ها تمرکز می‌کند و از این طریق می‌توان سهام شرکت‌ها را ارزش‌گذاری نمود. اما تحلیل تکنیکی، با بررسی قیمت‌های گذشته و حجم معاملات روند آینده قیمت‌ها را پیش‌بینی می‌کند. اساس این تحلیل‌ها بر استفاده از نمودار و رابطه‌های ریاضی متمرکز است تا بدین گونه روندهای کوچک و بزرگ بدست آید. تجزیه و تحلیل بنیادی ارزش ذاتی هر سهم از سهام را تخمین می‌زند، در مقابل تجزیه و تحلیل تکنیکی به بررسی قیمت‌ها به جای ارزش‌ها می‌پردازد. تجزیه و تحلیل بنیادی از فاکتورهایی مانند ریسک بنگاه، نرخ رشد درآمدهای بنگاه، نرخ تنزیل، نسبت پرداخت سود سهام نقدی و درآمدهای بنگاه جهت تعیین «ارزش ذاتی بنگاه» استفاده می‌کند، اما تجزیه و تحلیل تکنیکی از عامل عرضه و تقاضا جهت تعیین قیمت بازاری سهام استفاده می‌کند. بین قیمت‌های بازاری که مبنای کار تجزیه و تحلیل‌گران تکنیکی است و ارزش ذاتی که مبنای کار تحلیل‌گران بنیادی است، تفاوت‌های بسیاری وجود دارد، اما آنچه مسلم است، این است که ارزش بازاری سهام، حول ارزش ذاتی آن نوسان می‌کند و هر چه بازار سرمایه کاراتر باشد، دامنه این نوسانات کمتر خواهد بود به طوری که در حالت کارایی کامل بازار سرمایه، ارزش ذاتی و قیمت بازاری به یکدیگر نزدیک می‌گردند. (مساح، ۱۳۸۷)

رویکرد بنیادی و تکنیکی در بازار سهام دو تفکر اساسی را طی سال‌ها بوجود آورد و بنیادگراها و کارشناسان تکنیکی در برابر هم قرار گرفتند، اما به نظر می‌رسد نقاط مشترکی نیز برای مباحثه بین این دو گروه بوجود آمده است. روش «کانسلیم»، فصل مشترک تفکرات این دو گروه است و در واقع نزدیکی بین کارشناسان تکنیکی و بنیادی را فراهم نموده است. معامله‌گران معتقدند، تلفیق نظرات کارشناسی بنیادی و تکنیکی مکمل هم خواهد بود و زمینه‌های عمق بخشیدن به تصمیم‌گیری‌های منطقی را ایجاد خواهد نمود، این امر منطقی به نظر می‌رسد، چرا که تحلیل بنیادی در پاسخ به سوال «چه سهمی» و تحلیل تکنیکی در پاسخ به سوال «چه زمانی» می‌تواند به صورت مکمل در کنار هم مورد استفاده قرار گیرند.

مروری بر ادبیات موضوع

کارکرد تحلیل تکنیکی برای پیش‌بینی حرکت‌های قیمت اوراق بهادار با استفاده از سری‌های قیمت گذشته به وسیله تعدادی تحقیقات دانشگاهی مورد حمایت قرار گرفته است. «الکساندر» (۱۹۶۱ و ۱۹۶۴) «پریوت و وایت» (۱۹۸۸) و «نفت سی» (۱۹۹۱) از این روش حمایت کرده‌اند. «برک و همکاران» (۱۹۹۲) مدل پیش‌بینی قواعد معاملاتی تکنیکی را بر روی داده‌های بسیار طولانی شاخص (داو- جونز) مورد آزمایش قرار دادند و دریافتند قواعد معاملاتی تکنیکی دارای قدرت پیش‌بینی هستند.

«بروک، لاکانیسوک، لبارون» با استفاده از دو قاعده از ساده‌ترین قواعد معاملاتی یعنی میانگین متحرک و انفجار (شکست) دامنه معاملاتی، بر روی شاخص داو- جونز از سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۸۷ سودآوری قواعد معاملاتی تکنیکی را تست نموده و خواص بازدهی‌های سهام را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بر آن داشتند که قواعد تکنیکی دارای قدرت پیش‌بینی هستند.

«نفت سی» در مطالعه تحلیل تکنیکی، قواعد ساده معاملاتی در بازارهای مالی را مورد بررسی قرار داده و با تئوری پیش‌بینی «وینر- کولموگوروف» مقایسه می‌کند و بیان می‌دارد چنانچه فرایندهای تحت بررسی و مطالعه، غیرخطی باشند، قواعد تحلیل تکنیکی می‌توانند برخی اطلاعاتی که از سوی تئوری پیش‌بینی «وینر- کولموگوروف» نادیده گرفته می‌شوند را مورد استفاده قرار دهد.

یکی از جدیدترین تحقیقاتی که در زمینه بررسی و آزمون قواعد معاملات تکنیکی انجام شده است، توسط «مارشال، یانگ و رس» انجام شده است که طی آن الگوی نموداری شمعی در دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۹۲ مورد آزمون قرار گرفت. در پایان مشخص گردید هیچ یک از قواعد نمودارهای شمعی با استفاده از بسط متدولوژی که قیمت‌های باز، پایانی، بالا و پایین را در نظر گرفته و مورد استفاده قرار می‌دهند، دارای قدرت پیش‌بینی نیستند. بنابراین دادوستد بر مبنای علایم ایجاد شده با تحلیل تکنیکی نموداری شمعی برای سهم‌های اصلی معامله شده در بازار ایالات متحده، ارزشی ایجاد نمی‌کند. این شواهد با کارایی بازار سازگار است.

«استفان ریتز» طی تحقیقی، محتوای پیشگویانه تحلیل تکنیکی را مورد بررسی قرار داد. بررسی‌های تجربی با استفاده از معیارهای سودآوری با پیش‌بینی علامت، مکرر برتری عملکرد تحلیل تکنیکی را نسبت به الگوی گشت تصادفی، آشکار نموده و به منطقی و عقلایی بودن کاربرد تحلیل تکنیکی اشاره داشت.

تحقیقی در سال ۱۳۷۴ توسط آقای حسن امیری هنزکی در مورد نقش تحلیل تکنیکی در تجزیه و تحلیل اوراق بهادار انجام شد که با توجه به آزمون به عمل آمده، مشخص گردید که

حرکت قیمت‌ها در بورس اوراق بهادار غیر تصادفی بوده و دارای روند است. بنابراین با اطمینان می‌توان از روش‌های تحلیل تکنیکی استفاده نمود، و تحلیل‌گران تکنیکی معتقدند با استفاده از تکنیک‌های ویژه خود قبل از سایرین نسبت به این فرصت‌ها عکس‌العمل نشان می‌دهند و بدین ترتیب منافعی بدست می‌آورند که بازار بورس اوراق بهادار تهران نیز از این امر مستثنی نیست.

در سال ۱۳۸۴ در تحقیقی، به بررسی کارایی یکی از روش‌های پیش‌بینی قیمت سهام به نام روش میانگین متحرک در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شده است، که توسط آقای الیاس حیدری‌نیا به رشته تحریر درآمد. هدف تحقیق این بود که از میان روش‌ها و رویکردهای مختلف پیش‌بینی قیمت سهام، روش میانگین متحرک چه جایگاهی دارد و به چه میزان برای سرمایه‌گذاران سودآوری ایجاد می‌کند. ایشان به این نتیجه رسید که روش مذکور به عنوان یکی از روش‌های پیش‌بینی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران به کسب سود اضافی یا بازده غیر نرمال منجر نمی‌شود.

فدایی‌نژاد جهت اخذ مدرک دکتری از دانشگاه تهران، تحقیقی تحت عنوان «بررسی کارایی بورس تهران» در سال ۱۳۷۵ ارائه داده که نمونه مورد بررسی وی در دوره ۶۸ تا ۷۳ بوده است. طی این تحقیق ایشان اثبات کرده است که قیمت سهام دارای روند خاصی بوده و می‌توان از اطلاعات گذشته، اطلاعات جدیدی به دست آورد. بنابراین سرمایه‌گذارانی که بینش و آگاهی زیادی دارند می‌توانند قیمت آتی را پیش‌بینی کنند.

چراغی در سال ۱۳۸۲ تحقیقی تحت عنوان «پیش‌بینی قیمت سهام در چهارچوب مدل تحلیل تکنیکی با بررسی موردی آن در بورس تهران» انجام داد. وی در دوره زمانی سالهای ۷۷ و ۷۸ در بورس اوراق بهادار تهران و نمونه قیمت سهام شرکت شهید ایران، ابزارهای متعدد تجزیه و تحلیل تکنیکی را مورد استفاده قرار داد و به این نتیجه رسید که برخی از شاخص‌ها، علامت خرید یا فروش اشتباه می‌دهند که البته تعداد آنها در شاخص ناچیز بوده و در برخی موارد نیز نمی‌توان در مورد روند قیمت سهام اظهار نظر قطعی نمود. برای افزایش دقت تجزیه و تحلیل، می‌توان از جمیع شاخص‌ها در کنار یکدیگر برای تجزیه و تحلیل روند قیمت سهام و تعیین زمان بهینه خرید و فروش سهام استفاده نمود.

جامعه و نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری تحقیق حاضر را شرکت‌هایی تشکیل می‌دهند که از ابتدای سال ۸۳ تا پایان سال

۸۵ در بورس اوراق بهادار تهران حضور داشته‌اند و همچنین فیلترهای زیر اعمال شده است:

۱- شرکت‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های مادرکه معروف به هلدینگ می‌باشند از جامعه آماری

حذف شده‌اند، چون قیمت سهام آن‌ها متأثر از قیمت سهام سایر شرکت‌های سرمایه‌پذیر می‌باشد؛
 ۲- شرکت‌هایی که پایان سال مالی آنها منتهی به ۱۲/۲۹ باشد از بین مجموعه شرکت‌ها انتخاب شدند؛

۳- شرکت‌های نمونه، از بین شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در طی این ۳ سال برگزیده شده‌اند، بنابراین شرکت‌ها باید دارای حداقل خرید و فروش سهام در طی این دوره باشند. در خصوص جامعه آماری سعی گردیده با ایجاد امکان ورود هر چه بیشتر شرکت‌ها، بتوان به نتایج بهتری دست یافت. بر این مبنای بین شرکت‌هایی که طی سال‌های ۸۳، ۸۴ و ۸۵ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و شرایط مذکور بالا را داشته‌اند، تعداد ۱۴۸ شرکت، جامعه آماری ما را ایجاد کردند. در این تحقیق، به دلیل محدودیت زمانی موجود با توجه به زمان و هزینه‌بر بودن گردآوری اطلاعات و داده‌های ۱۴۸ شرکت در روزهای معاملاتی آنها برای ۳ سال متوالی، سعی گردیده که از یک نمونه آماری که معرف ویژگی‌ها و شاخص‌های جامعه تحقیق ما باشد، استفاده گردد.

بنابراین به منظور تعیین حجم کلی نمونه‌ای که باید از جامعه مورد مطالعه انتخاب گردد، از فرمول کوکران به شرح ذیل استفاده شده است:

$$n \geq \frac{148 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(147) \times (0.1)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)} \cong 58 \quad n \geq \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times P \times (1-P)}{(N-1) \times \varepsilon^2 + \frac{Z_{\alpha}^2 \times P \times (1-P)}{2}}$$

$$n = 58$$

برای بیشتر کردن شباهت نمونه و جامعه، و افزایش دقت نمونه‌برداری برای برآورد پارامترهای جامعه و دخالت دادن ویژگی‌های جامعه در نمونه، در این روش، جامعه به گروه‌های متجانس تقسیم و هر گروه از شرکت‌هایی تشکیل می‌شود که دارای ویژگی‌های مشابه هستند. سپس متناسب با سهم هر گروه از کل جامعه، به همان نسبت از آن گروه به عنوان نمونه انتخاب می‌شود. در تحقیق به منظور افزایش دقت و قابلیت اتکا شاخص‌های تحلیل تکنیکی نمونه‌های انتخابی از هر گروه، از میان فعال‌ترین و پرمعامله‌ترین شرکت‌های هر گروه انتخاب شده‌اند.

بر همین اساس از جامعه آماری تحقیق که شامل ۱۴۸ شرکت است، تعداد ۵۸ شرکت انتخاب شده‌اند. که این ۵۸ شرکت به شرح جدول (۱) در صنایع مختلف تقسیم‌بندی گردیده‌اند:

جدول شماره ۱: توزیع نمونه‌های مورد مطالعه تحقیق در صنایع مختلف

نوع صنعت	تعداد در جامعه	سهم از جامعه (درصد)	تعداد در نمونه
معدنی	۸	۵/۴۴	۳
فرآورده‌های غذایی و قندی	۱۶	۱۰/۸۸	۶
صنایع نفت و پتروشیمی	۹	۶/۱۲	۴
دارویی و شیمیایی	۲۸	۱۹/۰۴	۱۱
لاستیک و پلاستیک	۶	۴/۰۸	۲
کانی غیر فلزی و سیمانی	۲۲	۱۴/۹۶	۹
فلزی و فلزی ریخته گری	۱۷	۱۱/۵۶	۷
نساجی، چوب، کarten و چاپ	۱۰	۶/۸	۴
تلویزیون، الکترونیک و برقی	۱۱	۷/۴۸	۴
خودرو	۱۵	۱۰/۲	۶
سایر صنایع	۶	۳/۴	۲
جمع	۱۴۸	۱۰۰	۵۸

تحقیق حاضر ۱۱ متغیر مستقل دارد، شامل ۱۰ شاخص تکنیکال و روش خرید و نگهداری که تاثیر این متغیرها بر متغیر وابسته با یکدیگر مقایسه می‌شوند. متغیر وابسته نیز بازده سهام می‌باشد.

روش تحقیق

در این تحقیق از روش تحقیق توصیفی و علی مقایسه‌ای استفاده شده است. داده‌های تحقیق از نرم‌افزار مالی بورس اوراق بهادار تهران استخراج گردیده است و محاسبات مربوط به بازدهی شاخص‌های تحلیل تکنیکی با استفاده از نرم‌افزارهای Meta Stock و Excel، و همچنین محاسبات مربوط به بازدهی حاصل از راهبرد خرید و نگهداری با استفاده از نرم‌افزار Excel برای تمام نمونه‌ها انجام گردیده است. محاسبه بازدهی براساس راهبرد خرید و نگهداری بدین صورت بوده است که بازدهی حاصل از این راهبرد با توجه به مدت زمان در اختیار داشتن سهم از زمان خرید (ابتدای دوره مورد مطالعه) تا فروش (پایان دوره مورد مطالعه) بر مبنای تفاوت قیمت ابتدا و

انتهای دوره و هم‌چنین مزایای دریافتی از قبیل سود نقدی و مزایای ناشی از افزایش سرمایه از طریق حق تقدم و سهام جایزه در طی دوره نگهداری محاسبه می‌شود. در این راهبرد سهم تنها یک بار خرید و فروش می‌شود و بازدهی آن با در نظر گرفتن هزینه معاملات و طبق فرمول زیر، که تمام تعدیلات احتمالی بالا در آن لحاظ شده است، محاسبه می‌شود:

$$R = \frac{[(x+1) * p_{t+1}] - p_t + D_t + \left(\frac{p_0 - 1000 y}{\frac{1}{y} + 1}\right)}{p_t}$$

X = درصد افزایش سرمایه از محل سود یا اندوخته

Y = درصد افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات سهام‌دار

P_t = قیمت سهام در ابتدای دوره مورد بررسی

P_{t+1} = قیمت سهام در انتهای دوره مورد بررسی

P_0 = قیمت سهام یک روز قبل از بسته شدن سهام برای افزایش سرمایه

D = سود نقدی هر سهم

همان‌طور که بیان شد، بازدهی براساس روش‌های تکنیکال نیز با استفاده از نرم‌افزار متاستاک محاسبه می‌گردد. تنها نکته موردنظر در این روش مربوط به بازدهی در روش میانگین متحرک است که با توجه به علامت‌های حاصل از این روش، به طور معمول تعداد خرید و فروش‌های انجام شده به ویژه در دوره‌های زمانی طولانی‌تر، بیشتر از راهبرد خرید و نگهداری است که در نهایت مجموع بازدهی‌های ناشی از n بار خرید و فروش، به عنوان بازدهی کل این روش تعیین می‌شود.

قابل ذکر است که اعداد بدست آمده از محاسبات بالا همان میانگین سالانه بازدهی‌های بدست آمده براساس هر یک از شاخص‌های تحلیل تکنیکی و بازده بدست آمده از روش خرید و نگهداری در طی سال‌های ۸۳ تا ۸۵ می‌باشند. به این صورت که شاخص‌های تحلیل تکنیکی با استفاده از نرم‌افزار متاستاک بر روی شرکت‌های مورد بررسی آزمون شده و بازدهی‌های بدست آمده برای هر شاخص در طی دوره مورد بررسی با هم جمع شده‌اند. مثلاً اگر شاخص MFI در طی این ۳ سال چندین بار علامت خرید و فروش صادر کرده باشد به طوری که سهام‌دار چندین بار سهام را خریده و به فروش رسانیده باشد، بازده کلی بدست آمده سهام‌دار در طی این ۳ سال محاسبه شده که عبارتند از مجموع بازدهی‌های بدست آمده سهام‌دار در طی ۳ سال.

در مرحله بعدی، اطلاعات خام بدست آمده از تک تک نمونه‌های مورد مطالعه دسته‌بندی شده و به صورت مقادیر متغیرهای تحقیق درآمده است. با استفاده از آمار توصیفی، شاخص‌های آماری

جدول شماره ۲): شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی متغیرهای مورد مطالعه تحقیق

شاخص بکار رفته	میانگین	انحراف استاندارد	میانه	واریانس	چولگی	کشیدگی	ماکزیمم	مینیمم
SMA	18.0678	1.33956	18.235	104.076	0.695	0.949	46.17	-3.89
WMA	18.5609	1.23650	18.375	88.678	0.574	0.995	44.16	-2.37
EMA	18.0447	1.22080	18.265	86.440	0.571	0.428	44.88	2.48
VMA	16.7036	1.36561	14.365	108.164	0.492	0.189	41.12	-7.36
TMA	16.1738	1.28303	16.040	95.478	0.281	0.097	42.22	-3.44
RSI	1.4755	2.02683	1.235	238.267	0.441	-0.765	36.66	-21.44
MFI	0.5816	2.19126	-0.580	278.493	0.108	-0.534	38.02	-38.61
DMI	3.0217	2.19740	1.105	280.056	0.350	-0.771	42.22	-26.67
IMI	-1.3562	2.08438	-4.450	251.990	0.387	-0.689	33.88	-27.94
WIL	-0.1334	2.13734	-0.175	264.958	0.044	-0.612	36.16	-34.34
TECHNICAL	9.1143	1.40965	6.810	115.253	1.077	0.694	39.01	-6.65
BUY- HOLD	0.9483	2.42829	-6.510	342.004	0.563	-0.769	43.67	-28.26

در ادامه به منظور آزمون آماری متغیرهای مورد مطالعه در این تحقیق و با توجه به اینکه متغیرهای مورد مطالعه از نوع کمی و فرضیه‌های آن به صورت دو متغیری می‌باشند، بنابراین برای مقایسه میانگین بازده شاخص‌های مورد مطالعه از آزمون t زوجی (دو نمونه وابسته) استفاده شده است، که برای استفاده از آزمون پارامتریک t دو نمونه وابسته، رعایت چند مفروضه ضروری است. اولین مفروضه حداقل فاصله‌ای بودن مقیاس اندازه‌گیری است که با توجه به اینکه مقادیر به دست آمده با مقیاس نسبی اندازه‌گیری شده‌اند، بنابراین اولین مفروضه برقرار است. دومین مفروضه نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد مطالعه می‌باشد که با استفاده از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف توزیع این متغیرها نرمال مشاهده شده‌اند و نتایج آزمون بررسی توزیع متغیرها در جدول شماره (۳) ارائه گردیده است. براساس محاسبات نرم‌افزاری، قابلیت اندازه‌گیری میزان خطا به طور دقیق وجود دارد. به همین جهت چنانچه سطح خطای محاسبه شده کمتر از $0/05$ باشد فرضیه صفر تحقیق رد خواهد شد.

در صورت برقرار نبودن مفروضه استفاده از آزمون t وابسته، از آزمون دو متغیر وابسته به گروه ویل کاکسون استفاده شده است. در صورتی که قدر مطلق Z به دست آمده بزرگتر از Z جدول بحرانی باشد و یا سطح معنی‌دار محاسبه شده کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرضیه صفر دال بر برابری میانگین متغیرهای مورد مقایسه رد و نتیجه‌گیری می‌شود که بین میانگین متغیرهای مورد مقایسه تفاوت معنی‌داری وجود دارد به عبارت دیگر، اگر سطح معنی‌دار کمتر از ۰/۰۵ باشد فرضیه صفر با ۹۵ درصد اطمینان و اگر کمتر از ۰/۰۱ باشد با ۹۹ درصد اطمینان رد می‌شود.

جدول شماره ۳): نتایج آزمون کالموگروف- اسمیرنوف برای بررسی توزیع متغیرها

نتیجه	سطح خطا	آماره	تعداد	شاخص بکار رفته
توزیع نرمال	.069	1.298	58	Technical
توزیع نرمال	.080	1.268	58	BUYHOLD
توزیع نرمال	.662	.729	58	SMA
توزیع نرمال	.631	.748	58	WMA
توزیع نرمال	.896	.575	58	EMA
توزیع نرمال	.546	.779	58	VMA
توزیع نرمال	.784	.655	58	TMA
توزیع نرمال	.325	.952	58	RSI
توزیع نرمال	.575	.781	58	MFI
توزیع نرمال	.754	.674	58	DMI
توزیع نرمال	.678	.720	58	IMI
توزیع نرمال	.978	.474	58	WIL

آزمون و تحلیل فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی پژوهش: بازدهی براساس روش تحلیل تکنیکی از بازدهی براساس روش خرید و نگهداری بیشتر است.

فرضیه صفر: بازدهی روش تحلیل تکنیکی برابر یا کمتر از بازدهی روش خرید و نگهداری است.

فرضیه تحقیق: بازدهی روش تحلیل تکنیکی بیشتر از بازدهی روش خرید و نگهداری است.

$$H_0 : Mean(Technical) \leq Mean(BuyHold)$$

$$t = 5.742, p = 0, p < 0.01$$

$$H_1 : Mean(Technical) > Mean(BuyHold)$$

از یک طرف، با توجه به مقدار t محاسبه شده (۵,۷۴۲) و بزرگ بودن آماره t از مقدار بحرانی (۱,۹۶) و از طرف دیگر با توجه به کوچک بودن خطای محاسبه شده (۰) از ۰,۰۱، فرضیه صفر با ۹۹ درصد اطمینان رد می‌شود. مثبت بودن آماره t محاسبه شده نشان‌دهنده بزرگ‌تر بودن میانگین بازده روش تکنیکال از میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری است، در نتیجه فرضیه تحقیق پذیرفته شده است.

$$Z = -4.289, p = 0, p < 0.05$$

نتیجه آزمون ویل کاکسون نیز نشان می‌دهد که بین میانگین بازدهی دو روش تفاوت معنی‌داری وجود دارد و میانگین بازدهی روش تکنیکال به طور معنی‌داری از میانگین بازدهی روش خرید و نگهداری بیشتر است.

نتیجه هر دو آزمون پارامتریک و ناپارامتریک همگون و همسو بوده، در نتیجه فرضیه تحقیق با هر دو روش تایید شده است.

تفسیر نتیجه آزمون

براساس نتایج به دست آمده از تحقیق، بازدهی پیش‌بینی قیمت براساس روش تحلیل تکنیکی از بازدهی پیش‌بینی قیمت به روش خرید و نگهداری بیشتر است و تفاوت این دو روش برای پیش‌بینی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران معنی‌دار است. در این تحقیق ده فرضیه فرعی به شرح زیر نیز مورد آزمون قرار گرفت:

- ◀ فرضیه فرعی اول: می‌توان با استفاده از شاخص میانگین متحرک ساده، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
- ◀ فرضیه فرعی دوم: می‌توان با استفاده از شاخص میانگین متحرک موزون، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
- ◀ فرضیه فرعی سوم: می‌توان با استفاده از شاخص میانگین متحرک نمایی، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
- ◀ فرضیه فرعی چهارم: می‌توان با استفاده از شاخص میانگین متحرک متغیر، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
- ◀ فرضیه فرعی پنجم: می‌توان با استفاده از شاخص میانگین متحرک مثلثی، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
- ◀ فرضیه فرعی ششم: می‌توان با استفاده از شاخص قدرت نسبی، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛

- ◀ فرضیه فرعی هفتم: می‌توان با استفاده از شاخص جریان پول، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
 - ◀ فرضیه فرعی هشتم: می‌توان با استفاده از شاخص اندازه حرکت دینامیک، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
 - ◀ فرضیه فرعی نهم: می‌توان با استفاده از شاخص اندازه حرکت درون روزانه، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد؛
 - ◀ فرضیه فرعی دهم: می‌توان با استفاده از شاخص ویلیامز، در بازار سهام ایران روند قیمت سهام را پیش‌بینی کرد.
- در ادامه به طور خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی در جدول شماره (۴) و (۵) ارائه گردیده است:

نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

جدول شماره ۴): نتایج آزمون فرضیه‌ها با استفاده از آزمون پارامتریک t دونمونه وابسته

شماره فرضیه	آماره t	سطح خطا	نتیجه آزمون
فرضیه اصلی تحقیق	۵/۷۴۲	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی اول	۸/۰۸۷	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی دوم	۸/۴۵۷	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی سوم	۷/۸۵۹	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی چهارم	۷/۱۴۹	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی پنجم	۶/۸۱۲	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی ششم	۰/۵۲۴	۰/۶۰۳	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی هفتم	-۰/۲۸۸	۰/۷۷۴	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی هشتم	۱/۸۸۷	۰/۰۶۴	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی نهم	-۱/۶۱۹	۰/۱۱۱	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی دهم	-۰/۷۵۴	۰/۴۵۴	عدم تایید فرضیه تحقیق

جدول شماره ۵): نتایج آزمون فرضیه‌ها با استفاده از آزمون ناپارامتریک ویل کاکسون

شماره فرضیه	آماره Z	سطح خطا	نتیجه آزمون
فرضیه اصلی تحقیق	-۴/۲۸۹	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی اول	-۵/۶۷۹	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی دوم	-۵/۷۲۵	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی سوم	-۵/۷۸۵	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی چهارم	-۵/۲۸۴	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی پنجم	-۵/۰۵۲	۰	تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی ششم	-۰/۱۱۲	۰/۹۱۱	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی هفتم	-۰/۵۳۸	۰/۵۹۱	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی هشتم	-۱/۵۴۸	۰/۱۲۲	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی نهم	-۱/۳۸۲	۰/۱۶۷	عدم تایید فرضیه تحقیق
فرضیه فرعی دهم	-۱/۲۸۹	۰/۱۹۷	عدم تایید فرضیه تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتیجه کلی تحقیق این است که بازدهی پیش‌بینی قیمت سهام شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران، به روش خرید و نگهداری تفاوت معنی‌داری با بازدهی به روش‌های MFI, RSI, DMI, IMI و WIL ندارد اما از روش‌های SMA, WMA, EMA, VMA و TMA به طور معنی‌داری کوچکتر است، در مجموع بازدهی پیش‌بینی قیمت سهام به روش تحلیل تکنیکی به طور معنی‌داری بیشتر از روش خرید و نگهداری است.

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که شاخص‌های تحلیل تکنیکی برای پیش‌بینی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، از بازدهی بالاتری نسبت به روش خرید و نگهداری برخوردار می‌باشند. تفاوت معنی‌داری بین روش خرید و نگهداری در مقایسه با ۵ شاخص اول تکنیکی مطالعه شده در این تحقیق شامل قدرت نسبی، جریان پول، اندازه حرکت دینامیک، اندازه حرکت درون روزانه و ویلیامز وجود ندارد. با این وجود شاخص‌های قدرت نسبی و اندازه حرکت دینامیک همچنان برتر از روش خرید و نگهداری می‌باشند و تنها شاخص‌های جریان نقدی پول، اندازه حرکت درون روزانه و ویلیامز در مقایسه با روش خرید و نگهداری ضعیف‌ترند. این در حالی است که ۵ شاخص بعدی تکنیکی شامل میانگین متحرک ساده، موزون، متغیر، نمایی، و مثلی از روش خرید و نگهداری به طور معنی‌داری قوی‌ترند. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش بازدهی در پیش‌بینی قیمت سهام از ۵ شاخص اخیر استفاده گردد.

فهرست منابع

- ۱- افشاری، ح. (۱۳۸۲) بررسی ساختاری قابلیت پیش‌بینی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، سال دهم، شماره ۳۲.
- ۲- امیری هنزکی، ح. (۱۳۷۴) بررسی نقش تحلیل تکنیکی در تجزیه و تحلیل اوراق بهادار، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- ۳- اسماعیلی، م. (۱۳۸۵) بررسی تاثیر استفاده از شاخص‌های مهم تحلیل تکنیکی بر بازدهی کوتاه‌مدت سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۴- پارکر جونز، ج. (۱۳۸۴) مدیریت سرمایه‌گذاری، ترجمه و اقتباس: رضا تهرانی - عسگر نوربخش، انتشارات نگاه دانش.
- ۵- پورابراهیمی، م. و جهانخانی، ع. (۱۳۸۲) ارزشیابی روشهای خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران، مجله تحقیقات مالی، سال پنجم، شماره ۱۵.
- ۶- دوانی، غ. (۱۳۸۱) بورس، سهام و نحوه قیمت‌گذاری سهام، موسسه حسابرسی و خدمات مالی دایرایان، انتشارات نخستین تهران.
- ۷- جهانخانی، ع. و پارسایان، ع. (۱۳۷۴) بورس اوراق بهادار، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۸- چاوشی، س.ک. (۱۳۸۰) بررسی رفتار قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق.
- ۹- حسنی، ف. (۱۳۸۱) نحوه بکارگیری الگوهای معامله تکنیکی در بورس اوراق بهادار تهران، رساله دکتری مدیریت بازرگانی گرایش مالی و حسابداری دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۰- حیدری‌نیا، ا. (۱۳۸۳) پیامد اصلی استفاده از روش میانگین متحرک قیمت بازار سهام به عنوان مبنای تصمیم‌گیری در خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- ۱۱- رزمی، ج. و جولای، ف. و امامی، ا. (۱۳۸۶) یک رویکرد بوت استرپ برای مقایسه سودآوری

شاخص‌های تحلیل تکنیکی - بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشکده فنی تهران.

۱۲- سلطان زالی، م. (۱۳۸۳) بررسی سودمندی روش تحلیل تکنیکی در تجزیه و تحلیل اوراق بهادار موجود در بورس تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت مالی؛ دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه شهید بهشتی.

۱۳- سینایی، ح.، و خان بابایی، ج. (۱۳۸۵) بررسی بازدهی حاصل از بکارگیری روش‌های DSMA و روش خرید و نگهداری در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۳.

۱۴- شرکت اطلاع‌رسانی بورس تهران (۱۳۸۶) مجموعه قوانین و مقررات بازار سرمایه ایران، چاپ اول.

۱۵- کنی، امیر عباس. (۱۳۸۳) مبانی تحلیل تکنیکی در بازار سرمایه، انتشارات دهخدا، تهران.

۱۶- لطفی، ع. و درویش، ز. (۱۳۸۵) شاخص‌های تکنیکال، انتشارات ترمه، تهران.

۱۷- مساح، م. (۱۳۸۷) تحلیل تکنیکی از الف تا ی، انتشارات چالش.

۱۸- مورفی، ج. (۱۳۸۴) تحلیل تکنیکال در بازارهای سرمایه، ترجمه: کامیار فرهانی فرد - رضا قاسمیان لنگرودی، انتشارات چالش، تهران.

- 19- Arnold, B. Moore, 1964, "Some Characteristics Of changes In Common Stock Price", Article In "The Random Character of Stock Market Price" Ed. Paul Cootner, M.I.T press, Cambridge, Mass.
- 20- Eugene F, Fama, 1965, "The Behavior of Stock Market Prices", Journal of Business Vol. 38.
- 21- H Roberts, March 1959, "stock market patterns And Financial Analysis", Journal of Financial.
- 22- M Osborn, March-April 1959, "Brownian Motion In Stock Market", Operation Research, Vol V, N2.
- 23- Robert D. Edward And John Magee, 2001, "Technical Analy sis of stock Trands", crcpress llc.
- 24- Williom F. shrpe, Gordon. Alexander And Jeffery V. Bailey, 2003, "Tnvest ment, prentise Hall", sixth Edition.