



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال هشتم / شماره سی‌ویکم / پاییز ۱۳۹۸

## ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بازار سرمایه ایران با بهره‌گیری از مدل‌های تلفیقی موقعیت‌سنجی بازار با مدل سه‌عاملی فاما و فرنچ

حسین عبده تبریزی

دانش‌آموخته دکترای علوم مالی و بانکداری دانشگاه منچستر، انگلستان.  
abdota@yahoo.com

بهرنگ اسدی قره‌جلو

دانشجوی دکتری مالی، دانشگاه تهران، ایران. (نویسنده مسئول)  
behrngasadi2007@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۷/۰۳ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۰/۳۰

### چکیده

هدف از مقاله حاضر به‌کارگیری تلفیقی از مدل‌های موقعیت‌سنجی بازار و مدل سه‌عاملی فاما فرنچ به منظور ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال بازار سرمایه ایران می‌باشد. بدین منظور اطلاعات حاصل از ۱۲ صندوق سرمایه‌گذاری در سهام، طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۰ استخراج شده و توانمندی‌های مدیریت فعال در این صندوق‌ها شامل موقعیت‌سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار مطابق با دو مدل تلفیقی ترینور-مازوی و هنریکسون-مرتون برای تک‌تک صندوق‌ها و سپس به‌صورت پنل برای مجموع صندوق‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد توانمندی موقعیت‌سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار به شکل مثبت و معنادار در هیچ یک از صندوق‌های عضو نمونه مشاهده نشده است. اثر اندازه در یک صندوق و اثر ارزش بازار در ۳ صندوق مثبت و معنادار می‌باشد. در مدل برآورد شده پنل نیز گزینش اوراق بهادار و اثر اندازه منفی و معنادار، بتا و اثر ارزش مثبت و معنادار بوده و موقعیت‌سنجی بازار نیز در هیچ یک از مدل‌های ترینور-مازوی و هنریکسون-مرتون مشاهده نشده است. همچنین مدل‌های تلفیقی نسبت به مدل‌های سنتی نتایج بهتری را نشان می‌دهند.

**واژه‌های کلیدی:** موقعیت‌سنجی بازار، گزینش اوراق بهادار، مدل‌های تلفیقی، صندوق سرمایه‌گذاری مشترک، مدل فاما و فرنچ.

## ۱- مقدمه

صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، نهادهای مالی هستند که منابع مالی را از مردم جمع‌آوری نموده و در سبد متنوعی از اوراق بهادار سرمایه‌گذاری می‌کنند. یکی از نقش‌های مهمی که صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر عهده دارند جذب پس‌اندازهای خرد و متوسط جامعه به سمت بخش‌های مولد اقتصادی به عنوان سرمایه‌گذاری غیرمستقیم در بورس می‌باشد و از آنجا که هر سرمایه‌گذار به دنبال آن است که در وهله اول سرمایه‌اش حفظ و بر آن افزوده شود، سرمایه‌گذارانی که فاقد دانش و مهارت کافی برای سرمایه‌گذاری هستند باید به سرمایه‌گذاری غیرمستقیم از طریق نهادهای واسطی همچون صندوق‌های سرمایه‌گذاری روی آورند. از مهم‌ترین مؤلفه‌های عملکرد مدیران صندوق‌ها، موقعیت سنجی بازار به معنای زمان‌بندی مناسب برای ورود و خروج و تغییر شرایط در سرمایه‌گذاری‌ها می‌باشد. گزینش اوراق بهادار به معنای انتخاب مناسب‌ترین اوراق بهادار، در کنار این زمان-بندی از الزامات یک سرمایه‌گذاری موفق به شمار می‌آید. ریسک و بازدهی دو عامل اساسی در ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری‌ها بوده و معیار مناسب برای سرمایه‌گذاری آن است که بیش‌ترین بازدهی با توجه به سطح معینی از ریسک حاصل شود. ولی به دلیل پیچیدگی‌های بازارهای مالی کاربرد این معیار مشکل می‌باشد. در این تحقیق سعی شده است که عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بازار سرمایه ایران، از یک طرف از طریق مدل-های ساده‌ی موقعیت سنجی بازار، شامل ترینور-مازوی<sup>۱</sup> و هنریکسون-مرتون<sup>۲</sup> مورد ارزیابی قرار گرفته و قابلیت-های موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار در این صندوق‌ها مورد مقایسه قرار گیرند و از طرف دیگر با تلفیق این مدل‌های سنتی با مدل سه عاملی فاما فرنچ، بتوان تأثیر این تلفیق را در بهبود توضیح دهندگی مدل-های پیشین تحلیل کرده و عملکرد این صندوق‌ها را همراه با نتایج عامل اندازه و عامل ارزش در کنار موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار مورد ارزیابی قرار داد. در این تحقیق فرضیه‌های زیر مورد آزمون قرار می‌گیرند:

- (۱) توانمندی موقعیت سنجی بازار به صورت معناداری عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- (۲) توانمندی گزینش اوراق بهادار به صورت معناداری عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- (۳) قدرت توضیح دهندگی مدل‌های تلفیقی نسبت به مدل‌های سنتی افزایش می‌یابد.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در حالت کلی می‌توان مدیریت صندوق‌ها را به دو دسته فعال و غیرفعال تقسیم کرد. مدیر صندوق غیرفعال با استفاده از استراتژی‌های منفعلانه مدیریت سبد دارایی از جمله شاخص بازار اقدام به نگهداری اوراق بهادار اقدام می‌کند ولی مدیر فعال با بکارگیری استراتژی‌های فعال مدیریت سبد دارایی، توان انتخاب مجموعه‌ای از اوراق بهادار برای کسب بازده بیشتر را دارا می‌باشد. توسعه‌های صورت گرفته در حوزه مدیریت غیرفعال و نوآوری‌های به عمل آمده در روش‌های مدیریت فعال باعث شده است که تمایز مرز میان مدیریت فعال و

غیرفعال به سختی صورت گیرد ولی می‌توان استراتژی مدیریت فعال را به سه گروه کلی تقسیم کرد: استراتژی موقعیت سنجی بازار<sup>۲</sup>، استراتژی گزینش اوراق بهادار<sup>۴</sup> و استراتژی چرخش بخشی<sup>۵</sup>. فردی که از استراتژی موقعیت سنجی بازار استفاده می‌کند، هنگامی که انتظار دارد بازار رشد کند پرتفویی با بتای نسبتاً بالا تشکیل می‌دهد و هنگامی که پیش‌بینی می‌کند کاهش بازار را پیش رو داشته باشیم پرتفویی با بتای نسبتاً پایین را تشکیل می‌دهد. در این نوع از مدیریت فعال، موقعیت سنج بازار بر اساس پیش‌بینی‌های خود از بازار، بتای سبد دارایی خود را تغییر خواهد داد. این تغییر می‌تواند از طریق سوآپ‌ها، اختیار معامله‌ها، تغییر در مقدار سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در اوراق قرضه کوتاه‌مدت و یا تغییر بتای سبد سهام صورت گیرد (کریمنیتزر، ۲۰۱۲). فردی که از استراتژی گزینش اوراق بهادار استفاده می‌کند، به جست‌وجوی اوراقی می‌پردازد که کمتر ارزشیابی شده‌اند. سپس نسبت اوراق کم‌ارزشیابی‌شده به کل سبد را افزایش داده و نسبت اوراقی که بیش‌ارزش‌یابی شده<sup>۶</sup> باشند را کاهش می‌دهد. فردی که از استراتژی چرخش بخشی استفاده می‌کند استراتژی شبیه به استراتژی گزینش اوراق بهادار را در پیش می‌گیرد، با این تفاوت که بجای تمرکز بر اوراق بهادار کل شرکت‌ها، صنعت یا بخش خاصی را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. مطالعات خارجی متعددی در حوزه موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار انجام شده که به برخی از مهمترین آنها در ادامه اشاره می‌شود:

بکر، فرسون، میرز و اسچیل (۱۹۹۹) برای دوره زمانی ۱۹۷۴ الی ۱۹۹۴ با بررسی بیش از ۴۰۰ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک، با استفاده از مدل ترینور-مازوی در قالب مدل پتل، به بررسی توانمندی موقعیت سنجی بازار آنها پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان از عدم توانمندی موقعیت سنجی بازار معنادار می‌باشد. بولن و بوس (۲۰۰۱) به ارزیابی قابلیت موقعیت سنجی بازار مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در کشور آمریکا پرداختند. آنها آمار روزانه و ماهانه ۲۳۰ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک را برای سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵ استخراج کردند و از مدل‌های ترینور-مازوی و هنریکسون-مرتون در پژوهش خود استفاده کردند. نتایج آنها نشان می‌دهد که بر اساس آمار ماهانه ۱۱/۹ درصد از صندوق‌ها و بر اساس آمار روزانه ۳۴/۲ درصد از صندوق‌ها قدرت موقعیت سنجی بازار را دارند. به عبارتی آنها با تغییر تواتر داده‌ها در نمونه مورد آزمایش، نتایج مثبتی را برای مهارت‌های موضوع پژوهش یافتند. سوروس (۲۰۰۱) به ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در یونان با استفاده از مدل ترینور-مازوی پرداخته است. این تحقیق شواهدی را دال بر وجود مهارت گزینش اوراق بهادار مدیران و مهارت‌های موقعیت سنجی بازار در اعضای نمونه نیافته است. کازوسکی، تیممان و ورمس (۲۰۰۶) به مطالعه عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری کشور آمریکا با استفاده از مدل‌های ترینور-مازوی، هنریکسون-مرتون و روش‌های آماری بوت‌استرپینگ<sup>۷</sup> بهره طی سالهای ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۲ پرداختند. نتایج یافته‌های آنان نشان می‌دهد که مدیران صندوق‌ها تنها توانایی دارند سهم‌هایی را انتخاب کنند که بتواند هزینه‌های خود را پوشش دهند. لیت، کورتز و آرمادا (۲۰۰۹) در پژوهش خود به بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بازار کشور پرتغال پرداخته‌اند. آنها در قالب مدل پتل از مدل تلفیقی ترینور-مازوی و فاما فرنچ استفاده کرده‌اند. نمونه مورد مطالعه آنان، شامل ۳۴ صندوق سرمایه‌گذاری با سرمایه متغیر فعال پرتغال بوده که بر اساس مدل فوق

ارزیابی شده است. صندوق‌های مورد مطالعه حداقل ۲۴ ماه عمر در دوره ژانویه ۲۰۰۰ تا دسامبر ۲۰۰۷ داشته‌اند. آن‌ها صندوق‌های مورد مطالعه را به دو دسته ملی و حوزه یورو تقسیم کردند. یافته‌های آنان نشان می‌دهد که نتایج مدل‌های سنتی تفاوت اندکی با مدل‌های تلفیقی آن‌ها دارد. این تفاوت‌ها در سطح پند صندوق‌ها کم - رنگ‌تر می‌شود. کاتبرتسون، نیچه و سولیوان (۲۰۱۰) به ارزیابی قابلیت موقعیت سنجی بازار در صندوق‌های سرمایه‌گذاری بریتانیا پرداختند. مدل‌های مورد استفاده آن‌ها ترینور - مازوی و هنریکسون - مرتون بوده و نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که تنها ۱/۵ درصد از صندوق‌ها در سطح معناداری ۵ درصد قابلیت موقعیت سنجی بازار مثبت و معنادار دارند و بین ۱۰ تا ۲۰ درصد از صندوق‌ها در همین سطح موقعیت سنجی بازار منفی و معنادار داشته‌اند. احمد و سماجپاتی (۲۰۱۰) به بررسی داده‌های ماهیانه ۶۰ صندوق سرمایه‌گذاری فعال طی سالهای ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱ در بازار سرمایه هندوستان پرداختند. مدل‌های مورد استفاده آن‌ها ترکیبی از موقعیت سنجی بازار ترینور و چندعاملی بوده است. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که حدود ۲۸ درصد صندوق‌ها آلفای جنسن مثبت و معنادار دارند و در حدود ۱۰ درصد از صندوق‌ها ضرایب موقعیت سنجی بازار مثبت و معنادار دارند. چوهاری و چاولا (۲۰۱۴) از مدل‌های جنسن و ترینور - مازوی برای ارزیابی عملکرد ۲۰ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک طی یک دوره ۱۰ ساله در کشور هندوستان استفاده کردند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که ۳ صندوق قابلیت موقعیت سنجی بازار و ۱۱ صندوق قابلیت گزینش اوراق بهادار دارند. اوانال و فرخ‌تان (۲۰۱۵) به بررسی قابلیت موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار مدیران صندوق‌ها در کشور لهستان طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ برای ۱۴ صندوق پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که از این صندوق‌ها، ۲ صندوق آلفای جنسن مثبت دارند اما هیچ یک معنادار نمی‌باشند. ولی در مدل تریتور - مازوی ۲ صندوق را با قابلیت موقعیت سنجی بازار مثبت و معنادار مشاهده کردند.

فرخ‌تان (۲۰۱۵) به بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در آفریقای جنوبی طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ پرداخته است. وی ۱۰ صندوق را انتخاب کرده و برای بررسی عملکرد آن‌ها از آلفای جنسن به عنوان معیار گزینش اوراق بهادار استفاده کرده و همچنین مدل‌های ترینور - مازوی و هنریکسون - مرتون را برای ارزیابی قابلیت موقعیت سنجی بازار مورد استفاده قرار داده است. نتیجه آلفای جنسن نشان می‌دهد که تنها یک صندوق از ۱۴ صندوق قابلیت گزینش اوراق بهادار داشته است. نتیجه رگرسیون ترینور - مازوی نیز نشان داده که تنها یکی از صندوق‌ها قابلیت موقعیت سنجی بازار داشته است و بر اساس مدل هنریکسون - مرتون قابلیت موقعیت سنجی بازار در هیچ یک از صندوق‌ها مشاهده نشده است.

در حوزه مطالعات داخلی مطالعه عبده تبریزی، اسدی و مظاهری (۱۳۹۲) به بررسی قابلیت موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار صندوق‌ها پرداخته است. آن‌ها در تحقیق خود ۸ صندوق سرمایه‌گذاری در سهام را برای بازه زمانی ابتدای سال ۱۳۸۸ تا خرداد ماه سال ۱۳۹۲ انتخاب کرده و از مدل‌های ساده ترینور - مازوی و هنریکسون - مرتون برای ارزیابی قابلیت موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار استفاده کرده‌اند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که در میان صندوق‌های موضوع پژوهش، توانمندی موقعیت سنجی بازار به صورت مثبت و معنادار در هیچ موردی وجود ندارد و گزینش اوراق بهادار مثبت تنها در دو صندوق عضو نمونه مشاهده شده است.

سایر مطالعات صورت گرفته در داخل اغلب به مطالعه عملکرد شرکت‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری از منظر معیارهای نظریات مدرن و فرامدرن پرداخته‌اند. اسلامی بیدگلی، تهرانی و شیرازیان (۱۳۸۴) در مطالعه خود به ارزیابی رابطه میان شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس سه شاخص جنسن، شارپ و ترینر پرداختند. آن‌ها با استفاده از گزارش‌های ماهانه و سالانه بورس اوراق بهادار، بعضی داده‌ها مثل ریسک و بازده پورتنفوی، اندازه و بتای شرکت‌های سرمایه‌گذاری را محاسبه کرده و سپس شرکت‌ها را بر اساس شاخص‌های جنسن، شارپ و ترینر رتبه بندی کرده است. نتایج آن‌ها نشان داد که عملکرد اندازه شرکت‌های سرمایه‌گذاری و رتبه نقدشوندگی بر عملکردشان بی‌تأثیر است. سعیدی و مقدسیان (۱۳۸۹) در پژوهش خود به ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام با توجه به بازده تعدیل شده بر اساس ریسک آن‌ها با استفاده از معیارهای شارپ، ترینر، سورتینو و جنسن پرداختند. آن‌ها با در نظر گرفتن فاصله زمانی سال ۱۳۸۷ تا پایان ۳ ماه اول سال ۱۳۸۹ به بررسی نتایج به دست آمده در مورد نسبت‌های محاسبه شده برای صندوق‌های مختلف و بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در مقایسه با عملکرد بازار پرداختند. بر اساس نتایج به دست آمده با استفاده از تجزیه و تحلیل ANOVA بین بازده تعدیل شده بر اساس ریسک صندوق‌ها که بر مبنای ضریب بتا تعدیل شده با بازده بازار تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین نشان دادند که بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با توجه به معیارهای شارپ، ترینر و سورتینو تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، اما معیار بازده تفاضلی جنسن وجود تفاوت معنی‌دار بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مختلف را در سال ۱۳۸۷ و در دوره دوساله ۸۸-۱۳۸۷ رد نکرد. جباری، صدیقیانی و امیری (۱۳۹۱) در مطالعه خود به ارزیابی عملکرد و انتخاب سبکی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام برای بازه زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۷ پرداختند. آن‌ها در این مطالعه، اهمیت هریک از معیارهای شارپ، ترینر، جنسن و سورتینو را از طریق روش آنتروپی شانون مورد سنجش قرار دادند که در نهایت نسبت سرمایه‌گذاری در هر صندوق با ارائه مدل برنامه‌ریزی خطی خاکستری عدد صحیح تعیین شد. حائری و حسینی (۱۳۹۱) در مطالعه خود به ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در سهام در مقایسه با شاخص بازار و مقایسه عملکرد آن‌ها با یکدیگر پرداختند. آن‌ها در مطالعه خود از ۱۱ شرکت سرمایه‌گذاری و ۱۴ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک برای بازه زمانی ابتدای دی ماه ۱۳۸۷ تا پایان خرداد ۱۳۹۰ و از معیارهای عملکرد ترینر، سورتینو و  $M^2$  استفاده کردند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که به طور میانگین بین عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در سهام با عملکرد بازار تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

### مدل‌های کلاسیک موقعیت سنجی بازار

ترینور و مازوی (۱۹۶۶) نخستین مدل توانمندی موقعیت سنجی بازار را ارائه دادند که تا به امروز اصلی‌ترین مدل موقعیت سنجی بازار به شمار می‌آید. مدل هنریکسون و مرتون (۱۹۸۴) نیز مدل پایه‌ای دیگری است که تقریباً به همراه مدل اول در تمام مقالاتی که با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و داده‌های پیوسته انجام شده

است به کار گرفته می‌شود. کازوسکی، تیممان و ورمرس (۲۰۰۶)، احمد و سماجپاتی (۲۰۱۰)، چوهاری و چاولا (۲۰۱۴) و فرخ تان (۲۰۱۵) از جمله محققانی هستند که در مطالعات خود از این مدل‌ها استفاده نموده‌اند.

### مدل موقعیت سنجی بازار ترینور-مازوی (۱۹۶۶)

توانمندی موقعیت سنجی بازار برای نخستین بار توسط ترینور و مازوی (۱۹۶۶) مورد بررسی قرار گرفت. آن‌ها از رگرسیون درجه دوم مربوط به بازده‌های محقق‌شده صندوق‌ها بر روی بازده بازار و مربع بازده بازار در دوره مشابه استفاده کردند. پایه تئوریک این مدل بر این اصل استوار می‌باشد که افزایش یا کاهش در معرض<sup>۸</sup> بازار بودن سبد سهام، موجب خواهد شد تا بازده سبد سهام به صورت تابع محدبی از بازده بازار، رفتار نماید. رابطه زیر مدل بازاربینی ترینور-مازوی را نشان می‌دهد:

$$r_p - r_f = \alpha + \beta(r_m - r_f) + C(r_m - r_f)^2 + e_p \quad (\text{رابطه ۱})$$

که در آن  $r_p - r_f$  بازده مازاد پرتفوی، آلفای جنسن مهارت گزینش اوراق بهادار توسط مدیر پرتفولیو،  $r_m - r_f$  بازده مازاد بازار و  $r_f$  نرخ بازده بدون ریسک می‌باشد. رابطه زیر بازآرایی رابطه فوق برای بازده اضافی سبد اوراق بهادار و بازده اضافی بازار می‌باشد:

$$r_p = \alpha + \beta r_{mt} + C r_{mt}^2 + e_p \quad (\text{رابطه ۲})$$

این مدل بتا را غیر ثابت و وابسته به زمان فرض کرده و رفتار آن را به شکل رابطه خطی زیر برآورد می‌کند (ترینور، مازوی، ۱۹۶۶):

$$\beta_t = \beta_0 + \gamma I_t + \eta_t \quad (\text{رابطه ۳})$$

$$I_t = \begin{cases} 0 & r_{m,t} \leq 0 \\ 1 & r_{m,t} > 0 \end{cases}$$

در مطالعه آن‌ها از میان ۷۵ صندوق مورد بررسی، تنها یک مورد با توانمندی موقعیت سنجی بازار معنادار گزارش شده است. توانمندی موقعیت سنجی بازار به توانمندی کاهش بتای سبد سرمایه‌گذاری پیش از افت در بازارهای راکد<sup>۹</sup> و افزایش بتا پیش از خیز در بازار پر رونق<sup>۱۰</sup> اطلاق می‌شود. توانمندی گزینش اوراق بهادار نیز به توانمندی انتخاب اوراق بهاداری با ضریب آلفای مثبت و معنی‌دار اطلاق می‌شود.

### مدل موقعیت سنجی بازار هنریکسون - مرتون (۱۹۸۴)

معادله رگرسیون زیر مدل موقعیت سنجی بازار هنریکسون - مرتون را نشان می‌دهد: (هنریکسون، ۱۹۸۴):

$$r_p - r_f = \alpha + \beta(r_m - r_f) + C(r_m - r_f)D + e_p \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن  $r_p - r_f$  بازده پرتفوی،  $r_m - r_f$  بازده مازاد بازار و  $r_f$  نرخ بازده بدون ریسک می‌باشد. در این مدل منظور از متغیر  $D$  متغیری مجازی<sup>۱۱</sup> می‌باشد. به گونه‌ای که اگر  $r_m$  بزرگ‌تر از  $r_f$  باشد، برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. اگر ضریب  $C$  مثبت و معنی دار باشد نشان می‌دهد که شیب منحنی در زمان حرکت به سمت چپ کاهش می‌یابد و بنابراین مدیر پرتفوی در موقعیت سنجی بازار عملکرد بهتری داشته است. به عبارت دیگر، زمانی که بازده بازار از نرخ بازده بدون ریسک بیشتر بوده است بتای پرتفوی نسبتاً بالا و در زمانی که بازده بازار از نرخ بازده بدون ریسک کمتر بوده است بتای پرتفوی نسبتاً پایین بوده است.

رابطه زیر حاصل بازآرایی رابطه فوق برای بازده اضافی سبد اوراق بهادار و بازده اضافی بازار می‌باشد:

$$r_p = \alpha + \beta r_{mt} + C r_{mt} D + e_p \quad \text{رابطه (۵)}$$

در واقع این مدل نیز بتا را غیر ثابت و وابسته به زمان فرض کرده و رفتار آن را تحت رابطه خطی زیر برآورد می‌کند (کومر، ۲۰۰۶).

$$\beta_t = \beta_0 + \gamma I_{r_{mt} > 0} + \eta_t \quad \text{رابطه (۶)}$$

در رابطه فوق، متغیر  $I$  همچون متغیر  $D$ ، متغیری مجازی است و در صورتی که  $r_m$  بزرگ‌تر از  $r_f$  باشد، برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود.

### مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳)

فاما و فرنچ مدل سه عاملی بتا، اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را با توجه به یافته‌های خود در سال ۱۹۹۲ و با استفاده از مدل CAPM و مطالعات قبلی انجام شده ارائه نمودند. آنها یک رگرسیون چند متغیره برای بررسی عوامل موثر بر بازده پرتفوی طراحی کردند. فاما و فرنچ با استفاده از مدل CAPM فرمول زیر را ارائه نمودند (فاما، فرنچ، ۱۹۹۳):

$$E(r_i) - r_f = b_i (E(r_M) - r_f) + s_i \times E(\text{SMB}) + h_i \times E(\text{HML}) \quad \text{رابطه (۷)}$$

در این فرمول  $E(r_i) - r_f$  بازده اضافی شرکت نسبت به بازده بدون ریسک است. این بازده اضافی به سه عامل مربوط می‌باشد. عامل اول صرف ریسک بازار است که همان بتای ارائه شده توسط CAPM می‌باشد. این عامل از طریق  $(r_M - r_f)$  اندازه گیری می‌شود. عامل دوم تفاوت بین بازده‌های پرتفوی سهام شرکت‌های کوچک و پرتفوی

سهام شرکتهای بزرگ است که به آن عامل اندازه می‌گویند و با SMB نشان داده شده است و عامل سوم تفاوت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری در شرکت‌های رشدی و ارزشی می‌باشد که با HML نشان داده شده است.

### مدل تلفیقی لیت و همکاران (۲۰۰۹)

لیت و همکاران (۲۰۰۹) با تلفیق مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) با مدل موقعیت سنجی بازار به بررسی عملکرد موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار در میان صندوق‌های کشور پرتغال پرداختند. هدف آن‌ها مقایسه عملکرد صندوق‌ها در دو حالت سنتی و تلفیقی بوده است. یافته‌های آنان نشان داد که نتایج مدل‌های سنتی در تشخیص توان‌مندی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سطح انفرادی صندوق‌ها تفاوت اندکی با مدل‌های موقعیت سنجی بازار و مدل تلفیقی آن‌ها دارد. این تفاوت‌ها در سطح پنل صندوق‌ها کم رنگ‌تر می‌شود و همچنین در مدل‌های تلفیقی قابلیت توضیح دهنده‌گی مدل افزایش یافته است.

آن‌ها با تلفیق مدل موقعیت سنجی بازار ترینور-مازوی و مدل سه عاملی فاما و فرنچ مدل زیر را ارائه دادند:

$$r_{p-t} - r_f = \alpha + \beta(r_{m-t} - r_f) + C(r_{m-t} - r_f)^2 + s_i(r_{SMB}) + h_i(r_{HML}) + \varepsilon_p \quad \text{رابطه ۸}$$

با تلفیق مدل موقعیت سنجی بازار هنریکسون-مرتون با مدل سه عاملی فاما و فرنچ نیز معادله زیر بدست می‌آید:

$$r_{p-t} - r_f = \alpha + \beta(r_{m-t} - r_f) + C(r_{m-t} - r_f)D + s_i(r_{SMB}) + h_i(r_{HML}) + \varepsilon_p \quad \text{رابطه ۹}$$

### ۳- جامعه آماری، نمونه‌ها و روش‌های آمارگیری

جامعه آماری صندوق‌ها در این پژوهش کلیه صندوق‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران که حائز شرایط ذیل بودند، می‌باشد:

- (۱) صندوق از نوع سرمایه‌گذاری در سهام و اندازه بزرگ یا اندازه کوچک باشد.
  - (۲) عمر صندوق‌ها تا پایان سال ۱۳۹۴ حداقل برابر با ۶۰ ماه تمام باشد (حداقل ۵ سال).
  - (۳) نسبت فعالیت معاملاتی صندوق در انتهای سال ۱۳۹۴، از میانگین همان نسبت در گروهی که صندوقی عضو آن است بیش‌تر باشد.
  - (۴) اطلاعات صندوق مورد نظر در دوره مورد بررسی به طور کامل در دسترس باشد.
- نسبت فعالیت معاملاتی صندوق‌های سرمایه‌گذاری به این شکل محاسبه می‌شود:

$$TURN_{i,t} = \frac{1}{2} \frac{(VI_{i,t} + VR_{i,t})}{AFV_{i,t}} \quad \text{رابطه ۱۰}$$



که در آن  $TURN_{i,t}$  نسبت فعالیت معاملاتی صندوق‌های سرمایه‌گذاری،  $VI_{i,t}$  جمع ارزش صدور واحدهای سرمایه‌گذاری  $i$  در دوره زمانی  $t$ ،  $VR_{i,t}$  جمع ارزش ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری  $i$  در دوره زمانی  $t$ ،  $AFV_{i,t}$  متوسط ارزش صندوق  $i$  در دوره زمانی  $t$

اطلاعات مورد نیاز در خصوص صندوق‌ها از مرکز پردازش اطلاعات مالی ایران<sup>۱۲</sup> (شرکت مدیریت فناوری بورس تهران)، و تارنمای صندوق‌های سرمایه‌گذاری گردآوری شدند. بازده صندوق‌ها نیز مطابق فرمول زیر محاسبه شده است:

$$R_p = \text{LN}\left(\frac{NAV_t}{NAV_{t-1}}\right) * 100 \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

در نهایت با اعمال شرایط ذکر شده، نمونه مورد مطالعه به شرح جدول ۱ انتخاب شده است.

جدول ۱- اسامی صندوق‌های عضو نمونه نهایی و اطلاعات بازده آنها در انتهای سال ۱۳۹۴

نام صندوق سرمایه‌گذاری	عمر صندوق (ماه)	بازده صندوق در سال گذشته (%)	بازده صندوق از ابتدای تأسیس صندوق تاکنون (%)	نسبت دوره برتر (%)
ارگ	۶۵	۲۳/۲	۱۹۳/۱	۳۲/۴
آگاه	۹۰	۱۷	۱۷۵/۶	۳۳/۶
ایستاسی	۷۳	۳۱/۱	۲۷۱/۱	۳۱/۲
بانک اقتصاد نوین	۷۸	۴۳	۴۳۷/۱	۳۰/۳
بانک تجارت	۹۰	۲۶	۵۹۷۱/۷	۳۱/۶
بانک مسکن	۷۲	۳۸/۷	۵۹۸/۷	۳۲/۶
تدبیرگر سرمایه	۶۰	۴۱/۸	۱۵۶	۳۰/۸
تدبیرگران فردا	۶۴	۲۲/۹	۳۶۸/۷	۳۱/۱
راهنما	۶۲	۳۵/۳	۲۲۷/۶	۳۰/۵
گنجینه بهمن	۷۱	۱۸/۷	۲۹۰/۷	۳۲/۲
نواندیشان بازار سرمایه	۷۰	۲۵	۶۶/۳	۳۰/۹
نقش جهان	۶۵	۹۵/۴	۳۹۰	۳۲/۳

منظور از دوره برتر بازدهی درصد تعداد روزهای کاری از آغاز فعالیت هر صندوق است که در آن روزها بازدهی صندوق از بازدهی شاخص کل برتر بوده است.

جامعه آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ نیز بر اساس شرایط زیر انتخاب شده است:

(۱) قبل از سال ۱۳۹۰ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند (واسطه‌های مالی، بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری از نمونه حذف شده‌اند).

- ۲) سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه باشد.
- ۳) ارزش دفتری و نیز سودآوری شرکت‌ها در دوره مورد نظر منفی نباشد.
- ۴) شرکت‌هایی که بیش از سه ماه در دوره زمانی تحقیق توقف فعالیت داشته‌اند، از جامعه حذف شده‌اند. بر اساس شرایط فوق تعداد شرکت‌هایی که در طی دوره مورد بررسی واجد شرایط بوده‌اند عبارتند از:

جدول ۲- تعداد شرکت‌های واجد شرایط طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۴

۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
۱۰۷	۱۰۶	۱۱۱	۱۰۸	۱۱۵

تمام اطلاعات مورد نیاز شرکت‌ها از تارنمای شرکت مدیریت فناوری بورس تهران<sup>۱۳</sup> و صورت‌های مالی گزارش شده در سامانه جامع اطلاع رسانی ناشران<sup>۱۴</sup> جمع‌آوری شده است. به منظور ارزیابی قابلیت موقعیت سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار صندوق‌های سرمایه‌گذاری از مدل‌های سنتی ترینور-مازوی (۱۹۶۶) و هنریکسون-مرتون (۱۹۸۴) و همچنین ترکیب این مدل‌ها با مدل فاما و فرنچ در قالب مدل‌های تلفیقی استفاده شده است. به منظور تخمین مدل از رگرسیون حداقل مربعات معمولی<sup>۱۵</sup> در نرم افزار EVIEWS استفاده شده است. در مدل‌های تخمین زده شده، به منظور ارزیابی ایستایی متغیرها از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته، برای ارزیابی نرمال بودن پسماندها از آزمون جارک-براه، جهت تعیین خودهمبستگی پسماندها از آزمون دوربین واتسون، برای آزمون ناهمسانی واریانس پسماندها از آزمون وایت، به منظور تشخیص همخطی از آزمون VIF<sup>۱۶</sup> و برای آزمون معناداری کل رگرسیون از آماره F استفاده شده است. از بین صندوق‌های مورد بررسی ۴ مورد مشکل ناهمسانی واریانس داشتند و در یک مورد علاوه بر مشکل ناهمسانی واریانس، مشکل خودهمبستگی نیز مشاهده گردید که برای رفع آن از حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده شده است. در هیچ یک از صندوق‌ها همخطی مشاهده نشده است. در برآورد مدل پنل، جهت تشخیص آنکه داده‌ها باید به صورت تلفیقی<sup>۱۷</sup> مورد آزمون قرار گیرند یا به صورت ترکیبی<sup>۱۸</sup>، از آزمون چاو<sup>۱۹</sup> استفاده شده است که نتیجه آماره نشان از مدل با داده‌های تلفیقی دارد. در این مدل، به منظور ارزیابی ایستایی متغیرها از آزمون LLC<sup>۲۰</sup> استفاده شده است که نتایج نشان می‌دهد متغیرها در سطح ایستا می‌باشند.

#### ۴- یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل‌های تریتور-مازوی ساده و تلفیقی و نتایج حاصل از برآورد مدل هنریکسون-مرتون ساده و تلفیقی به ترتیب در جداول شماره ۳ و ۴ گزارش شده‌اند. در جداول شماره ۵ و ۶ نیز خلاصه نتایج در سطح معناداری ۵ درصد و ۱۰ درصد گزارش شده‌اند و در جداول شماره ۷ و ۸ نیز نتایج حاصل از برآورد پنل برای هر یک از مدل‌ها نشان داده شده است. اعداد داخل پرانتز احتمال آماره را نشان می‌دهند. همان طور که نتایج نشان می‌دهند با تغییر مدل‌ها از ساده به تلفیقی هم در مدل تریتور-مازوی و هم هنریکسون-مرتون

قدرت تبیین مدل‌ها افزایش یافته است. در هیچ یک از مدل‌ها قابلیت‌گزینه‌ش اوراق بهادار و موقعیت سنجی بازار مثبت و معنادار مشاهده نشده است. با تغییر سطح معناداری از ۵ درصد به ۱۰ درصد در مدل‌های تلفیقی: الف) در مدل تریتور-مازوی: صندوق سرمایه‌گذاری فردا موقعیت سنجی بازار منفی و معنادار از خود نشان داده است، در صندوق سرمایه‌گذاری جهان اثر اندازه مثبت و معنادار بوده و تعداد صندوق‌هایی که اثر اندازه منفی و معنادار داشته‌اند افزایش یافته است. همچنین علاوه بر صندوق‌های آگاه و تجارت، در صندوق ارگ نیز اثر ارزش مثبت و معنادار مشاهده شده است. ب) در مدل هنریکسون-مرتون: هیچ یک از صندوق‌ها موقعیت سنجی بازار معنادار نداشته‌اند. در این مدل نیز همچون مدل تریتور-مازوی، صندوق سرمایه‌گذاری جهان دارای اثر اندازه مثبت و معنادار بوده و تعداد صندوق‌هایی که اثر اندازه منفی و معنادار، و تعداد صندوق‌هایی که اثر ارزش مثبت و معنادار داشته‌اند افزایش یافته است.

جدول ۳- نتایج برآورد مدل تریتور-مازوی ساده و تلفیقی

نام صندوق	ترینور - مازوی ساده			ترینور - مازوی تلفیقی			
	ضریب ثابت	بتا	ضریب درجه ۲	R <sup>2</sup>	ضریب ثابت	بتا	ضریب درجه ۲
ارگ	-۰/۰۳۲۷ (۰/۰۹۴۹)	۰/۹۷۵۰ (۰/۰۰۱۸)	-۰/۰۴۲۴ (۰/۹۸۶۰)	۰/۱۴	-۰/۰۲۴۲ (۰/۱۴۵۱)	۱/۴۰۴۱ (۰/۰۰۳۶)	-۰/۱۶۹۸ (۰/۹۴۳۸)
آگاه	-۰/۰۴۲۴ (۰/۰۹۴۰)	۱/۵۷۸۲ (۰/۰۰۰۵)	۰/۰۳۶۱ (۰/۹۹۱۷)	۰/۱۷	-۰/۰۳۵۳۵ (۰/۱۲۲۴)	۱/۷۲۸۲ (۰/۰۱۶۱)	۰/۶۰۳۲ (۰/۸۷۱۴)
ایستاتیس	-۰/۰۱۶۶ (۰/۳۹۹۶)	۰/۹۳۲۶ (۰/۰۰۲۱)	۱/۳۰۹۰ (۰/۷۴۴۰)	۰/۲۱	-۰/۰۱۳۸ (۰/۴۹۲۰)	۱/۰۶۸۷ (۰/۰۰۳۰)	۱/۲۹۵۷ (۰/۷۵۱۳)
بانک اقتصاد نوین	-۰/۰۲۵۷ (۰/۰۳۲۸)	۰/۷۵۵۳ (۰/۰۰۰۱)	۱/۰۹۲۰ (۰/۶۴۹۱)	۰/۳۳	-۰/۰۲۵۱ (۰/۰۴۱۶)	۰/۸۴۱۷ (۰/۰۰۰۲)	۰/۹۰۷۰ (۰/۷۱۲۶)
بانک تجارت	-۰/۰۰۴۵ (۰/۶۰۵۴)	۰/۶۸۴۰ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۳۱۳۷ (۰/۸۶۰۵)	۰/۳۹	-۰/۰۰۲۳ (۰/۷۸۳۳)	۰/۵۶۱۳ (۰/۰۰۰۳)	۰/۳۹۷۵ (۰/۸۱۹۹)
بانک مسکن	۰/۰۰۴۹ (۰/۵۲۸۷)	۰/۵۸۰۵ (۰/۰۰۰۰)	-۲/۶۰۹۶ (۰/۱۰۴۷)	۰/۳۱	۰/۰۰۴۹ (۰/۵۴۱۵)	۰/۵۵۱۷ (۰/۰۰۰۲)	-۲/۵۲۱۰ (۰/۱۲۸۱)
تدبیرگر سرمایه	-۰/۰۴۷۹ (۰/۰۶۹۵)	۰/۹۳۶۵ (۰/۰۱۶۹)	۶/۹۸۰۰ (۰/۱۸۹۲)	۰/۲۰	-۰/۰۴۴۸ (۰/۰۳۰۴)	۱/۳۹۶۲ (۰/۰۰۸۶)	۵/۹۷۴۶ (۰/۱۰۱۳)
تدبیرگران فردا	۰/۰۲۰۴ (۰/۵۴۲۲)	۲/۱۶۰۳ (۰/۰۰۰۰)	-۵/۸۸۱۳ (۰/۰۹۳۱)	۰/۳۲	۰/۰۱۶۴ (۰/۴۲۳۳)	۱/۱۲۴۵ (۰/۰۰۰۱)	-۵/۲۵۸۱ (۰/۰۵۷۲)
راهنما	-۰/۰۴۰۴ (۰/۱۶۶۳)	۱/۰۷۴۶ (۰/۰۱۳۹)	۳/۱۳۰۳ (۰/۵۹۴۳)	۰/۱۶	-۰/۰۳۶۱ (۰/۲۱۰۴)	۱/۵۸۷۶ (۰/۰۰۲۰)	۲/۱۲۶۹ (۰/۷۱۵۳)

نام صندوق	تری‌نور - مازوی تلفیقی					تری‌نور - مازوی ساده				
	R <sup>2</sup>	Rhml	Rsmb	ضریب درجه ۲	بتا	ضریب ثابت	R <sup>2</sup>	ضریب درجه ۲	بتا	ضریب ثابت
گنجینه بهمن	۰/۱۵ (۰/۳۴۲۲)	۰/۱۰۸۷ (۰/۱۹۲۴)	-۰/۵۱۱۳ (۰/۱۹۲۴)	-۰/۱۳۲۳ (۰/۹۴۸۷)	۱/۱۵۰۱ (۰/۰۳۴۰)	-۰/۰۳۳۷ (۰/۰۲۹۶)	۰/۱۱ (۰/۹۸۸۵)	۰/۰۷۷۷ (۰/۰۳۱۷)	۰/۸۵۶۸ (۰/۰۳۱۷)	-۰/۰۳۸۶ (۰/۱۴۹۸)
نو اندیشان بازار سرمایه	۰/۲۲ (۰/۲۱۱۴)	-۰/۲۴۳۲ (۰/۲۱۱۴)	-۰/۶۶۳۱ (۰/۰۰۵۷)	-۳/۳۹۶۵ (۰/۳۶۰۲)	۱/۱۴۱۷ (۰/۰۰۰۵)	-۰/۰۰۹۰ (۰/۶۱۹۷)	۰/۱۰ (۰/۵۹۱۷)	-۲/۰۷۰۸ (۰/۵۹۱۷)	۰/۶۵۲۴ (۰/۰۲۲)	-۰/۰۱۰۶ (۰/۵۷۷۷)
نقش جهان	۰/۲۷ (۰/۹۹۴۰)	۰/۰۰۱۴ (۰/۹۹۴۰)	۰/۴۲۸۴ (۰/۰۷۰۵)	-۱/۱۵۱۸ (۰/۷۵۷۵)	۱/۲۲۲۰ (۰/۰۰۰۳)	-۰/۰۱۵۸ (۰/۳۸۸۰)	۰/۲۱ (-۰/۸۴۴۷)	-۰/۷۲۹۹ (-۰/۸۴۴۷)	۰/۹۵۰۸ (۰/۰۰۰۸)	-۰/۰۱۸۸ (۰/۳۰۶۳)

در تمام مدل‌های برآورد شده احتمال آماره F کمتر از ۰/۰۰۱ بوده که نشان از معناداری مدل‌های برآورد شده دارد.

#### جدول ۴- نتایج برآورد مدل هنریکسون - مرتون ساده و تلفیقی

نام صندوق	هنریکسون - مرتون تلفیقی					هنریکسون - مرتون ساده				
	R <sup>2</sup>	Rhml	Rsmb	بازاریابی	بتا	ضریب ثابت	R <sup>2</sup>	بازاریابی	بتا	ضریب ثابت
ارگ	۰/۲۷ (۰/۰۹۱۴)	۰/۲۳۹۸ (۰/۰۹۱۴)	-۰/۷۸۱۲ (۰/۰۳۱۸)	۰/۰۴۹۴ (۰/۹۳۳۴)	۱/۳۶۶۶ (۰/۰۴۶۴)	-۰/۰۲۵۹ (۰/۱۲۶۸)	۰/۱۴ (۰/۸۸۵۱)	۰/۰۸۶۹ (۰/۸۸۵۱)	۰/۹۲۱۱ (۰/۰۷۸۱)	-۰/۰۳۴۹ (۰/۰۷۵۵)
آگاه	۰/۲۱ (۰/۰۴۵۱)	۰/۳۴۸۱ (۰/۰۴۵۱)	-۰/۳۹۳۲ (۰/۴۱۸۲)	۰/۱۷۷۴ (۰/۸۴۵۹)	۱/۶۴۴۰ (۰/۱۱۲۳)	-۰/۰۳۷۶ (۰/۰۹۴۲)	۰/۱۷ (۰/۹۰۰۳)	۰/۱۰۶۳ (۰/۹۰۰۳)	۱/۵۱۵۵ (۰/۰۴۴۸)	-۰/۰۴۴۹ (۰/۰۵۵۷)
ایستایس	۰/۲۴ (۰/۶۸۴۰)	۰/۰۸۶۱ (۰/۶۸۴۰)	-۰/۲۵۳۶ (۰/۳۲۲۰)	۰/۴۵۸۷ (۰/۶۳۵۱)	۰/۸۴۰۲ (۰/۲۱۰۳)	-۰/۰۲۰۴ (۰/۴۵۵۳)	۰/۲۱ (۰/۶۲۴۷)	۰/۴۶۷۶ (۰/۶۲۴۷)	۰/۶۹۹۰ (۰/۲۶۷۴)	۰/۰۲۳۵ (۰/۳۸۶۶)
بانک اقتصاد نوین	۰/۳۴ (۰/۸۵۰۳)	-۰/۰۲۴۰ (۰/۸۵۰۳)	-۰/۱۲۷۹ (۰/۴۰۶۷)	۰/۲۳۵۰ (۰/۶۸۶۵)	۰/۷۳۴۷ (۰/۰۷۱۳)	-۰/۰۲۷۷۸ (۰/۰۹۶۳)	۰/۳۳ (۰/۶۴۱۹)	۰/۲۶۶۲ (۰/۶۴۱۹)	۰/۶۳۵۱ (۰/۰۹۴۹)	-۰/۰۲۸۴ (۰/۰۸۳۱)
بانک تجارت	۰/۴۶ (۰/۰۱۴۱)	۰/۲۲۷۸ (۰/۰۱۴۱)	۰/۰۹۴۵ (۰/۳۸۶۴)	۰/۲۴۶۴ (۰/۵۵۰۱)	۰/۴۲۶۰ (۰/۱۳۷۵)	-۰/۰۰۶۸ (۰/۵۵۵۴)	۰/۳۹ (۰/۷۴۱۸)	۰/۱۴۰۲ (۰/۷۴۱۸)	۰/۵۸۸۱ (۰/۰۳۸۹)	-۰/۰۰۸۹ (۰/۴۵۸۵)
بانک مسکن	۰/۳۰ (۰/۷۰۳۹)	۰/۰۳۲۸ (۰/۷۰۳۹)	۰/۰۴۶۲ (۰/۶۵۷۰)	-۰/۳۱۵۴ (۰/۴۲۴۵)	۰/۶۴۱۰ (۰/۰۲۱۳)	۰/۰۰۴۳ (۰/۷۰۰۰)	۰/۲۹ (۰/۳۸۴۸)	-۰/۳۳۶۲ (۰/۳۸۴۸)	۰/۶۸۷۲ (۰/۰۰۸۵)	۰/۰۰۴۲ (۰/۶۹۷۱)
تدبیرگر سرمایه	۰/۲۶ (۰/۵۹۸۹)	-۰/۱۴۳۴ (۰/۵۹۸۹)	-۰/۶۸۱۰ (۰/۰۴۱۸)	۱/۳۹۱۱ (۰/۲۶۵۷)	۰/۷۸۸۲ (۰/۳۵۹۶)	-۰/۰۵۸۴ (۰/۱۰۰۱۱)	۰/۲۰ (۰/۲۱۸۱)	۱/۵۶۳۴ (۰/۲۱۸۱)	۰/۲۵۱۳ (۰/۷۹۱۵)	-۰/۰۶۱۹ (۰/۰۸۷۰)
تدبیرگران فردا	۰/۳۷ (۰/۱۵۵۸)	۰/۴۲۵۶ (۰/۱۵۵۸)	۰/۰۴۹۵ (۰/۸۲۲۱)	-۰/۷۵۶۴ (۰/۲۱۲۳)	۱/۴۱۲۹ (۰/۰۰۱۲)	۰/۰۲۰۶ (۰/۲۸۴۶)	۰/۳۰ (۰/۱۲۶۷)	-۰/۸۸۶۹ (۰/۱۲۶۷)	۱/۶۳۳۷ (۰/۰۰۰۰)	۰/۰۱۴۴ (۰/۳۹۰۹)
راهنما	۰/۲۳ (۰/۰۹۷۵)	-۰/۰۹۷۵ (۰/۰۹۷۵)	-۰/۷۷۷۶ (۰/۳۰۷۸)	۱/۴۸۶۶ (۰/۳۰۷۸)	۱/۴۸۶۶ (۰/۳۰۷۸)	-۰/۰۳۶۵ (۰/۳۰۷۸)	۰/۱۵ (۰/۴۷۸۲)	۰/۴۷۸۲ (۰/۴۷۸۲)	۰/۹۰۱۵ (۰/۹۰۱۵)	-۰/۰۴۱۳ (۰/۴۱۳)

نام صندوق	هنریکسون - مرتون ساده					هنریکسون - مرتون تلفیقی				
	R <sup>2</sup>	ضریب ثابت	بتا	بازاریابی	R <sup>2</sup>	ضریب ثابت	بتا	بازاریابی	R <sup>2</sup>	
	(۰/۱۴۶)	(۰/۱۲۸۳)	(۰/۵۰۳۳)	(۰/۱۰۷)	(۰/۰۷۱۱)	(۰/۶۳۲۹)	(۰/۰۸۵۶)	(۰/۴۹۶۸)		
گنجینه بهمن	۰/۰۴۱۳	۰/۷۸۵۰	۰/۱۲۳۸	۰/۰۳۶۰	۱/۰۹۴۳	۰/۰۸۱۷	-۰/۵۰۹۲	۰/۱۱۱۵	۰/۱۵	
نو اندیشان بازار سرمایه	۰/۰۰۲۰	۰/۹۶۷۰	-۰/۶۴۸۷	-۰/۰۰۲۰	۱/۵۲۵۴	-۰/۱۸۵۲۶	-۰/۶۵۷۶	-۰/۲۳۳۴	۰/۲۲	
نقش جهان	-۰/۰۱۳۹	۱/۱۱۰۱	-۰/۳۰۸۹	-۰/۰۱۰۵	۱/۴۰۸۴	-۰/۳۸۰۴	۰/۴۲۸۱	۰/۰۰۲۸	۰/۲۶	

در تمام مدل‌های برآورد شده احتمال آماره F کمتر از ۰/۰۰۱ بوده که نشان از معناداری مدل‌های برآورد شده دارد.

#### جدول ۵- خلاصه نتایج آماری مدل ترینور-مازوی در معناداری ۵ و ۱۰ درصد

سطح معناداری: ۵ درصد	ضرایب مدل ترینور-مازوی ساده			ضرایب مدل ترینور-مازوی تلفیقی		
	ضریب ثابت	ضریب بتا	ضریب دو	ضریب بتا	ضریب بتا	ضریب دو
مثبت / معنادار	-	۳	۹	-	۳	۹
مثبت / رد معناداری	۲	-	-	۲	-	-
منفی / معنادار	۱	-	-	۳	-	-
منفی / رد معناداری	۹	-	-	۷	-	-

  

سطح معناداری: ۱۰ درصد	ضرایب مدل ترینور-مازوی ساده			ضرایب مدل ترینور-مازوی تلفیقی		
	ضریب ثابت	ضریب بتا	ضریب دو	ضریب بتا	ضریب بتا	ضریب دو
مثبت / معنادار	-	۳	۹	-	۳	۹
مثبت / رد معناداری	۲	-	-	۲	-	-
منفی / معنادار	۴	-	-	۳	-	-
منفی / رد معناداری	۶	-	-	۷	-	-

جدول ۶- خلاصه نتایج آماری مدل هنریکسون- مرتون در معناداری ۵ و ۱۰ درصد

ضرایب مدل هنریکسون- مرتون تلفیقی						ضرایب مدل هنریکسون- مرتون ساده				سطح معنا داری: ۵ درصد
Rhml	R smb	بازاریابی	ضریب بتا		ضریب ثابت	بازاریابی	ضریب بتا		ضریب ثابت	
			کم‌تر از یک	بالاتر از یک			کمتر از یک	بالاتر از یک		
۲	-	-	۱	۴	-	-	۲	۲	-	مثبت / معنادار
۶	۴	۸	۴	۳	۲	۸	۷	۱	۳	مثبت / رد معناداری
-	۳	-	-	-	۲	-	-	-	۱	منفی / معنادار
۴	۵	۴	-	-	۸	۴	-	-	۸	منفی / رد معناداری
Rhml	R smb	بازاریابی	ضریب بتا		ضریب ثابت	بازاریابی	ضریب بتا		ضریب ثابت	سطح معنا داری: ۱۰ درصد
			کم‌تر از یک	بالاتر از یک			کمتر از یک	بالاتر از یک		
۳	۱	-	۲	۵	-	-	۴	۳	-	مثبت / معنادار
۵	۳	۸	۳	۲	۲	۸	۵	-	۳	مثبت / رد معناداری
-	۴	-	-	-	۵	-	-	-	۵	منفی / معنادار
۴	۴	۴	-	-	۵	۴	-	-	۴	منفی / رد معناداری

جدول ۷- نتایج برآورد مدل تریتور- مازوی ساده و تلفیقی در قالب مدل پنل

تریتور- مازوی تلفیقی					تریتور- مازوی ساده				
R <sup>2</sup>	Rhml	R smb	ضریب دو درجه دو	بتا	ضریب ثابت	R <sup>2</sup>	ضریب دو درجه دو	بتا	ضریب ثابت
۰/۲۲	۰/۱۷۲۴ (۰/۰۸۰۹)	-۰/۱۷۲۴ (۰/۰۰۳۷)	-۰/۴۶۵۵ (۰/۶۲۱۷)	۰/۸۷۴۱ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۱۷۵ (۰/۰۰۰۲)	۰/۲۱	-۰/۶۲۸۶ (۰/۴۸۴۸)	۰/۷۷۴۵ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۱۹۳ (۰/۰۰۰۰)

آماره F در مدل ساده ۲۶ و در مدل تلفیقی ۲۴ با احتمال آماره صفر می‌باشد.

جدول ۸- نتایج برآورد مدل هنریکسون- مرتون ساده و تلفیقی در قالب مدل پنل

هنریکسون- مرتون تلفیقی					هنریکسون- مرتون ساده				
R <sup>2</sup>	Rhml	R smb	بازاریابی	بتا	ضریب ثابت	R <sup>2</sup>	بازاریابی	بتا	ضریب ثابت
۰/۲۲	۰/۰۹۰۵ (۰/۰۶۴۹)	-۰/۱۶۹۴ (۰/۰۰۴۲)	۰/۰۱۸۴ (۰/۰۳۳۹)	۰/۸۴۳۵ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۱۹۴ (۰/۰۰۲۲)	۰/۲۱	-۰/۶۲۸۶ (۰/۴۸۴۸)	۰/۷۵۱۳ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۲۱۵ (۰/۰۰۰۵)

آماره F در مدل ساده ۲۶ و در مدل تلفیقی ۲۴ با احتمال آماره صفر می‌باشد.

همان‌طور که نتایج مدل پنل در هر دو مدل ترینور-مازوی و هنریکسون-مرتون نشان می‌دهد با بررسی ترکیب عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری، توانمندی گزینش اوراق بهادار به صورت منفی و معنادار مشاهده شده است. در هیچ یک از دو مدل قابلیت موقعیت سنجی بازار مشاهده نشده است. این در حالی است که مجموع عملکرد صندوق‌ها نشان از آن دارد که اثر اندازه منفی و معنادار وجود داشته است. در سطح معناداری ۱۰ درصد نیز اثر ارزش مثبت و معنادار مشاهده شده است.

#### ۵- نتیجه‌گیری و بحث

در مطالعات گذشته که به بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری پرداخته شده است، از مدل‌های سنتی ترینور-مازوی و هنریکسون-مرتون جهت ارزیابی توانمندی "موقعیت سنجی بازار" به معنای زمان‌بندی مناسب برای ورود و خروج و تغییر شرایط به بازار اوراق بهادار و "گزینش اوراق بهادار" به معنای انتخاب مناسب‌ترین اوراق بهادار با بالاترین بازده مختص آن استفاده شده است. در این پژوهش به بررسی عملکرد ۱۲ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک بازار سرمایه ایران با استفاده از مدل‌های تلفیقی ترینور-مازوی و هنریکسون-مرتون با مدل سه عاملی فاما-فرنچ برای هر صندوق، و عملکرد مجموع صندوق‌ها در قالب مدل پنل دیتا پرداخته شده است.

نتایج برآورد مدل‌های تلفیقی در این تحقیق نشان می‌دهند که قدرت تبیین این مدل‌ها نسبت به مدل‌های سنتی افزایش یافته است. نه در مدل ترینور-مازوی و نه مدل هنریکسون-مرتون گزینش اوراق بهادار و موقعیت سنجی بازار مثبت و معنادار مشاهده نشده است. با خلاصه کردن نتایج رگرسیون‌ها مشاهده می‌شود که تعداد ضرایب مثبت و معنادار بتا بالا بوده که این موضوع نشان از سهم بالای بازار در توضیح‌دهندگی بازده صندوق‌ها دارد به طوری که در مدل ترینور-مازوی تمام صندوق‌ها، بتای مثبت و معنادار داشته‌اند.

صندوق سرمایه‌گذاری جهان در هر دو مدل اثر اندازه مثبت و معنادار داشته و صندوق‌های سرمایه‌گذاری آگاه، تجارت و ارگ نیز به طور مشترک در هر دو مدل در سطح معناداری ۱۰ درصد اثر ارزش مثبت و معنادار داشته‌اند. در همین سطح، در مدل ترینور-مازوی صندوق سرمایه‌گذاری فردا موقعیت سنجی بازار منفی و معنادار داشته است.

در مدل‌های تلفیقی در تمام سطوح معناداری، صندوق سرمایه‌گذاری گنجینه بهمین گزینش اوراق بهادار منفی و معنادار داشته است و در مجموع در مدل‌های تلفیقی در سطح معناداری ۱۰ درصد، ۳ صندوق در مدل ترینور-مازوی و ۵ صندوق در مدل هنریکسون-مرتون، گزینش اوراق بهادار منفی و معنادار داشته‌اند.

در مدل پنل برآورد شده نیز اثر مثبت و معنادار گزینش اوراق بهادار و موقعیت سنجی بازار مشاهده نشده است. در این مدل‌ها در سطح معناداری ۱۰ درصد در هر دو مدل اثر ارزش مثبت و معنادار وجود دارد. این یافته بدان معناست که در سطح تجمیعی بازار، صندوق‌های سرمایه‌گذاری در پیش‌بینی بازار توانمندی تأیید شده‌ای نداشته و بازده برتر آنان مبتنی بر گزینش اوراق و پذیرش ریسک مختص آن اوراق بهادار بوده است.

ارزیابی مستمر بتای سبد دارایی‌ها و اتخاذ استراتژی‌های از پیش تعیین شده‌ای جهت خرید و فروش اوراق بهادار می‌تواند به بهبود قابلیت‌های موقعیت‌سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار در صندوق‌های سرمایه‌گذاری کمک کند. کاربرد مدل‌های تلفیقی شرطی و همچنین مدل‌های مبتنی بر سبد دارایی‌نگهداری شده<sup>۲۱</sup> در ارزیابی توانمندی‌های موقعیت‌سنجی بازار و گزینش اوراق بهادار صندوق‌های سرمایه‌گذاری موضوعی است که علاقه‌مندان به فعالیت در حوزه مالی می‌توانند در پژوهش‌های آتی مورد توجه قرار دهند.

### فهرست منابع

- \* عبده تبریزی، ح؛ اسدی، ب؛ مظاهری، س؛ (۱۳۹۱). بررسی توانمندی بازاربینی و اوراق گزینی در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بازار سرمایه ایران. فصلنامه تحقیقات مالی، ۱۵(۲): ۲۴۷-۲۶۸
- \* حائری، ف؛ حسینی، م؛ (۱۳۸۹). ارزیابی و مقایسه عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بورس اوراق بهادار تهران؛ حسابداری مالی سه ماهه. فصلنامه حسابداری مالی، ۱۶(۴): ۱۹۷-۱۷۵
- \* اسلامی بیگدلی، غلامرضا؛ تهرانی، رضا؛ شیرازیان، زهرا. (۱۳۸۴). بررسی رابطه میان عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری براساس سه شاخص ترینر، جنسن و شارپ با اندازه (ارزش بازاری) و نقد شوندگی آن‌ها، فصلنامه تحقیقات مالی، ۷(۱): ۲۴-۳
- \* سعیدی، آ؛ مقدسیان، ل؛ (۱۳۸۹). ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری ایران. مجله فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۳(۹): ۲۴-۵
- \* جابری، ر؛ صدیقیانی، ج؛ امیری، م. (۱۳۹۰). ارزیابی مجموعه دارایی صندوق سرمایه‌گذاری. مجله ریاضیات کاربردی، ۹(۱)
- \* Ahmad, M., Samajpati, U. (2010). Evaluation of stock selection skills and market timing abilities of Indian mutual fund managers. *Management Insight*, 6(2), 71-82.
- \* Becker, C., Ferson, W., Myers, D.H., Schill, M.J., (1999). Conditional Market Timing with Benchmark Investors. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 119-148
- \* Bollen, N., Busse, J., (2001). On the Timing Ability of Mutual Fund Managers. *Journal of Finance*, 56(3), 1075-1094.
- \* Choudhary, D., Chawla, P., (2014). Selectivity and Market Timing Ability of Fund Managers in India: An Analysis of Selected Equity Mutual Funds. *Journal of Economics and Finance*, 10(2), 75-83.
- \* Comer, G. (2006). Hybrid Mutual Funds and Market Timing Performance, *Journal of Business*, 79(2), 771-797.
- \* Cuthbertson, K., Nitzsche, D, Sullivan, N, (2010). The Market Timing Ability of UK Mutual Funds, *Journal of Business, Finance and Accounting*, 37 (1&2), 270-289.
- \* Fama, E., French, K., (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- \* Faruk Tanb, O, (2015). Mutual Fund Performance: Evidence from South Africa, *Emerging Market Journal*, 5(2), online journal.
- \* Kremnitzer, K. (2012). Comparing Active and Passive Fund Management in Emerging Markets, Senior Honors Thesis, Economics Department, University of California, Berkeley.



- \* Henriksson, R., (1984). Market Timing and Mutual Fund Performance: an Empirical Investigation. *Journal of Business*, 57(1), 73–96.
- \* Kosowski, R., Timmemann, A., Wermers. (2006). Can Mutual Fund Stars Really Pick Stocks? New Evidence from a Bootstrap Analysis. *The Journal of Finance*, 61(6), 2551-2596.
- \* Leite, P., Cortez, M., Armada, M., (2009). Measuring Fund Performance Using Multi-Factor Models: Evidence for the Portuguese Market. *International Journal of Business*.14 (3), 1-24.
- \* Soros, J., (2001). Equity mutual fund manager's performance In Greek. *Managerial Finance*, 26(6): 68-74.
- \* Treynor, J., Mazuy, K. (1966). Can Mutual Funds Outguess the Market? , *Harvard Business Review*, 44(4), 131–136.
- \* Unal, G., Faruk Tanb, O, (2015). Selectivity and Market Timing Ability of Polish Fund Managers Analysis of Selected Equity Funds. 20th International Scientific Conference Economics and Management. Volume 213, 1 December 2015, Pages 411–416, Turkey

## یادداشت‌ها

---

1. Treynor-Mazuy.
2. Henriksson-Merton.
3. Market timing.
4. Security selection.
5. Sector rotation.
6. Over valued.
7. Boot strapping
8. Exposure.
9. Bear market
10. Bull market
11. Dummy
12. [www.Fipiran.com](http://www.Fipiran.com)
13. <http://www.tsetmc.com>
14. <http://www.codal.ir>
15. Ordinary least squares (OLS).
16. Variance Inflation Factor.
17. Pool.
18. PANEL
19. Chow.
20. Levin, Lin&Chu.
21. Holding Portfolio