

استراتژی های معامله سهام براساس تحلیل بنیادی ماکرو: با استفاده از مدل مارکوف سوئیچینگ دینامیک

فاطمه صمدی^{۱*}

عباس یزدلی^۲

محمد نصیری^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۰۷ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۰۸/۱۷

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی استراتژی های معامله سهام براساس تحلیل بنیادی ماکرو با استفاده از مدل مارکوف سوئیچینگ دینامیک در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۹۷ (۱۱۷ شرکت) می پردازد. پژوهش حاضر از لحاظ طبقه بندی تحقیق بر مبنای هدف، از نوع تحقیق کاربردی است؛ از نظر روش، پژوهشی توصیفی از نوع همبستگی و مبتنی بر تحلیل رگرسیونی (لجستیک) با استفاده از پنل دیتا است. همچنین در تحقیق حاضر برای آزمون فرضیه ها از اطلاعات تاریخی استفاده می شود، بنابراین طرح این پژوهش از نوع تحقیق شبه آزمایشی (پس رویدادی) است. بدین منظور با استفاده از روش بررسی میدانی و اسنادکاوی اطلاعات استخراج شده با استفاده از روش های آمار توصیفی و الگوی داده های تابلویی (رگرسیون لجستیک) مورد آزمون و تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. نتایج حاصل از فرضیه نشان داد که عامل صرف ریسک، عامل اندازه، عامل نسبت ارزش دفتری به بازار و عامل سرمایه گذاری، عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است. همچنین عامل صرف ریسک، عامل نسبت ارزش دفتری به بازار و عامل سرمایه گذاری، عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است. همچنین براساس تحلیل بنیادی مدل مارکوف سوئیچینگ دینامیک نتایج حاصل شده را از لحاظ اقتصادی به اثبات رساندیم.

واژگان کلیدی

سهام ارزشی و رشدی، عامل اندازه، عامل نسبت ارزش دفتری، عامل سودآوری، مارکوف سوئیچینگ دینامیک.

۱. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شرق، تهران، ایران. (M.samadi53@gmail.com)

۲. کارشناسی ارشد مدیریت مالی (Abbas_yazdli@yahoo.com)

۳. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تهران، ایران. (nasiri.mohamad@gmail.com)

مقدمه

یکی از اهداف اصلی حسابداری تهیه اطلاعات برای استفاده در تصمیمات سرمایه گذاری است. کشف ارزش اطلاعات مالی، یکی از محورهای مهم مطالعات تجربی در حوزه دانش مالی و حسابداری است. بررسی و مطالعه اطلاعات مالی در دو طبقه کلی مطالعات همبستگی و پیش بینی انجام می شود. در روش اول، بر اساس پذیرش فرضیه کارایی بازار، قیمت سهام را یکی از معیارهای اصلی ارزش مؤسسات در نظر می گیرند. بر اساس این رویکرد، وجود همبستگی آماری بین داده های حسابداری و قیمت سهام یا بازده، به این معنی است که اطلاعات حسابداری تلخیص کننده رویدادهای کارواطلاعات مربوط به قیمت سهام است، بنابراین، می تواند دربردارنده ارزشی نزدیک به ارزش بازار باشد.

رویکرد دوم مبتنی بر تجزیه و تحلیل بنیادی است، این رویکرد و مدل های استفاده در آن از دهه ۱۹۳۰ مطرح بوده اما عمدتا بعد از جنگ جهانی دوم در قالب های نظری فراگیر، مورد توجه قرار گرفتند. در این گونه نمونه ها اساسا به ارزش ذاتی سهم توجه می شود. در این رویکرد برای تعیین ارزش ذاتی سهام از روشی، تحت عنوان تجزیه و تحلیل بنیادی یا اساسی استفاده می شود. این روش برای اولین بار توسط بنجامین گراهام و بعدها توسط وارن بافت که هر دو از پیشکسوتان بازار سرمایه ایالات متحده در وال استریت بوده اند، تهیه و تدوین شده است. این روش مورد تایید دانشگاهیان است، زیرا به طور علمی و با تکیه بر ابزارهای مختلف علمی از قبیل اقتصاد، آمار، اطلاعات مالی و غیره ارزش سهام را تعیین می کند. در این روش برای تعیین ارزش ذاتی سهم، به صورتهای مالی، سوابق تقسیم سود، سیاستهای مدیریت، رشد فروش، توان موسسه در افزایش سودآوری و بسیاری عوامل دیگر توجه شده است، سپس ارزش ذاتی به دست آمده را با قیمت جاری سهام مقایسه و بر این اساس در مورد خرید، فروش و یا نگه داری آن تصمیم گیری می کنند. مقاله های زیادی در ادبیات تحقیق به اندازه گیری قدرت پیش بینی بنیانهای اقتصاد کلان در معاملات انتقالی پرداخته اند. لی (۲۰۱۱) مدل های نرخ مبادله را با قانون تیلور از دیدگاه معامله گر انتقالی ارزیابی کرده است. وی ادعا کرده است که اگر مدل های ماکرو نرخ مبادله شامل قانون تیلور عملکرد بهتری نسبت به گام تصادفی داشته باشند، قدرت پیش بینی مدل های نرخ مبادله می تواند سودآوری استراتژی های معامله انتقالی را افزایش دهد. وی دریافته است که مدل های معامله انتقالی (با استفاده از بنیانهای اقتصادی در چارچوب رگرسیون عاملی) نسبت شارپ کمتری دارند و ریسک نزولی بهتری دارند. نتایج این تحقیق در دوره های زمانی مختلف منسجم بوده است. ژوردا و تیلور^۱ (۲۰۱۲) نشان داده اند که ریسک سقوط معامله انتقالی را می توان به صورت پایدار و با پیروی از بنیانهای ماکرو ناشی از استراتژی های معامله انتقالی کاهش داد. آنها همچنین دریافتند که اختلاف سود اسمی می تواند به پیش بینی حرکت های نرخ مبادله در کوتاه مدت کمک کند، اما پیش بینی نرخ مبادله را می توان با استفاده از برابری قدرت خرید، تقویت کرد. انحراف از PPP^۲ به پیش بینی حرکت های نرخ مبادله اسمی کمک کند، زیرا نرخ واقعی مبادله با سطح بلند مدت آن متعادل است.

^۱ Zhorda & Taylor

^۲ Public-Private Partnership

این محققان همچنین نشان داده‌اند که استراتژی معاملاتی سودآوری نیز هست که شامل نوعی پیش‌بینی است که در آن نرخ واقعی مبادله به سطح بلند مدت آن باز می‌گردد، به ویژه زمانی که انحراف آن از میانگین زیاد باشد. با توجه به اینکه تحلیل مارکوف سویی چینگ داینامیک در بازار سرمایه ایران انجام نشده است، لذا بررسی آن می‌تواند منجر به توسعه تئوری و مقایسه آن با سایر نتایج تحقیقات گردد.

بیان مسئله

تفاوت سود و نوسان پایین نرخ مبادلات موضع‌گیری مقطعی ارز را در سالهای اخیر تحت تاثیر قرار داده است. یکی از اصول اصلی در امور مالی (اگر سرمایه‌گذاران سرمایه‌گذاری با هزینه صفر داشته باشند)، آن است که بازده مورد انتظار برای آن سرمایه‌گذاری باید صفر باشد؛ در غیر این صورت، فرصت آربیتراژ خواهد بود. معاملات انتقالی، مثالی از سرمایه‌گذاری با هزینه صفر می‌باشد که در آن سرمایه‌گذاران از ارزشهای با نرخ سود پایین قرض می‌گیرند و در ارزشهای با نرخ سود بالا سرمایه‌گذاری می‌کنند تا از اختلاف نرخ سود، منافع خود را کسب کنند. معامله انتقالی، برخلاف تئوری‌های مالی و اقتصادی بسیار سودآور است؛ زیرا معامله‌گران در شرایط بدون ریسک سرمایه‌گذاری می‌کنند و تنها منبع ریسک، نوسان نرخ مبادله ارز می‌باشد. بر اساس تئوری نرخ بهره پوشش نیافته (UIP)^۳، اختلاف نرخ سود بین دو کشور می‌تواند نشان دهد که چقدر سرمایه‌گذاران انتظار دارند که ارزش با نرخ سود بالا در مقابل ارز با نرخ سود پایین، تنزل کند. اگر نرخ بهره پوشش نیافته حفظ شود، استراتژی معامله انتقالی بی اثر خواهد بود، زیرا ارزشهایی که بازده بالایی دارند، در مقابل ارزشهایی که بازده پایینی دارند، با نرخ برابر با اختلاف سود، تنزل خواهند کرد که بازده مورد انتظار را برای ارز مورد نظر برابر می‌سازد. انتظار می‌رود که اختلاف نرخ سود کاملاً توسط حرکت‌های ارز آفست شود که هر گونه فرصت آربیتراژ سودآور از معامله انتقالی را خنثی می‌سازد. ادبیات تحقیق نشان داده است که نرخ بهره پوشش نیافته نمی‌تواند در افق‌های کوتاه مدت و متوسط تحقق یابد، اما در بلند مدت حفظ می‌شود (چین و کوئیم^۴، ۲۰۱۲). در واقع، در بقیه موارد، این رابطه دقیقاً مخالف پیش‌بینی نرخ بهره پوشش نیافته می‌باشد: ارزشهایی که نرخ سود بالایی دارند، صعود خواهد داشت (به جای تنزل)، در حالی که ارزشهایی که نرخ سود پایین دارند، تنزل خواهند کرد (نه صعود). عدم موفقیت نرخ بهره پوشش نیافته در این شرایط به خوبی در ادبیات تحقیق تایید شده و عنوان این پدیده «معمای سلف پیش» می‌نامند و توسط بسیاری از محققان شامل فرانکل^۵ و فاما^۶ (۱۹۸۰) و (۱۹۸۴) مورد ارزیابی قرار گرفته است. معامله انتقالی برای استراتژی ارز عدم پوشش سودآور است، به ویژه زمانی که اختلاف نرخ سود آنقدر بالا است که نوسانات نرخ مبادلات را جبران کند. سود حاصل از معامله انتقالی، مجموع اختلاف نرخ سود و سلف پیش بین دو ارز است. معامله انتقالی شامل ریسک نیز می‌باشد که علت آن حرکت‌های بالقوه نرخ مبادلات می‌باشد. در واقع، ارزی که بازده

³ Uncovered Interest Parity

⁴ Chin & koeim

⁵ Franckel

⁶ Fama

بالایی دارد ممکن است در مقابل ارزی که بازده پایین دارد، سقوط کند که میزان ارز قرض گرفته شده را افزایش داده و هزینه قرض گیری را کاهش می دهد. به دلیل آنکه، حرکت های نرخ مبادلات توسط اختلاف سود بین کشورها آفست نمی شود، پس معامله انتقالی سود زیادی دارد.

تحقیقات نشان داده است که معاملات انتقالی به طور متوسط سودآور هستند، زیرا تحقیقی که توسط میز و روگاف^۷ (۱۹۸۳) انجام شده است، نشان داده است که بهترین پیش بین نرخ مبادله ماه آینده، نرخ مبادله امروز است؛ بنابراین، سرمایه گذاران می توانند به طور متوسط با قرض گرفتن ارز با نرخ مبادله پایی سرمایه جمع آوری کنند و در ارز با نرخ مبادله بالا سرمایه گذاری کنند. با مدل گام تصادفی نرخ مبادلات، سود معامله انتقالی از اختلاف قیمت خرید و فروش حاصل می شود. اگرچه میز و روگاف (۱۹۸۳) نشان داده باشند که مدل های اقتصادی نرخ مبادلات عملکرد بهتری نسبت به پیش بینی گام تصادفی ندارند، اما بسیاری از تحقیقات قدرت پیش بینی بنیان های ماکرو را برای حرکت های ارز نشان داده اند. تحقیقات اولیه بر PPP و رویکرد پولی در پیش بینی نرخ مبادلات تمرکز کرده اند و تحقیقات اخیر در پیش بینی حرکت های نرخ مبادلات با استفاده از درونزایی سیاست پولی با قوانین بازخورد نرخ سود مانند قانون تیلور موفق بوده اند (مولداستاف و پاپل^۸، ۲۰۰۹). اگرچه قدرت پیش بینی قانون تیلور و سایر بنیان های ماکرو در حرکت های نرخ مبادلات در ادبیات تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است، اما این بنیان های ماکرو و قدرت پیش بینی آنها در استراتژی های مبادلات ارز چندان مورد تاکید قرار نگرفته است. ژوردا و تیلور^۹ (۲۰۱۲) نشان داده اند که ریسک سقوط، یا چولگی منفی معامله انتقالی را می توان با استفاده از بنیان های مطرح در استراتژی های معاملات انتقالی کاهش داد که نه تنها اختلاف نرخ سود را مد نظر قرار می دهند، بلکه همچنین به برابری قدرت خرید نیز توجه دارند. لی^{۱۰} (۲۰۱۱) سودآوری معاملات انتقالی را با استفاده از بنیان های قانون تیلور در پیش بینی نرخ مبادلات ارزیابی کرده است. وی ادعا کرده است که این قانون سود معاملات انتقالی را در فراوانی ماهانه افزایش می دهد. ادبیات تحقیق ادعا می کنند که متغیرهای اقتصاد کلان کمک چندان به پیش بینی نرخ مبادلات نمی کنند. میز و روگاف (۱۹۸۳) نشان داده اند که مدل های اقتصادی نرخ مبادلات عملکرد بهتری نسبت به مدل پیش بینی گام تصادفی ندارند. چوانگ و همکاران^{۱۱} (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیده است که هیچ یک از مدل های بنیادی ماکرو که در دهه ۱۹۹۰ استفاده شده اند مانند PPP، مدل پولی چسبندگی قیمت، اختلاف بهره وری، نرخ سود پوشش داده نشده و مدل ترکیبی را نمی توان در بررسی بازارهای ارز کشورهای مختلف مورد استفاده قرار داد. تعیین نرخ مبادله می تواند با بنیان های اقتصاد کلات رابطه داشته باشد، به ویژه زمانی که سیاست پولی با قانون بازخورد نرخ سود رابطه درونزایی داشته باشد. مدل های قانون تیلور توضیح و تبیین های مختلفی به تعیین

⁷ Mize & Roghaf

⁸ Moldastaf & Papel

⁹ Zhoda & Taylor

¹⁰ Lee

¹¹ Chivangh et al

نرخ مبادله ارائه کرده است. انگل و همکاران^{۱۲} (۲۰۰۷) از برابری نرخ سود پوشش داده نشده به طور مستقیم استفاده کرده و نرخ مبادله را پیش‌بینی کردند. آنها اختلاف نرخ سود در UIP را با اختلاف نرخ سود ناشی از قانون تیلور جایگزین کردند، در حالی که مولدسوا و پاپل (۲۰۰۹) از متغیرهایی استفاده کردند که قانون تیلور را برای ارزیابی پیش‌بینی نرخ مبادله وارد مدل می‌کرد. آنها به این نتیجه رسیده‌اند که با ارزیابی عملکرد بیش از ۱۲ ارز می‌توان نشان داد که قابلیت پیش‌بینی این مدل‌ها با قانون تیلور برای ۷ ارز از بین ۱۲ ارز قوی‌تر است. با تکیه بر مطالب فوق پژوهش حاضر به بررسی استراتژی‌های معامله سهام براساس تحلیل بنیادی ماکرو: با استفاده از مدل مارکوف سویچینگ دینامیک می‌پردازد.

پیشینه ی پژوهش

➤ شین و همکاران (۲۰۱۹) درخصوص کاربرد مدل میانگین متحرک ساخته شده مارکو در بازار سهام از تئوری تا شواهد تجربی به پیش‌بینی بازار ۱۳ شرکت موجود در شاخص داوجونز پرداخته است. اساس این روش برگرفته از میانگین متحرک نمایی می‌باشد و نتیجه‌ها نشان دهنده مثبت بودن استفاده از این روش در تحلیل می‌باشند.

➤ گوناسکریچ و پاور (۲۰۱۸) براساس مطالعات منتشر شده در دهه اخیر توسط بروک (۱۹۹۲) و هادسون (۱۹۹۶) بر روی شاخص‌های بازار آمریکا و انگلیس به بررسی قوانین تحلیل تکنیکال بر روی شاخ چهار کشور آسیای جنوبی (هندوستان، سریلانکا، بنگلادش و پاکستان) که دارای بازاری با کارایی ضعیف می‌باشند پرداخت و به این نتیجه رسید که قوانین میانگین متحرک توانایی پیش‌بینی و سودآوری نسبت به روش خرید و نگهداری را دارا می‌باشد.

➤ گوکن^{۱۳} (۲۰۱۶) به بررسی استراتژی‌های معاملات سهام بر اساس تحلیل بنیادی ماکرو: با استفاده از مدل مارکوف سویچینگ دینامیک پرداخت. مقاله حاضر، عملکرد استراتژی‌های معاملات سهام را بر اساس تحلیل بنیادی ماکرو و چارچوب ررگسیون تحلیل پویا سویچینگ ارزیابی کرده و آمار عملکرد آنها را با مدل معیار استراتژی مومنتوم و گام تصادفی مقایسه شده است. در این تحقیق، ین ژاپن، فرانک سوئیس و دلار آمریکا، ارزهایی هستند که به عنوان شش ارز مورد هدف شبیه‌سازی شده‌اند. معامله انتقالی، یکی از استراتژی‌های استدلالی ارز بین ارز با نرخ سود بالا و ارز با نرخ سود پایین است که به طور متوسط مزایای بالایی دارد، اما ریسک سقوط نیز دارد. تحقیق حاضر به این نتیجه رسیده است که بازده تعدیل شده ریسک، بازده میانگین و ریسک نزولی زمانی عملکرد بهتری دارند که مدل تقسیم قدرت خرید در هر دو رژیم سویچینگ و فاکتور

¹² Anghel et al

¹³ Ghocan

خطی چارچوب رگرسیون برای معاملات فرانک استفاده شود و به مانند مدل معیار استراتژی مومنتوم برای معاملات دلار و ین، عملکرد خوبی دارد.

➤ امیری و همکاران (۱۳۹۵) ارائه مدل معامله هوشمند در بازارهای مالی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک، منطق فازی و شبکه عصبی. معاملات موفق در بازارهای مالی می بایست نزدیک به نقاط کلیدی بازگشتی انجام گردد. در سال های اخیر سیستم های مختلفی به منظور شناسایی این نقاط بازگشتی ایجاد شده اند. تحلیل تکنیکال یکی از معتبرترین و پرکاربردترین این سیستم ها محسوب می شود. تحلیل تکنیکال بواسطه قوانین متعددی که داراست سعی در ایجاد سیگنال های صحیح به موقع به منظور شناخت این نقاط دارد؛ اما یکی از معایب این سیستم وابستگی شدید آن به تجربه و دانش انسانی جهت انتخاب و کاربرد این قوانین است. در این تحقیق ما سعی کرده ایم تا سیستم معاملاتی هوشمندی را بر پایه قوانین شناخته شده تحلیل تکنیکال و استفاده از سه ابزار الگوریتم ژنتیک، منطق فازی و شبکه عصبی ایجاد نماییم. در واقع الگوریتم ژنتیک به بهینه سازی قواعد تکنیکی به دلیل پیچیدگی محاسباتی کمک خواهد کرد. منطق فازی نیز به تشخیص موقعیت کلی جاری در بازار کمک خواهد کرد. چرا که بنا به نوع خاص بازار (دارای روند یا خنثی) دسته ای از قوانین انتخاب خواهند شد. در انتها سیگنال های ایجاد شده بوسیله هر کدام از قواعد با کمک شبکه عصبی المان، به صورت نتیجه واحد (خرید، فروش یا نگهداری) در خواهد آمد. نتایج حاصله نشان می دهد به صورت آماری اختلاف معنادار و قابل توجهی میان خرید و نگهداری سهم و سیستم معاملاتی پیشنهادی در این پژوهش وجود دارد؛ به عبارت دیگر سیستم پیشنهادی ما پتانسیل سودآوری بسیار بالایی را از خود نشان می دهد.

➤ فتحی و پرویزی (۱۳۹۵) سودآوری تحلیل تکنیکال: تلفیق اسیلاتورها با قوانین میانگین متحرک. سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار مستلزم تجزیه تحلیل اوراق بهادار و زمان بندی خرید و فروش آنهاست. برای این منظور از روش ها و دیدگاه های متفاوتی مانند تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکال می توان کمک گرفت. بسیاری مطالعات سودآوری تحلیل تکنیکال در بازار سرمایه را بررسی کرده اند و از استراتژی های معاملاتی مختلف استفاده کرده اند. هدف از این مقاله بررسی قابلیت کسب سود از تحلیل تکنیکال با تلفیق اسیلاتورها و میانگین متحرک در قالب ۶ استراتژی تحلیلی است. بررسی سودآوری تحلیل تکنیکال با استفاده از استراتژی های تحلیلی تاکنون در داخل و خارج از کشور صورت نگرفته است. بدین منظور در قالب شش استراتژی خرید و فروش، سهام ۱۰ شرکت پتروشیمی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تحلیل شده است. دوره زمانی تحقیق سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ بوده است. یافته های پژوهش نشان داد در همه استراتژی ها اکثر سیگنال هایی که برای خرید پیشنهاد شده است بازدهی بیش از بازده بدون ریسک ایجاد کرده است. همچنین در همه استراتژی ها ضمن سودآور بودن سیگنال های خرید، نگهداری سهام برای هریک از بازه های مذکور تفاوت معناداری در میزان بازده سالانه ایجاد نمی کند، به جز استراتژی که بین بازه های زمانی تفاوت در میزان

بازدهی مشاهده شد. همچنین با مقایسه بازده سالانه استراتژی‌ها در همه بازه‌های زمانی، در استراتژی ۳ بازده بیشتری نسبت به سایر استراتژی‌ها حاصل شده است. لذا، به سهامدارانی که یک استراتژی را مبنای عمل قرار می‌دهد توصیه می‌شود از استراتژی ۳ برای خرید سهام استفاده کنند.

فرضیه های پژوهش

اصلی اول: استراتژی های معامله سهام عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

- **فرعی اول:** عامل صرف ریسک عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.
- **فرعی دوم:** عامل اندازه عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.
- **فرعی سوم:** عامل نسبت ارزش دفتری به بازار عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.
- **فرعی چهارم:** عامل سودآوری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.
- **فرعی پنجم:** عامل سرمایه گذاری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

اصلی دوم: استراتژی های معامله سهام عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

- **فرعی ششم:** عامل صرف ریسک عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.
- **فرعی هفتم:** عامل اندازه عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.
- **فرعی هشتم:** عامل نسبت ارزش دفتری به بازار عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.
- **فرعی نهم:** عامل سودآوری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.
- **فرعی دهم:** عامل سرمایه گذاری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

روش شناسی پژوهش

هدف این پژوهش کاربردی می باشد. جامعه آماری این پژوهش، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. علت انتخاب جامعه آماری امکان دسترسی به داده های موجود در صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. نمونه گیری به صورت حذف سیستماتیک می باشد و کلیه شرکت ها دارای شرایط زیر هستند (در طی بازه زمانی ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۷) به عنوان نمونه انتخاب می شود:

۱. به منظور قابل مقایسه بودن اطلاعات، پایان سال مالی شرکت ها منتهی به ۲۹ اسفند باشد.

۲. در دوره (۷ ساله) مورد بررسی تغییر دوره مالی نداشته باشند.

۳. اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب شده در این پژوهش در دسترس باشد.

۴. سهام آن ها در بازار معامله شده باشد.

۵. توقف معاملاتی بیش از ۶ ماه نداشته باشد.

۶. شرکت های سرمایه گذاری و واسطه گران مالی (بانک و بیمه) نباشد.

در نتیجه اعمال شرایط و محدودیت های ذکر شده ۱۱۷ شرکت (۹۱-۹۷) از جامعه آماری جهت انجام آزمون ها انتخاب شدند.

برای آزمون فرضیات پژوهش، مدل پنج عاملی فاما و فرنچ به شرح زیر برآزش می شود:

$$R_{it} - R_{ft} = a_i + b_i(R_{mt} - R_{ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMV_t + c_iCMA_t + e_i$$

مدل (۱)

که در آن:

✓ R_i : بیانگر نرخ بازده سهام است (بازده سهام از طریق نسبت تفاوت قیمت سهام در ماه t و قیمت سهام $t-1$ به قیمت سهام در ماه $t-1$ محاسبه می شود).

✓ R_f : بیانگر نرخ بازده بدون ریسک (در این پژوهش نرخ سود علی الحساب اعلام شده اوراق مشارکت دولتی به عنوان بازده بدون ریسک در نظر گرفته می شود).

✓ $R_{it} - R_{ft}$: بیانگر صرف ریسک بازار می باشد.

✓ R_m : بیانگر بازده بازار است. در این پژوهش شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران به عنوان بازده بازار مورد استفاده قرار می گیرد. شاخص کل بورس براساس تفاوت بین شاخص پایان سال منهای شاخص ابتدای سال تقسیم بر شاخص ابتدای سال محاسبه می گردد.

✓ $R_{mt} - R_{ft}$: بیانگر صرف ریسک (عامل بازار) است.

شرکت ها بر اساس اندازه، به دو پرتفوی شرکت های کوچک و پرتفوی شرکت های بزرگ تقسیم می شوند و در مرحله بعدی این شرکت ها (که به دو پرتفوی کوچک و بزرگ تقسیم شده اند) را بر اساس نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به سه پرتفوی شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بالا، شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام پایین و شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام متوسط تقسیم می شوند. از تعامل دو عامل اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام، شش پرتفوی به صورت زیر تشکیل یافته اند:

جدول ۱- شش پرتفوی

نسبت B/M اندازه شرکت	پرتفوی	پایین (L)	متوسط (M)	بالا (H)
	۱-۲-۳	S/L	S/H	S/H
کوچک (S)				
بزرگ (B)	۴-۵-۶	B/L	B/M	B/H

بعد از این که این شش پرتفوی ایجاد شدند، بازده هر یک از این پرتفوی ها به صورت سالانه محاسبه و سپس دو متغیر اندازه شرکت (SMB) و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) تعریف می شوند:

➤ SMB: برابر است با میانگین بازدهی پرتفوی شرکت ها با اندازه کوچک منهای میانگین بازدهی شرکت ها با اندازه بزرگ؛ به عبارت دیگر، این متغیر تفاوت بین میانگین بازده سه پرتفوی با اندازه کوچک (S/B), S/L, S/M و متوسط بازده سه پرتفوی با اندازه بزرگ (B/L, B/M, B/H) است.

$$SMB = 1/3 (S/L + S/M + S/H) - 1/3 (B/L + B/M + B/H)$$

بنابراین SMB تفاوت بین میانگین بازده پرتفوی های با اندازه کوچک و پرتفوی های با اندازه بزرگ با متوسط نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار یکسان است. به جای تأکید بر عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام، بر تفاوت SMB، بنابراین گرایش های (رفتارهای) بازده بر روی سهام های با اندازه کوچک و سهام های با اندازه بزرگ متمرکز می شود.

➤ HML: برابر است با میانگین بازدهی پرتفوی شرکت ها با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا منهای میانگین بازدهی پرتفوی شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین؛ به عبارت دیگر، این متغیر تفاوت بین میانگین ساده بازده دو پرتفوی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بالا (S/H, B/H) و میانگین ساده بازده دو پرتفوی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام پایین است (S/L, B/L).

$$HML = 1/2 (S/H + B/H) - 1/2 (S/L + B/L)$$

در نتیجه HML تفاوت بین میانگین بازده سالانه پرتفوی های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بالا و ارزش دفتری به ارزش بازار سهام پایین است که اندازه در آن ها یکسان در نظر گرفته شده است؛ بنابراین، HML به جای تمرکز بر عامل اندازه در بازده، بر گرایش های (رفتارهای) متفاوت بازده در سهام های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بالا و سهام های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام پایین، متمرکز می شود.

➤ RMV: برابر است با تفاوت میانگین بازده سهام شرکت های با سودآوری بالا (معیار بازده دارایی ها) و بازده سهام شرکت های با سودآوری پایین (معیار بازده دارایی ها). ایجاد پرتفوی به مانند قبل براساس بازده دارایی ها خواهد بود:

$$RMV = 1/2 (S/H + B/H) - 1/2 (S/L + B/L)$$

➤ CMA_t: برابر است با تفاوت میانگین بازده سهام شرکت های با سرمایه گذاری (نسبت سرمایه گذاری به کل دارایی ها) بالا و بازده سهام شرکت های با سرمایه گذاری پایین. ایجاد پرتفوی به مانند قبل براساس نسبت سرمایه گذاری خواهد بود:

$$CMA = 1/2 (S/H + B/H) - 1/2 (S/L + B/L)$$

سهام رشدی و سهام ارزشی

- سهام ارزشی: سهمی است که قیمت کمتری نسبت به ارزش ذاتی خود (که توسط متغیرهایی مانند ارزش دفتری، سود و ... سنجیده می شود) دارد.
- سهام رشدی: سهمی است که قیمت بیشتری نسبت به ارزش ذاتی خود (که توسط متغیرهایی مانند ارزش دفتری، سود و ... سنجیده می شود) دارد؛ بدین معنا که سهامی است که انتظار می رود که سود آن با سرعت متوسط بالایی رشد کند.
- برای تمایز سهام رشدی و ارزشی ابتدا نسبت قیمت سهام به ارزش دفتری محاسبه می شود؛ پس از آن سهام از کوچک به بزرگ مرتب می شوند؛ سهامی که نسبت آنها بالاتر از میانگین است، سهام رشدی و سهامی که نسبت آنها پایین تر از میانگین است، ارزشی شناسایی می شوند.

یافته های پژوهش

آمار توصیفی

به منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها و تجزیه و تحلیل دقیق آن ها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. نگاره (۲)، آمار توصیفی داده های مربوط به متغیرهای مورد استفاده در تحقیق را نشان می دهد. آمار توصیفی مربوط به ۱۱۷ شرکت نمونه طی دوره زمانی ۷ ساله (۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷) می باشد.

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی	کمترین	بیشترین
سهام ارزشی	۸۱۹	۰,۶۶۹	۰,۴۷۰	۰,۲۲۱	-۰,۷۱۸	۱,۵۱۶	۰	۱
سهام رشدی	۸۱۹	۰,۳۳۰	۰,۴۷۰	۰,۲۲۱	۰,۷۱۸	۱,۵۱۶	۰	۱
عامل صرف ریسک	۸۱۹	-۵,۹۱۲	۱۳۲,۳۶۲	۱۷۵۱۹,۷۷	-۲۸,۵۲۴	۸۱۵,۴۳۲	۳,۲۹۰	۱۵,۰۲۵
عامل اندازه	۸۱۹	-۰,۰۰۴	۰,۰۵۱	۰,۰۰۲	۱,۰۸۵	۴,۲۷۷	-۰,۱۰۲	۰,۲۱۳
عامل نسبت ارزش دفتری	۸۱۹	-۰,۱۲۴	۰,۱۱۷	۰,۰۱۳	-۲,۳۱۵	۱۱,۱۷۳	-۰,۹۲۹	۰,۲۳۵
عامل سودآوری	۸۱۹	۰,۱۹۸	۰,۲۹۷	۰,۰۸۸	۰,۳۷۵	۲,۶۴۱	-۰,۳۱۰	۰,۸۵۶
عامل سرمایه گذاری	۸۱۹	۰,۰۰۱	۰,۱۵۲	۰,۰۲۳	۰,۳۱۸	۷,۷۶۵	-۰,۷۴۶	۰,۸۰۵

اصلی ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده هاست. برای مثال مقدار میانگین برای متغیر سهام ارزشی برابر با (۰,۶۶۹) می باشد که نشان می دهد بیشتر داده ها حول این نقطه تمرکز یافته اند. پارامترهای پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن ها نسبت به میانگین است. از مهم ترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. مقدار این پارامتر برای عامل صرف ریسک برابر با ۱۳۲,۳۶۲ و برای عامل اندازه برابر است با ۰,۰۵۱ می باشد که نشان می دهد این دو متغیر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین انحراف معیار هستند. اگر واریانس صفر باشد تمامی نمونه ها دارای مقدار یکسانی هستند. هر چه واریانس بزرگتر باشد مقدار پراکندگی مشاهدات بیشتر است. مشاهده می شود متغیر صرف ریسک شرکت دارای بیشترین مقدار واریانس است، بنابراین بیشترین پراکندگی را نسبت به سایر متغیرها دارد.

در علم آمار چولگی معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می باشد. برای یک توزیع کاملاً متقارن چولگی صفر و برای یک توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر بالاتر چولگی مثبت و برای توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر کوچکتر مقدار چولگی منفی است. در بین متغیرهای پژوهش، متغیر عامل صرف ریسک دارای کمترین مقدار چولگی است بنابراین نسبت به سایر متغیرها به توزیع نرمال نزدیکتر است. کشیدگی نشان دهنده ارتفاع یک توزیع است؛ به عبارت دیگر کشیدگی معیاری از بلندی منحنی در نقطه ماکزیمم است. کشیدگی مثبت یعنی قله توزیع مورد نظر از توزیع نرمال بالاتر و کشیدگی منفی نشانه پایین تر بودن قله از توزیع نرمال است. متغیر عامل سودآوری کمترین مقدار کشیدگی است بنابراین به لحاظ کشیدگی، در بین متغیرهای پژوهش، عامل سودآوری به توزیع نرمال نزدیکتر است.

جدول ۳- متغیر کیفی سهام ارزشی و رشدی

شرح	فراوانی	درصد فراوانی
میزان سهام رشدی	۲۷۱	۳۳,۰۹
میزان سهام ارزشی	۵۴۸	۶۶,۹۱
جمع کل	۸۱۹	۱۰۰

ضریب همبستگی

ضریب همبستگی یکی از معیارهای مورد استفاده در تعیین همبستگی دو متغیر می باشد. ضریب همبستگی، شدت رابطه و نیز نوع رابطه (مستقیم یا معکوس) را نشان می دهد. (مومنی و فعال قیومی، ۱۳۸۷).

در صورتی که داده های پژوهش از توزیع نرمال برخوردار نباشند از همبستگی اسپرمن و در صورتی که داده های پژوهش از توزیع نرمال برخوردار باشند از همبستگی پیرسون استفاده می گردد.

جدول ۴: ضریب همبستگی

	متغیر	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
سهام ارزشی	X1	۱						
(سطح معناداری)								
سهام رشدی	X2	-۱,۰۰۰	۱					
(سطح معناداری)		۱,۰۰۰						
عامل صرف ریسک	X3	-۰,۰۲۴	۰,۰۲۴	۱				
(سطح معناداری)		۰,۴۸۸	۰,۴۸۸					
عامل اندازه	X4	-۰,۰۹۹	۰,۰۹۹	-۰,۰۲۸	۱			
(سطح معناداری)		۰,۰۰۴	۰,۰۰۴	۰,۴۱۳				
عامل نسبت ارزش دفتری	X5	۰,۰۶۶	-۰,۰۶۶	-۰,۰۹۶	-۰,۵۴۵	۱		
(سطح معناداری)		۰,۰۵۶	۰,۰۵۶	۰,۰۰۵	۰,۰۰۰			
عامل سودآوری	X6	۰,۰۱۳	-۰,۰۱۳	-۰,۰۳۵	۰,۱۰۶	-۰,۰۰۰	۱	
(سطح معناداری)		۰,۶۹۸	۰,۶۹۸	۰,۳۱۰	۰,۰۰۲	۰,۹۹۹		
عامل سرمایه گذاری	X7	۰,۰۰۳	-۰,۰۰۳	۰,۰۶۸	۰,۰۰۹	۰,۲۹۰	۰,۵۷۹	۱
(سطح معناداری)		۰,۹۱۷	۰,۹۱۷	۰,۰۴۹	۰,۷۸۸	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	

معمولاً از جدول ضریب همبستگی برای کشف هم خطی ساده استفاده می شود. مشاهده می شود که هیچ یک از ضرایب بین متغیرهای مستقل بیش از ۵۰٪ نیست و این مورد بیانگر عدم وجود همبستگی شدید بین متغیرهای مستقل است و هم خطی ساده وجود ندارد و برای بررسی هم خطی چندگانه از آزمون تورم واریانس استفاده شده که نتایج نشان داد هم خطی چندگانه نیز بین متغیرهای مستقل وجود ندارد.

آزمون فرضیه های پژوهش

فرضیه اصلی اول

اصلی اول: استراتژی های معامله سهام عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

فرعی اول: عامل صرف ریسک عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

فرعی دوم: عامل اندازه عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

فرعی سوم: عامل نسبت ارزش دفتری به بازار عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

فرعی چهارم: عامل سودآوری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

فرعی پنجم: عامل سرمایه گذاری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است.

جدول ۵- تخمین نهایی مدل رگرسیونی اول

متغیرها	ضرایب	انحراف ضرایب	استاندارد	آماره z	سطح معناداری
عامل صرف ریسک	-۳,۸۴۱	۱,۷۷۳		-۲,۱۷	۰,۰۳۰
عامل اندازه	۰,۴۱۸	۰,۸۳۸		۰,۵۰	۰,۰۰۸
عامل نسبت ارزش دفتری	۰,۲۵۶	۰,۳۱۹		۰,۸۰	۰,۰۲۰
عامل سودآوری	-۰,۳۱۹	۰,۶۵۲		-۰,۴۹	۰,۶۲۵
عامل سرمایه گذاری	۰,۶۸۲	۰,۱۳۵		۵,۰۳	۰,۰۰۰
عرض از مبدا	-۰,۰۰۸	۰,۰۲۰		-۰,۴۳	۰,۰۳۱

طبق نتایج جدول ۵، مشاهده می شود که متغیر عامل سرمایه گذاری، عامل اندازه، عامل نسبت ارزش دفتری به بازار، عامل صرف ریسک، عامل تعیین کننده، دارای ضریب مثبت و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است از این رو می توان گفت که فرضیات اول و دوم و سوم و پنجم در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد پذیرش قرار می گیرد. ولی سطح معناداری متغیر عامل سودآوری بیش از ۵ درصد می باشد لذا با متغیر وابسته رابطه ی ندارد و فرضیه چهارم مورد پذیرش قرار نمی گیرد.

فرضیه اصلی دوم

اصلی دوم: استراتژی های معامله سهام عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

فرعی ششم: عامل صرف ریسک عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

فرعی هفتم: عامل اندازه عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

فرعی هشتم: عامل نسبت ارزش دفتری به بازار عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

فرعی نهم: عامل سودآوری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

فرعی دهم: عامل سرمایه گذاری عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

جدول ۶- تخمین نهایی مدل رگرسیونی دوم

متغیرها	ضرایب	انحراف ضرایب	استاندارد	آماره z	سطح معناداری
عامل صرف ریسک	۳,۸۴۱	۱,۷۷۳		۲,۱۷	۰,۰۳۰
عامل اندازه	-۰,۴۱۸	۰,۸۳۸		-۰,۵۰	۰,۶۱۸
عامل نسبت ارزش دفتری	-۰,۲۵۶	۰,۳۱۹		-۰,۸۰	۰,۴۲۲
عامل سودآوری	۰,۳۱۹	۰,۶۵۲		۰,۴۹	۰,۶۲۵
عامل سرمایه گذاری	-۰,۶۸۲	۰,۱۳۵		-۵,۰۳	۰,۰۰۰
عرض از مبدا	۰,۰۰۸	۰,۰۲۰		۰,۴۳	۰,۶۷۰

طبق نتایج جدول ۵، مشاهده می شود که متغیر عامل صرف ریسک، عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و عامل سرمایه گذاری دارای ضریب مثبت و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است از این رو می توان گفت که فرضیات ششم، هشتم و دهم در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد پذیرش قرار می گیرد. ولی سطح معناداری متغیر عامل اندازه و عامل سودآوری، عامل تعیین کننده بیش از ۵ درصد می باشد لذا با متغیر وابسته رابطه ی ندارد و فرضیه هفتم و نهم مورد پذیرش قرار نمی گیرد.

آزمون های نیکویی برازش

زمانیکه متغیر وابسته دو ارزشی است معیارهای متفاوتی برای بررسی نیکویی برازش مدلها وجود دارد که در ادامه بررسی شده اند.

ضریب تعیین مک فادن و آماره راستنمایی LR

مقدار ضریب تعیین مک فادن همواره بین صفرو یک قرار می گیرد و بزرگتر بودن آن به معنای توان برازش بالاتر مدل است. همچنین مقدار آماره راستنمایی اگر دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد باشد، در سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

جدول ۷، نتایج ضریب مک فادن و آماره راستنمایی

نام مدل	ضریب تعیین مک فادن	آماره راستنمایی	معناداری راستنمایی
مدل اول	۰.۴۱۵	۹,۸۴	۰,۰۰۸
مدل دوم	۰.۸۸۷	۹,۸۴	۰,۰۰۰

مشاهده می شود در مدل اول و دوم به ترتیب، متغیرهای مستقل و کنترلی توانسته اند ۴۱ و ۸۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند و همچنین سطح معناداری اماره راستنمایی کمتر از ۵٪ است از این رو می توان گفت که مدل های برازش شده از اعتبار کافی برخوردار هستند.

آزمون هاسمر - لمشو

یکی دیگر از معیارهای نیکویی برازش در مدل هایی با متغیر وابسته دو ارزشی، آزمون هاسمر - لمشو است. در این آزمون، مجموعه مشاهدات به طبقاتی بر حسب مقدار احتمال برازش شده متغیر وابسته (به تعداد دلخواه تقسیم می شود) مانند ده دهک و در هر طبقه، مقادیر واقعی متغیر وابسته با مقادیر برازش شده مقایسه می گردد. قاعده آماری این آزمون بشرح زیر است.

فرض صفر: برازش مطلوب (مقادیر واقعی = مقادیر برازش شده)

فرض مقابل: برازش نامطلوب (مقادیر واقعی $\neq$ مقادیر برازش شده)

جدول ۸- نتایج آزمون هاسمر - لمشو

نام مدل	آماره آزمون	سطح معناداری
مدل اول	۶,۰۵	۰,۶۴۱
مدل دوم	۶,۵۵	۰,۵۸۵

طبق نتایج جدول ۸، مشاهده می شود که سطح معناداری آزمون هاسمر بیش از ۵٪ بوده و بیانگر برازش مطلوب مدل می باشد.

درصد صحت پیش بینی مدل

یکی دیگر از معیارهای نیکویی برازش که آن نیز صرفاً برای مدل های لاجیت و پراپیت کاربرد دارد، درصد صحت پیش بینی است.

جدول ۹- درصدهای صحت پیش بینی مدل ها

نام مدل	پیش بینی کل
مدل اول	۶۶,۴۱
مدل دوم	۶۶,۴۱

نتیجه گیری و پیشنهادات

در پژوهش حاضر این نتیجه حاصل شد که: عامل صرف ریسک، عامل اندازه، عامل نسبت ارزش دفتری به بازار و عامل سرمایه گذاری، عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام ارزشی است. همچنین عامل صرف ریسک، عامل نسبت ارزش دفتری به بازار و عامل سرمایه گذاری، عامل تعیین کننده در پیش بینی بازده سهام رشدی است.

این نتایج مطابق با پژوهش فاما و فرنچ (۲۰۱۵) می باشد که در پژوهشی تحت عنوان تشریح نا بهنجاری ها با یک مدل پنج عاملی با افزودن دو عامل سودآوری و سرمایه گذاری به مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) بررسی می کنند. نتایج آن ها حاکی از ارتباط مثبت بین بازده با سودآوری و سرمایه گذاری دارد که این ارتباط بازده مربوط به باز خرید سهامی است که دارای نوسانات بازده و بتای کمی است که توسط شرکت های سودآوری که به صورت محافظه کارانه سرمایه گذاری می کند منتشر شده است و از طرف دیگر ارتباط منفی بازده با سودآوری و سرمایه گذاری ناشی از انتشار سهامی است که دارای بتای بزرگ و بازده نوسان پذیر است که توسط شرکت های غیر سودآور که به صورت تهاجمی سرمایه گذاری می کنند می باشد. همچنین گوکن^{۱۴} (۲۰۱۶) به بررسی استراتژی های معاملات سهام بر اساس تحلیل بنیادی ماکرو: با استفاده از مدل مارکوف سویچینگ دینامیک پرداخت. مقاله حاضر، عملکرد استراتژی های معاملات سهام را بر اساس تحلیل بنیادی ماکرو و چارچوب رگرسیون تحلیل پویا سویچینگ ارزیابی کرده و آمار عملکرد آنها را با مدل معیار استراتژی مومنتوم و گام تصادفی مقایسه شده است. در این تحقیق، ین ژاپن، فرانک سوئیس و دلار آمریکا، ارزیابی هستند که به عنوان شش ارز مورد هدف شبیه سازی شده اند. معامله انتقالی، یکی از استراتژی های استدلالی ارز بین ارز با نرخ سود بالا و ارز با نرخ سود پایین است که به طور متوسط مزایای بالایی دارد، اما ریسک سقوط نیز دارد. تحقیق حاضر به این نتیجه رسیده است که بازده تعدیل شده ریسک، بازده میانگین و ریسک نزولی زمانی عملکرد بهتری دارند که مدل تقسیم قدرت خرید در هر دو رژیم سویچینگ و فاکتور خطی چارچوب رگرسیون برای معاملات فرانک استفاده شود و به مانند مدل معیار استراتژی مومنتوم برای معاملات دلار و ین، عملکرد خوبی دارد.

در مطالعات داخلی به طور مستقیم استراتژی تحلیل بنیادی برای پیش بینی بازده سهام کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در پژوهشی توسط ساسان مهرانی، کاوه مهرانی و غلامرضا کرمی شرکتها را با استفاده از پنج علامت سود، فروش، بازده حقوق صاحبان سهام، حجم معاملات، تعداد خریداران و تعداد دفعات معامله تفکیک نمودند که نتایج بیانگر ارتباط معناداری بین اطلاعات مالی و غیر مالی و بازده سهام بود و نشان داد که میتوان از علایم بنیادی مالی و غیر مالی برای رتبه بندی شرکتها برای کسب بازده مناسب استفاده کرد.

¹⁴ Ghocan

با توجه به نتایج حاصل شده پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می شود:

۱. به سازمان بورس اوراق بهادار پیشنهاد می شود در رابطه با استراتژی های معامله سهام بر اساس تحلیل بنیادی ماکرو دروه های آموزشی ویژه سرمایه گذاران برگزار کند.
۲. به سرمایه گذاران در سهام شرکت های بورسی ایران توصیه می شود که جهت کسب بازدهی بیشتر اقدام به سرمایه گذاری در سهام رشدی بزرگ نمایند، زیرا چنین شرکت های در شرایط نامناسب مالی دارای بازدهی هستند.
۳. در زمان انتخاب پرتفوی مناسبی از سهام، از روش های متفاوت سرمایه گذاری استفاده شود و هر دو نوع سهام رشدی و ارزشی در پرتفوی قرار گیرد تا علاوه بر کاهش ریسک، نتایج بهتری نصیب سرمایه گذار شود.
۴. پیشنهاد می شود در ارزیابی پرتفوی سرمایه گذاری، به رشد اقلام سمت راست ترازنامه توجه بیشتری شود و در ارزیابی رشد دارایی ها به توان ایجاد بازدهی دارایی ها و توان استفاده کارا واحد تجاری از آن ها توجه داشته باشند.
۵. بهتر است تحلیل گران مالی فعال در بازار سرمایه، مشاوران سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار در کنار تحلیل ها و تکنیک های معمولی که انجام می دهند، تحلیل های خاصی مبتنی بر وضعیت کارایی سرمایه گذاری و عوامل تاثیرگذار بر آن و معیار سودآوری، بازده مورد انتظار و فرصت های رشد شرکت ها با توجه به استانداردهای حسابداری به عمل آورند.

منابع

۱. امیری، مقصود. بیگلری کامی، مهدی (۱۳۹۳) پیش بینی رفتار سهام با استفاده از مدل زنجیره مارکوف. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. مقاله ۵، دوره ۵، شماره ۲۰، پاییز ۱۳۹۳، صفحه ۷۹-۹۷.
۲. امیری، مقصود. حدادیان، حمیدرضا. زندیه، مصطفی. رئیس زاده، علی (۱۳۹۵) ارائه مدل معامله هوشمند در بازارهای مالی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک، منطق فازی و شبکه عصبی. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. مقاله ۳، دوره ۷، شماره ۲۷، تابستان ۱۳۹۵، صفحه ۳۳-۵۲.
۳. پورزمانی، زهرا. رضوانی اقدم، محسن (۱۳۹۴) مقایسه کارایی استراتژی های تکنیکال میانگین متحرک نمایی و شاخص قدرت اندازه حرکت با روش خرید و نگهداری برای خرید سهام. دانش سرمایه گذاری. مقاله ۲، دوره ۴، شماره ۱۶، زمستان ۱۳۹۴، صفحه ۲۷-۴۴.
۴. حسینی، سیده عاطفه. شاه طهماسبی، اسماعیل. ابویی مهریزی، منیره. وران، رامین (۱۳۹۲) تحلیل بنیادی سهام با رویکرد کارایی در مرزهای واقعی و تعیین اهمیت شاخصها برای رسیدن به شرایط مطلوب. دانش مالی تحقیق اوراق بهادار. مقاله ۲، دوره ۶، شماره ۳ (پیاپی ۱۹)، پاییز ۱۳۹۲، صفحه ۱۳-۲۶.
۵. سخنور، محمد و اصغر فرمان، (۱۳۹۴) کاهش ریسک معاملات سهام با بهره گیری از تحلیل تکنیکال در بازار بورس ایران، کنگره بین المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه کسب و کار، تبریز، دبیرخانه دائمی کنگره.

۶. شاه ویسی، فرهاد؛ اکبر عباس زاده و رباب حق پرست، (۱۳۹۴) رابطه بین تحلیل بنیادی اطلاعات و بازده سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، کنفرانس بین المللی جهت گیری های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تبریز، سازمان مدیریت صنعتی نمایندگی آذربایجان شرقی.

۷. فتحی، سعید. پرویزی، ناهید (۱۳۹۵) سودآوری تحلیل تکنیکال: تلفیق اسیلاتورها با قوانین میانگین متحرک.

مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. مقاله ۳، دوره ۷، شماره ۲۸، پاییز ۱۳۹۵، صفحه ۴۱-۵۳.

8. Cheung, Y. W., Chinn, M. D., & Pascual, A. G. (2005) "Empirical Exchange Rate Models of the Nineties: Are any Fit to Survive?" *Journal of International Money and Finance*, vol.24(7) November, p. 1150-1175.
9. Edirisinghe, N.C.P. & X. Zhang (2007). "Generalized DEA model of fundamental analysis and its application to portfolio optimization", *Journal of Banking & Finance*, Vol 31, 3311-3335.
10. Engel, C., Mark, N. C., & West, K. D. (2015) "Factor Model Forecasts of Exchange Rates," *Econometric Reviews*, vol.34(1-2), p.32-55.
11. Gokcen Ogruk (2016) CARRY TRADE STRATEGIES WITH FACTOR AUGMENTED MACRO FUNDAMENTALS: A DYNAMIC MARKOV-SWITCHING FACTOR MODEL. *The International Journal of Business and Finance Research*. Vol. 10, No. 3, 2016, pp. 11-28.
12. Hamilton, J. D. (1989) "A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle," *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, vol. 57(2), March, p357-384.
13. Li, M. (2011) "An Evaluation of Exchange Rate Models by Carry Trade," *Journal of Economics and International Finance*, vol. 3(2), February, p. 72-87.
14. Mohanram, P. S (2003). "Is Fundamental Analysis Effective for Growth Market", Retrieved from: Google.Com.
15. Österholm, P. (2005) "The Taylor Rule: A Spurious Regression?" *Bulletin of Economic Research*, vol.57(3), p. 217-247.
16. Richardson, S;Tuna, I & P. Wysocki (2008) Accounting anomalies and fundamental analysis: A review of recent research advances", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 50, 410-454.
17. Taylor, J. B. (1993) "Discretion versus Policy Rules in Practice," In *Carnegie-Rochester conference series on Public Policy*, vol. 39, December, p. 195-214.
18. Verdelhan, A. (2015) "The Share of Systematic Risk in Bilateral Exchange Rates," *Journal of Finance*, Forthcoming. Retrieved from Social Science Research Network website: <http://ssrn.com/abstract=1930516>.

Stock Trading Strategies Based on Fundamental Macro Analysis: Using the Markov model of dynamic switching

Fateme Samadi 1
Abbas Yazdli 2
Mohamad Nasiri 3

Date of Receipt: 2020/10/26 Date of Issue: 2020/11/06

Abstract

The present study examines stock trading strategies based on macro fundamental analysis: using the Markov model of dynamic switching in companies listed on the Tehran Stock Exchange in the period 1391-1397 (117 companies). For this purpose, using the field survey and document mining methods, the extracted information has been tested and analyzed using descriptive statistics methods and panel data model (logistic regression). The results of the hypothesis showed that the risk factor, size factor, book value to market ratio and investment factor is the determining factor in predicting the return on value stocks. Also, risk factor, book value to market ratio and investment factor is the determining factor in predicting growth stock returns. We also proved the results economically based on the fundamental analysis of the Markov dynamic switching model.

Keywords

Value & Growth Stocks, Size Factor, Book Value Ratio Factor, Profitability Factor, Markov Dynamic Switching.

¹ Department of Management, East Tehran branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (M.samadi53@gmail.com)

² Master of financial management (Abbas_yazdli@yahoo.com)

³ Department of Accounting & Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. (nasiri.mohamad@gmail.com)