

فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی  
سال سوم، شماره دوم، شماره پیاپی (نهم) تابستان ۱۳۹۴  
تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۲۴  
صص: ۱۴ - ۱

## بهینه‌سازی تنوع سهام‌های موجود در سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی

ناصر شمس‌قارنه<sup>۱</sup>، شهاب‌الدین شهلائی<sup>۲\*</sup>

۱- هیأت علمی گروه مدیریت سیستم و بهره‌وری دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌های مدیریت دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران  
n.shams@aut.ac.ir

۲- کارشناس ارشد مهندسی صنایع گرایش مهندسی مالی دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌های مدیریت دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران  
shahabshahlaei@gmail.com

### چکیده

این پژوهش به ارزیابی معیاری کمی برای حد بهینه متنوع‌سازی در سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی می‌پردازد، لذا ابتدا صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک موجود در جامعه آماری را به ازای همه حالت‌های ۰ تا ۱۰۰ درصدی برای نسبت پنج سهم با وزن بیشتر به کل دارایی صندوق به دو دسته بخشی و غیربخشی تقسیم می‌کند. سپس درصدی که بیشترین اختلاف نسبت ریسک به بازده بین سبد صندوق‌های بخشی و سبد صندوق‌های غیربخشی را حاصل می‌کند، به عنوان میزان بهینه تنوع سهام‌های موجود در سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی پیشنهاد می‌نماید.

**واژه‌های کلیدی:** صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی، متنوع‌سازی.

## مقدمه

گرفت که در آن افراد مختلف پول‌های خود را روی هم می‌گذارند و این سرمایه‌تجمیعی با استفاده از نظر کارشناسان و خبرگان، در سبدهی از اوراق بهادار سرمایه‌گذاری می‌شود. در نتیجه، افراد به جای سرمایه‌گذاری در یک سهم یا اوراق مشارکت خاص به سادگی، با انجام معاملات کمتر و بدون نیاز به تحلیل‌های پیچیده، در یک صندوق سرمایه‌گذاری مشترک با تنوعی از اوراق بهادار سرمایه‌گذاری می‌کنند. اگر چه متنوع‌سازی سبد سرمایه‌گذاری از جمله مهمترین ویژگی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک است، اما امروزه بازارهای مالی با ظهور صندوق‌هایی روبرو هستند که با تمرکز بیشتر در یک یا چند صنعت و به تبع آن کاهش هزینه‌ها و افزایش ریسک، بازدهی‌های بیشتر را به مشتریان خود پیشنهاد می‌کنند.

صندوق‌های مشروح را صندوق سرمایه‌گذاری بخشی<sup>۱</sup> نامیده و آن را نوعی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تعریف می‌نمایند که بیشتر در یک صنعت یا بخش از اقتصاد سرمایه‌گذاری نموده و در نتیجه تنوع به نسبت کمتری در سبد سرمایه‌گذاری خود دارند. در واقع تنوع بیش از حد سبد سرمایه‌گذاری باعث عملکردهای نه‌چندان بهتر صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نسبت به بازار و عدم اعتماد و رغبت مشتریان به سرمایه‌گذاری در آنها شده و بسیاری از مدیران صندوق‌ها به دنبال راه‌حلی برای رفع این مشکل هستند. در این راستا، صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی، ابزارهای مالی جدید پیش روی فعالان بازارهای مالی است که با تمرکز بیشتر در یک صنعت اهدافی خاص و رفع مشکلاتی که به آنها اشاره شد را در نظر دارد.

صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نوعی ابزار مالی هستند که در دو دهه اخیر از محبوبیت زیادی در بین سرمایه‌گذاران برخوردار شده‌اند؛ به طوری که در بازارهای مالی پیشرفته برای بسیاری از سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاری در بورس به معنای سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک است. در همین راستا در سرتاسر جهان صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک به شکل‌ها و روش‌های مختلف و به عنوان ابزاری مفید و کارآمد برای سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار شکل گرفته‌اند. در سال‌های اخیر و با پیشرفت ایران در زمینه بازارها و ابزارهای مالی، ضرورت وجود صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نیز احساس شده و در حال حاضر صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک متعددی در بازار سرمایه ایران فعالیت دارند. در نظریه، سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک توجیه‌پذیر و مورد توصیه خبرگان است، اما در عمل این کار باید با تکیه بر نظریه و بهبود در ساز و کارها انجام گیرد.

صندوق سرمایه‌گذاری مشترک نوعی ابزار سرمایه‌گذاری است که با سرمایه‌گذاری انبوه و جوه جمع‌آوری شده از تعداد زیادی سرمایه‌گذار در اوراق بهادار از قبیل سهام، اوراق قرضه، ابزارهای بازار پول و دارایی‌های مشابه تشکیل شده است. مدیران صندوق سرمایه‌گذاری مشترک با سرمایه‌گذاری این جوه و تلاش برای ایجاد سود سرمایه و درآمد برای سرمایه‌گذاران، صندوق را اداره می‌کنند و سبد سرمایه‌گذاری این صندوق‌ها مطابق با اهداف سرمایه‌گذاری مندرج در اساسنامه آن ساخته و نگهداری می‌شود. به عبارتی می‌توان صندوق سرمایه‌گذاری مشترک را به صورت شرکتی در نظر

## مرور ادبیات پژوهش

### تعریف صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی

در بخش ابتدایی از مرور ادبیات، برای درک بهتر از صندوق سرمایه‌گذاری بخشی همه تعاریف موجود از این نوع خاص از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در فرهنگ لغت‌های مالی، یک به یک مورد بررسی قرار خواهند گرفت:

اینوستوپدیا<sup>۱</sup> در تعریف صندوق سرمایه‌گذاری بخشی آنان را نوعی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک معرفی می‌نماید که بیشتر در یک صنعت یا بخش از اقتصاد سرمایه‌گذاری می‌نمایند و در نتیجه تنوع به نسبت کمتری در سبد سرمایه‌گذاری خود دارند [۱۳].

کمبل<sup>۲</sup> در تعریف صندوق سرمایه‌گذاری بخشی آنان را نوعی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک معرفی می‌کند که تمرکزشان بیشتر در یک بخش نسبتاً محدود از بازار است. این نوع از صندوق‌های سرمایه‌گذاری می‌توانند نوسان‌های قیمتی بالاتری نسبت به صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک متنوع‌سازی شده داشته باشند، زیرا در معرض فشارهای بازار متداول که مربوط به بخش اصلی موجود در سبدشان هست، قرار می‌گیرند [۵].

در فرهنگ لغت‌های مالی فارلکس<sup>۳</sup>، صندوق سرمایه‌گذاری بخشی نوعی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک که منحصراً و یا عمدتاً در یک بخش یا صنعت سرمایه‌گذاری می‌نمایند. برای مثال صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی که در شرکت‌های حوزه انرژی و یا تنها در شرکت‌های مربوط به گاز طبیعی سرمایه‌گذاری می‌نمایند. این نوع خاص از

اگر چه در برخی از کشورهای دارای نظام‌های مالی پیشرفته، صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی با تبیین اهداف و کارکرد خود جایگاه خود را به عنوان یک ابزار مالی مناسب پیدا نموده‌اند، اما قدمت قاعده‌هایی همچون همه تخم مرغ‌ها را نباید در یک سبد قرار داد، موجب نپرداختن پژوهشگران به تعریف دقیق و تبیین اهداف و کارکرد این نوع از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک شده است. متأسفانه در بازارهای مالی ایران نیز هیچ یک از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، به طور رسمی و آگاهانه صندوق سرمایه‌گذاری بخشی نبوده و هیچ پژوهشی در راستای دستیابی به مزایای این نوع صندوق‌های سرمایه‌گذاری صورت نگرفته است. این پژوهش در برای دستیابی به مزایای این نوع خاص از صندوق‌های سرمایه‌گذاری سعی دارد صندوق‌های فعال در ایران را از لحاظ بخشی بودن بررسی و تعریفی دقیق و کمی برای این نوع خاص از صندوق‌های سرمایه‌گذاری ارائه نماید. در ادامه و در بخش مرور ادبیات، به تعاریف موجود از صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی، ادبیات بررسی بازده و ریسک صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، تبیین و بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و ادبیات مستقیماً مبتنی بر ایده ساخت سبدهای از صندوق‌ها پرداخته شده است. سپس بخش روش پژوهش نحوه تعیین میزان بهینه متنوع‌سازی سهام‌ها را شرح می‌دهد. بخش یافته‌های پژوهش نتایج حاصل از اجرای آن چه در بخش روش پژوهش توضیح داده خواهد شد را نشان می‌دهد و در بخش نهایی به جمع‌بندی و پیشنهادهای آتی پرداخته خواهد شد.

1. Investopedia

2. Campbell R. Harvey

3. Farlex Financial Dictionary

سرمایه‌گذاری بخشی نسبت به صندوق‌های سرمایه‌گذاری غیربخشی پرنوسان‌تر هستند [۱۹].

### بازده و ریسک صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک

در این بخش از مرور ادبیات سعی شده تا منابع مهمی که به بررسی عوامل مؤثر بر بازده و ریسک صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک پرداخته‌اند، بررسی و اهمیت میزان صحیح متنوع‌سازی در سبدصندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تبیین شود. آن چه در این بخش از مرور ادبیات گفته شد را می‌توان این طور خلاصه نمود، که عوامل مربوط به ریسک و متنوع‌سازی که مفهوم بخشی‌بودن به دنبال ایجاد تعادل بهینه بین آن‌ها است. از جمله مهمترین عوامل مؤثر بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک هستند، اما تا چند سال اخیر، این ویژگی یا به شکلی مناسب مدل نشده و یا تفسیر صحیح و کاربردی از آن ارایه نشده است. عامل مهم دیگر نسبت فعالیت معاملاتی است که به نوعی عامل هزینه‌های صندوق را نیز در بر دارد. همچنین نقدشوندگی و اندازه صندوق نیز از جمله عوامل مؤثر در بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری هستند که می‌توان در صورت تأیید مجدد وجود تأثیر معنادار آن‌ها، ابزارها و سیاست‌هایی برای مدیران صندوق‌ها و یا سرمایه‌گذاران استنتاج نمود. شرح جزئیات این مرور در ادامه آمده است.

شارپ<sup>۳</sup> (۱۹۶۶) نشان داد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با هزینه‌های پایین‌تر، بازده بیشتری ایجاد می‌کنند که البته این موضوع تا حدودی واضح و بدیهی نیز هست [۲۰].

صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در صورت خوب عمل کردن صناعی که در آن متمرکز شده‌اند، خوب عمل می‌کنند؛ اما به دلیل عدم متنوع‌سازی پریسک محسوب می‌شوند. از این صندوق‌ها گاهی با عبارت صندوق‌های خاص شده نیز نام برده می‌شود [۹].

شرکت هاوتون میفلین<sup>۱</sup> صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی را شامل شرکت سرمایه‌گذاری می‌داند که تمرکز منابع خود را در میان اوراق بهادار یا سایر دارایی‌ها قرار داده و سودی به اشتراک می‌گذارد. برای مثال صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی که منابع خود را بر یک نوع ارز خارجی، ناحیه جغرافیایی یا یک کشور خاص متمرکز می‌نمایند. در شرکت‌های حوزه انرژی و یا تنها در شرکت‌های مربوط به گاز طبیعی سرمایه‌گذاری می‌نمایند. همچنین ممکن است این نوع خاص از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در اوراق مربوط به انرژی یا شرکت‌های تولید فلزات گران‌بها متمرکز و یا به اصطلاح خاص شود. صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی به سرمایه‌گذاران خود این امکان را می‌دهند که در یک بخش سرمایه‌گذاری خاص تمرکز نمایند. صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی نسبت به صندوق‌های سرمایه‌گذاری غیربخشی مستلزم ریسک بیشتری هستند، اما بازده‌های بالقوه بیشتری را نیز به مشتریان خود پیشنهاد می‌کنند. از این صندوق‌ها گاهی با عبارت صندوق‌های خاص منظوره و صندوق‌های اختصاصی نیز نام برده می‌شود [۱۶].

در فرهنگ واژگان مالی<sup>۲</sup> صندوق سرمایه‌گذاری بخشی نوعی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک هستند که سرمایه‌گذاری خود را در یک بخش واحد از صنعت مانند بیوتکنولوژی، منابع طبیعی، آب و برق و یا بانک‌های منطقه‌ای متمرکز می‌کنند. صندوق‌های

1. Houghton Mifflin Company  
2. Dictionary of Financial Terms

3. Sharpe

تأثیر نقدشوندگی را بیش از سایر موارد معنادار یافت [۲۲].

سعیدی و همکاران (۱۳۸۹) با بررسی ده مورد از مؤثرترین عوامل بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، که در ادبیات موجود بودند، تأثیر عوامل بازده بازار و نرخ رشد ارزش صندوق را نسبت به باقی عوامل بیشتر دانستند. البته به نظر می‌رسد، معیارهای مورد نظر این پژوهش به نوعی خود معیارهای بازدهی هستند و اگر چه تعداد زیادی از آن‌ها تأثیر معناداری بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نشان داده‌اند، اما نمی‌توان از آن‌ها ابزارها و سیاست‌هایی برای مدیران صندوق‌ها و یا سرمایه‌گذاران استخراج نمود [۱].

سعیدی و قاسمیان (۱۳۸۹) دریافتند که پس از تعدیلات مربوط به ریسک، بین بازده بازار و بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود ندارد. در بخش‌های قبلی از مرور ادبیات گفته شد که ویژگی بخشی‌بودن با افزایش ریسک، به ویژه ریسکی که مربوط به بازار نیست، به افزایش بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک منجر می‌شود. حال این پژوهش به نوعی نشان داده که صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، حتی اگر قصد بخشی‌بودن هم نداشته باشند، بدون پذیرش ریسک بیشتر کارکرد چندانی نداشته و یک فرصت سرمایه‌گذاری ویژه برای مشتریان محسوب نمی‌شوند [۲].

### عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی

در این بخش از مرور ادبیات منابعی مشاهده می‌شوند که به طور مستقیم بر تعریف و کارکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی تمرکز نموده‌اند. مرور این منابع حاکی از شروع تغییر نگرش فعالان و

جنسن<sup>۱</sup> (۱۹۶۸) توانایی مدیر در متنوع‌سازی متعادل سبد سهام را عامل مؤثر بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک شناسایی نمود. در واقع وی به نکته مهمی درباره عامل متنوع‌سازی پی‌برد و لزوم توانایی مدیر در تعیین میزان متنوع‌سازی را پیشنهاد داد. چرا که متنوع‌سازی کم و زیاد هر دو مزایا و معایبی دارند و این توانایی مدیر است که حد بهینه آن را تشخیص و به اجرا در آورد [۱۵].

گرینبلت<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۹) رابطه مثبت بین عملکرد صندوق سرمایه‌گذاری مشترک و نسبت فعالیت معاملاتی را نشان داده و نتیجه را این طور تفسیر نمودند که با نسبت معاملاتی بیشتر صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک سهام با قیمت پایین‌تر را پیدا می‌کنند و بازده بیشتری خواهند داشت. البته این تفسیر چندان جامع به نظر نمی‌رسد، چرا که تأثیر هزینه‌های معاملاتی را مدل نمی‌نماید [۱۰].

جاود<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) معیارهای نشان‌دهنده ریسک را به عنوان عامل اول و اندازه صندوق و میزان متنوع‌سازی صندوق را به عنوان عوامل بعدی مؤثر در بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مشخص نمودند. مطابق آن چه که در بخش قبلی از مرور ادبیات گفته شد ویژگی بخشی‌بودن نیز با افزایش ریسک، به افزایش بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک منجر می‌شود [۱۴].

تالات<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی عواملی همچون اندازه صندوق، عمر صندوق، هزینه صندوق، طرح‌های تشویقی، نسبت فعالیت معاملاتی و نقدشوندگی را مورد بررسی قرار داد و در این میان

1. Jensen  
2. Grinblatt  
3. Javed  
4. Talat

پژوهشگران بازارهای مالی از متنوع‌سازی به بخشی‌بودن در سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک است. با این حال، نقطه ضعف اصلی و عمومی این منابع را می‌توان عدم تعریف کمی و دقیق برای تعیین میزان صحیح متنوع‌سازی سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک دانست. با وجود این شکاف در مرور ادبیات موضوع، بدیهی است که نمی‌توان از آن‌ها ابزارها و سیاست‌هایی برای مدیران صندوق‌ها و یا سرمایه‌گذاران استنتاج نمود. لذا پژوهش حاضر سعی دارد، ضمن تأکید بر لزوم تغییر نگرش فعالان و پژوهشگران بازارهای مالی از متنوع‌سازی به بخشی‌بودن، چهارچوبی اولیه نیز برای آن ارائه نماید. چرا که افراط در بخشی‌بودن نیز همچون افراط در متنوع‌سازی از جذابیت صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک خواهد کاست و آن‌ها را با مشکلاتی روبرو خواهد نمود.

از طرفی با مرور ادبیات به این نکته پی برده می‌شود که در بازارهای مالی ایران هیچ یک از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، به طور رسمی و آگاهانه صندوق سرمایه‌گذاری بخشی نبوده و پژوهشی در راستای دستیابی به مزایای این نوع خاص از صندوق‌های سرمایه‌گذاری صورت، پیدا نشد که این خود موبد ضرورت انجام پژوهش حاضر است. شرح جزئیات این مرور در ادامه آمده است.

هاو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) با مقایسه ریسک، بازده و متنوع‌سازی صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و صندوق‌های سرمایه‌گذاری متنوع، دریافته‌اند که صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی دارای بازده و ریسک، به ویژه ریسک غیرسیستماتیک بیشتری هستند. اگرچه در این پژوهش تعریف دقیق و کمی از میزان

نیز انتظار می‌رفت [۱۲]. فیتزپاتریک<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳) با بررسی و مقایسه ریسک، بازده و تنوع صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی در برابر دو نوع دیگر از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک دریافته‌اند که صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی دارای نسبت ریسک به بازده بسیار بیشتری هستند. این مقایسه در بازارهای رونق و رو به رکود و با چندین دوره زمانی مختلف صورت گرفته است. در این پژوهش میزان سرمایه‌گذاری در صنایع برای تعیین صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی به نظر شخصی نویسنده بیست درصد در نظر گرفته شده و مقایسه صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و غیربخشی تنها با معیار نسبت ریسک به بازده صورت گرفته است. برای تعیین میزان ریسکی بودن صندوق‌های سرمایه‌گذاری تنها مواردی مثل بتا و انحراف معیار به طور جداگانه و بدون تحلیل نوع ریسک برای هر صندوق محاسبه شده است. از نقاط قوت این پژوهش می‌توان به این نکته اشاره نمود که مقایسه صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و غیربخشی در آن با استفاده از داده‌های چندین دوره صورت گرفته و نتایج مشابه حاصل از بازه‌های زمانی

2. Fitzpatrick

1. Howe

## ادبیات مبتنی بر ایده ساخت سبدي از صندوق‌ها

در این بخش از مرور ادبیات منابعی مشاهده می‌شوند که صرف نظر از پیچیدگی‌های موجود در مدل‌سازی، نگرشی نوین و متفاوت برای ارزیابی و بهبود سبد سرمایه‌گذاری معرفی می‌نمایند که ایده اصلی آن ساخت سبدي از صندوق‌هاست. این نگرش در بخشی از ساخت مدل پژوهش حاضر، به کار گرفته شده و شرح این کارکرد در بخش‌های مربوط توضیح داده خواهد شد. شرح جزئیات این مرور در ادامه آمده است.

برند<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۵) تعداد صندوق‌هایی که باید در سبدي از صندوق‌ها قرار گیرند تا عملکرد سبدي اصلی بیشینه گردد را تعیین نمود. این پژوهش به عنوان اولین پژوهشی که مستقیماً به ساخت سبدي از صندوق‌ها می‌پردازد، به این موضوع نیز اشاره می‌نماید که اگرچه ایده ساخت سبدي از صندوق‌ها، ایده‌ای واضح است و تا حدودی نیز برای متنوع‌سازی مطلوب مدیران به کار گرفته می‌شود، اما متنوع‌سازی در تعداد صندوق‌های موجود در سبدي و رویکردهای مربوط به آن چندان در ادبیات بحث نشده است [۴]

لارسن<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی برای ساخت سبدي از صندوق‌ها استفاده نموده و با اعمال روش‌های بهینه‌سازی نهایتاً عملکرد سبدي ساخته شده را افزایش دادند. در مرور ادبیات این پژوهش، این نکته تصریح شده است که امروزه بسیاری از مدیران صندوق‌ها ترجیح می‌دهند به جای تمرکز بر روی تک سهام‌هایی از صنایع و بخش‌های مختلف، سهام صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی آن صنعت یا بخش را در سبدي

مختلف به منزله اعتبارسنجی و آزمودن نتایج پژوهش است [۸].

بنگاس<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) با بررسی نمونه بزرگی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مخصوص یک کشور در بازار سهام اروپا نشان دادند که بخش قابل توجهی از ریسک این نوع صندوق‌ها توسط متغیرهای اقتصادی کلان شناسایی می‌شوند. این پژوهش در نهایت استراتژی‌های متغیر با زمان را برای مدیریت صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک توصیه می‌نماید و پیشنهاد می‌کند که مدیران با بررسی و پیش‌بینی متغیرهای کلان اقتصادی در کنار توجه به سایر عوامل و چرخه کسب و کار، در زمان مناسب، سرمایه‌ها را از بخش و کشوری خاص به بخش و کشوری دیگر معطوف نمایند. در واقع این پژوهش لزوم تمرکز هوشمندانه صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بر یک بخش یا کشور خاص و پرهیز از متنوع‌سازی بیش از حد را در بازه‌های زمانی پیشنهاد می‌نماید [۳].

هو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۴) با بررسی اثر غیریکنواخت و غیرخطی متنوع‌سازی سبدي بر عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک پرداختند. آن‌ها یک معیار مبتنی بر مرز کارایی را به کار بسته و با نتایج تجربی پژوهش نشان دادند که استراتژی غلظت مدیران برای تنوع بیش از حد صندوق و نگهداری تعداد زیادی سهام مختلف در سبدي موجب تأثیرات منفی بر عملکرد صندوق می‌شود. علاوه بر آن، نتایج پژوهش نشان داد که کاهش بیش از حد تنوع و تعدد سهام، در بازارهای با بازدهی کم و نوسان‌های زیاد و به ویژه در شرایط بحران مالی، نامناسب و مشکل‌زا است [۱۲].

3. Brand  
4. Larsen

1. Banegas  
2. Hu

گیرد. در بخش مرور ادبیات، به پژوهش‌هایی نوین اشاره شد که در آن‌ها، نگرشی نوین و متفاوت برای ارزیابی و بهبود سبد سرمایه‌گذاری معرفی شده و ایده اصلی آن ساخت سبدهای از صندوق‌هاست. پژوهش حاضر نیز برای ارزیابی و مقایسه عملکرد گروه‌های ایجادشده از ایده ساخت سبدهای از صندوق‌ها استفاده نموده است. برای تحقق این امر ابتدا هر یک از صندوق‌های موجود در هر گروه را به عنوان دارایی‌ای با بازده و ریسک منحصر به فرد در نظر گرفته و سپس با استفاده از مدل مارکویتز، سبدهای از صندوق‌ها می‌سازد. می‌دانیم مجموعه کارای مارکویتز یک مدل ریاضی برای بهینه‌سازی سبد سرمایه‌گذاری است که به ازای ریسک‌های مشخص به نسبتی در دارایی‌ها سرمایه‌گذاری می‌کند که بازده سبد سرمایه‌گذاری بیشینه گردد. رابطه ۱ مدل اصلی مارکویتز را نمایش می‌دهد که در آن  $\omega_i$  وزن تخصیص یافته به دارایی  $i$  در سبد،  $R_i$  بازده دارایی  $i$ ،  $\sigma_{ij}$  کواریانس میان بازده دارایی‌های  $i$  و  $j$  و  $(\sigma_p)^2$  واریانس سبد نهایی ساخته شده است [۶، ۷، ۲۱]. اجرای مدل مارکویتز و با به دست آمدن این مجموعه زوج نقاط ریسک و بازده، منحنی مرز کارا رسم و برای بررسی رابطه میان ریسک و بازده در سبدهای سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع سبدهای موجود روی هر نقطه از این منحنی به ازای یک ریسک مشخص بیشترین بازدهی ممکن را با ترکیبی از دارایی‌ها به دست می‌دهند که در پژوهش حاضر هر یک از این دارایی‌ها خود یک صندوق سرمایه‌گذاری مشترک هستند.

رابطه (۱)

$$\begin{aligned} & \text{Maximize } \sum \omega_i R_i \\ & \text{Subject to} \\ & \sum \sum \omega_i \omega_j \sigma_{ij} = (\sigma_p)^2 \\ & \sum \omega_i = 1 \end{aligned}$$

خود نگهداری کنند، چرا که با این کار از هزینه‌های کارشناسی برای مسایل خاص مربوط به هر صنعت یا بخش کاسته می‌شود [۱۸].

همچنین وو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) با تکیه بر شاخص‌های تکنیکال و انتخاب شاخص‌های کلیدی، یک استراتژی برای ساخت صندوقی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری ارائه نموده و افزایش ارزش دارایی واحد صندوق نهایی را نشان دادند [۲۳].

### روش پژوهش

از آن جا که این پژوهش سعی دارد معیاری کمی برای میزان متنوع‌سازی سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی ارائه نماید، ابتدا باید صندوق‌ها را به دو دسته بخشی و غیربخشی دسته‌بندی نماید. همانطور که پیشتر آورده شد، تنها معیار کمی مطرح شده در مرور ادبیات برای تعیین بخشی بودن صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، مربوط به پژوهش فیتزپاتریک و همکاران (۲۰۱۳) است که در آن، میزان متنوع‌سازی برای تعیین صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی به نظر شخصی نویسنده بیست درصد در حداقل یک صنعت در نظر گرفته شده است [۸]. بدیهی است تقسیم صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک به دو حالت بخشی و غیربخشی و تنها با کنترل یک صنعت از سبد سرمایه‌گذاری آن‌ها، معیار دقیقی از ویژگی بخشی بودن به دست نخواهد داد. لذا این پژوهش با توجه به داده‌های موجود در ایران، برای تعیین بخشی بودن یا نبودن یک صندوق، نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق را معیار قرار می‌دهد. پس از قرار گرفتن هر یک از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک موجود در جامعه آماری در گروه خود، باید مقایسه عملکرد میان گروه‌های ایجاد شده صورت



ریسک و بازده در منحنی مرز کارای گروه، در نظر گرفته شده است. همچنین عددی که اختلاف این شاخص در دو سبد ساخته شده از صندوق‌های بخشی و غیربخشی را به بیشترین حد خود برساند به عنوان عدد نهایی مورد نظر در این رویکرد انتخاب می‌شود. در بخش نهایی از این گام و برای اعتبارسنجی نتایج و عدد بهینه به دست آمده، همه مراحل مذکور بر اساس اطلاعات شش ماهه انتهایی دوره مورد بررسی نیز تکرار می‌شود. به دست آمدن عدد بهینه نزدیک به مرحله قبل با استفاده از اطلاعات شش ماهه انتهایی دوره مورد بررسی، موید عدد به دست آمده در مرحله پیشین است.

جامعه آماری این پژوهش متشکل از همه صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بازارهای مالی ایران طی بهمن ماه ۱۳۹۰ تا بهمن ۱۳۹۱ است. مرکز پردازش اطلاعات مالی ایران، وابسته به شرکت مدیریت فناوری بورس تهران، رسمی‌ترین و جامع‌ترین منبع برای دسترسی پژوهشگران به داده‌های تاریخی مربوط به صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بازارهای مالی ایران است. لازم به ذکر است برخی از صندوق‌هایی که اطلاعات ارزش خالص دارایی‌ها و یا سهم صنایع آن‌ها در بازه زمانی مورد نظر، به طور کامل و قابل اتکایی در دسترس نبوده، قبل از ورود به بخش پردازش داده‌ها از جامعه آماری خارج و در آخر ۸۶ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک بررسی شد. پس از دریافت داده‌ها، آماده‌سازی داده‌ها و اجرای مراحل تشریح شده در مدل، با استفاده از نرم‌افزار مطلب<sup>۱</sup> و جعبه‌ابزار مالی<sup>۲</sup> آن صورت گرفته است.

با توجه به آن چه گفته شد، این پژوهش ابتدا برای تعیین بخشی بودن یا نبودن یک صندوق، نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق را معیار قرار می‌دهد. در واقع ابتدا به ازای همه حالت‌های ۰ تا ۱۰۰ درصدی نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق، صندوق‌های فعال در بازارهای مالی ایران در شش ماهه ابتدایی دوره مورد بررسی را از حیث بخشی بودن به دو گروه بخشی و غیربخشی تقسیم می‌نماید. پس از قرار گرفتن هر یک از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک موجود در جامعه آماری در گروه خود، باید مقایسه عملکرد میان گروه‌های ایجاد شده صورت گیرد. مطابق با آن چه در گام پیشین گفته شد، پژوهش در این گام نیز برای ارزیابی و مقایسه عملکرد گروه‌های ایجاد شده از ایده ساخت سبدهای از صندوق‌ها استفاده نموده است. برای تحقق این امر ابتدا هر یک از صندوق‌های موجود در هر گروه را به عنوان یک دارایی با بازده و ریسک منحصر به فرد در نظر گرفته و سپس با استفاده از مدل مارکوویتز، سبدهای از صندوق‌ها می‌سازد. با توجه به این که صندوق‌های موجود در دو گروه دسته‌بندی شده‌اند، برای هر گروه یک بار و در مجموع دو بار مدل مارکوویتز اجرا می‌شود. به این ترتیب پس از اجرای دو بار مدل مارکوویتز، از صندوق‌های موجود در هر گروه یک سبد ساخته شده و مرز کارا برای هر یک از دو گروه در یک نمودار رسم می‌شود. با رسم منحنی مرز کارا برای هر گروه، در ده نقطه از مرز کارا؛ یعنی ده زوج نقطه، نسبت ریسک به بازده محاسبه و با در نظر گرفتن میانگین این نسبت به عنوان شاخص، دو گروه در جدولی مقایسه شده‌اند. در واقع شاخص سبد حاصل از صندوق‌های سرمایه‌گذاری موجود در هر گروه میانگین ضریب تغییرات مجموعه زوج نقاط

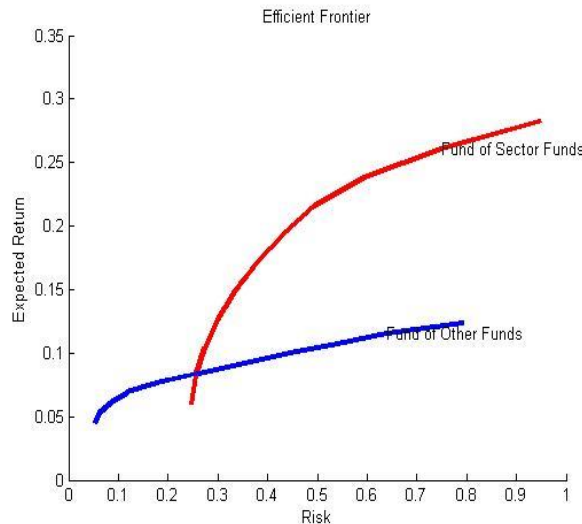
1. MATLAB

2. Financial Toolbox

## یافته‌های پژوهش

روشن تر شدن موضوع، با فرض عدد ۲۰ درصد در میان حالت‌های ۰ درصد الی ۱۰۰ درصد، برای تعیین بخشی یا عادی بودن صندوق‌ها دو منحنی مرز کارا برای گروه‌ها در شکل ۱ آورده شده است.

با اجرای مدل و پس از قرار گرفتن هر یک از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در یکی از دو گروه، با استفاده از مدل مارکوویتز، برای هر گروه سبندی از صندوق‌ها ساخته شده و منحنی مرز کارا برای هر یک از دو گروه در یک نمودار رسم می‌شود. برای



شکل (۱) منحنی ریسک و بازده برای سبد ساخته شده از صندوق‌های موجود در هر گروه، زمانی که عدد ۲۰ درصد برای تعیین بخشی یا عادی بودن صندوق‌ها در نظر گرفته شود

شاخصی که توضیح داده شد مقایسه و عددی که اختلاف میان دو گروه را پیشینه نماید، به عنوان عدد بهینه تعیین شد. همچنین برای اعتبارسنجی نتایج و عدد بهینه به دست آمده، همه مراحل مذکور بر اساس اطلاعات شش ماهه انتهایی دوره مورد بررسی نیز تکرار شد.

نتیجه حاصل شده از اجرای مدل بر اساس اطلاعات شش ماهه ابتدای دوره مورد بررسی، نشان داد که عدد بهینه برای نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق ۳۶ درصد است. در واقع عدد به دست آمده به معنی عددی است که اگر مبنای تعریف صندوق سرمایه‌گذاری بخشی و دسته‌بندی صندوق‌های موجود به دو دسته بخشی و غیربخشی قرار گیرد، بیشترین اختلاف میان دو دسته

همانطور که مشاهده می‌شود، سبد حاصل از صندوق‌های موجود در گروه بخشی از لحاظ نسبت بازده به ریسک، عملکرد به مراتب بهتری را ارائه می‌نماید. به عبارتی صندوق‌های موجود در گروه بخشی، یعنی صندوق‌هایی که بیش از ۲۰ درصد سهام خود را در پنج سهم خاص متمرکز نموده‌اند، با تحمل ریسک‌های بالاتر ناشی از عدم متنوع‌سازی، بازدهی بالاتری نیز به مشتریان خود ارائه داده‌اند. لذا این گروه می‌تواند برای سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر جذاب باشد.

در آخر بر اساس اطلاعات شش ماهه ابتدای دوره مورد بررسی، همه حالت‌ها یعنی ۰ درصد الی ۱۰۰ درصد را به عنوان عددی برای تعریف بخشی بودن یا نبودن صندوق‌ها در نظر گرفته و هر بار، دو سبد حاصل از صندوق‌های سرمایه‌گذاری موجود در هر گروه با

بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق برای تعریف بخشی بودن یا نبودن صندوق‌ها به تفکیک شش ماهه ابتدایی و انتهایی دوره مورد بررسی به طور خلاصه در جداول ۱ نشان داده شده است.

مذکور را ایجاد می‌نماید. همچنین بر اساس اطلاعات شش ماهه انتهایی دوره مورد بررسی اعدادی حاصل شد که بسیار نزدیک به اعداد حاصله در مرحله قبل هستند. نتایج حاصل از در نظر گرفتن ۳۶ درصد به عنوان نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن

**جدول (۱) درصد بازده روزانه، ریسک و نسبت ریسک به بازده برای سبد ساخته شده از گروه صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و غیربخشی، به تفکیک شش ماهه ابتدایی و انتهایی دوره مورد بررسی**

بر اساس اطلاعات شش ماهه انتهایی دوره مورد بررسی			بر اساس اطلاعات شش ماهه ابتدایی دوره مورد بررسی			به ازای ۳۶ درصد تنوع در سهم‌ها
نسبت ریسک به بازده	ریسک	درصد بازده روزانه	نسبت ریسک به بازده	ریسک	درصد بازده روزانه	
۱/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۲	سبد ساخته شده گروه صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی
۱/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۱/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۳	
۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۵	۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۵	
۱/۵۰	۰/۰۹	۰/۰۶	۱/۳۳	۰/۰۸	۰/۰۶	
۲/۱۳	۰/۱۷	۰/۰۸	۲/۱۳	۰/۱۷	۰/۰۸	
۳/۱۱	۰/۲۸	۰/۰۹	۳/۱۱	۰/۲۸	۰/۰۹	
۳/۵۵	۰/۳۹	۰/۱۱	۳/۵۵	۰/۳۹	۰/۱۱	
۴/۲۵	۰/۵۱	۰/۱۲	۴/۱۷	۰/۵	۰/۱۲	
۴/۵۰	۰/۶۳	۰/۱۴	۴/۵۰	۰/۶۳	۰/۱۴	
۵/۰۰	۰/۸	۰/۱۶	۵/۰۷	۰/۷۶	۰/۱۵	
۲/۷۰	۰/۳	۰/۰۹	۲/۶۸	۰/۲۹	۰/۰۸	میانگین
۱۴/۰۰	۰/۱۴	۰/۰۱	۱۷/۰۰	۰/۱۷	۰/۰۱	سبد ساخته شده گروه صندوق‌های سرمایه‌گذاری عادی
۸/۵۰	۰/۱۷	۰/۰۲	۱۰/۰۰	۰/۲	۰/۰۲	
۵/۰۰	۰/۲	۰/۰۴	۷/۶۷	۰/۲۳	۰/۰۳	
۵/۰۰	۰/۲۵	۰/۰۵	۷/۰۰	۰/۲۸	۰/۰۴	
۵/۰۰	۰/۳	۰/۰۶	۵/۵۰	۰/۳۳	۰/۰۶	
۴/۸۶	۰/۳۴	۰/۰۷	۵/۵۷	۰/۳۹	۰/۰۷	
۵/۰۰	۰/۴	۰/۰۸	۵/۵۰	۰/۴۴	۰/۰۸	
۵/۱۱	۰/۴۶	۰/۰۹	۵/۵۶	۰/۵	۰/۰۹	
۵/۴۰	۰/۵۴	۰/۱	۵/۷۰	۰/۵۷	۰/۱	
۷/۴۵	۰/۸۲	۰/۱۱	۶/۲۷	۰/۶۹	۰/۱۱	
۶/۵۳	۰/۳۶	۰/۰۶	۷/۵۸	۰/۳۸	۰/۰۶	میانگین

## نتیجه‌گیری

مطابق آن چه در مرور ادبیات گفته شد، عوامل مربوط به ریسک و متنوع‌سازی که مفهوم بخشی‌بودن به دنبال ایجاد تعادل بهینه بین آن‌هاست، از جمله مهمترین عوامل مؤثر بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک هستند و در سال‌های اخیر منابعی مشاهده می‌شوند که به طور مستقیم بر تعریف و کارکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی تمرکز نموده‌اند. با این حال، نقطه ضعف اصلی و عمومی این منابع را می‌توان عدم تعریف کمی و دقیق برای تعیین میزان صحیح متنوع‌سازی سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک دانست. با وجود این شکاف در مرور ادبیات موضوع، بدیهی است که نمی‌توان بر پایه این نگرش نوین، ابزارها و سیاست‌هایی برای مدیران صندوق‌ها و یا سرمایه‌گذاران استنتاج نمود، لذا در پژوهش حاضر تلاش شد تا ضمن تأکید بر لزوم تغییر نگرش فعالان و پژوهشگران بازارهای مالی از متنوع‌سازی به بخشی‌بودن، چهارچوبی اولیه نیز برای آن ارائه نماید. چرا که افراط در بخشی‌بودن نیز همچون افراط در متنوع‌سازی از جذابیت صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک خواهد کاست و آن‌ها را با مشکلاتی روبرو خواهد نمود.

همانطور که گفته شد، پژوهش پس از تبیین تفاوت‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی و غیربخشی و در بخش‌های بعدی به دنبال ارائه معیاری کمی به عنوان حد بهینه متنوع‌سازی در سبد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با توجه به رویکرد نوین بخشی‌بودن است، لذا به ازای نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق، صندوق‌ها را از لحاظ بخشی‌بودن به دو گروه بخشی و عادی تقسیم نماید. در

این گام از پژوهش این عدد معین به ازای همه حالت‌های ۰ تا ۱۰۰ درصدی و بر اساس اطلاعات شش ماهه ابتدای دوره مورد بررسی قرار گرفته و صندوق‌های فعال در بازارهای مالی ایران را از حیث بخشی‌بودن به دو گروه بخشی و غیربخشی تقسیم می‌نماید و هر بار، دو سبد حاصل از صندوق‌های سرمایه‌گذاری موجود در هر گروه با شاخصی که توضیح داده شد مقایسه و عددی که اختلاف میان دو گروه را پیشینه نماید، به عنوان عدد بهینه تعیین شد.

نتیجه حاصل شده از اجرای مدل بر اساس اساس اطلاعات شش ماهه ابتدای دوره مورد بررسی، نشان داد که عدد بهینه برای نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق ۳۶ درصد است. در واقع عدد به دست آمده به معنی عددی است که اگر مبنای تعریف صندوق سرمایه‌گذاری بخشی و دسته‌بندی صندوق‌های موجود به دو دسته بخشی و غیربخشی قرار گیرد، بیشترین اختلاف میان دو دسته مذکور را ایجاد می‌نماید. همچنین بر اساس اطلاعات شش ماهه انتهایی دوره مورد بررسی اعدادی حاصل شد که بسیار نزدیک به اعداد حاصله در مرحله قبل هستند. بنابراین بر اساس جامعه آماری این پژوهش، اعداد ۳۶ درصد برای نسبت سرمایه‌گذاری صندوق در پنج سهم با وزن بیشتر به مجموع دارایی‌های صندوق پیشنهاد می‌شود.

با توجه به عمر نه چندان طولانی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بازارهای مالی جمهوری اسلامی ایران و این که استراتژی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک برای درصد سرمایه‌گذاری در صنعت‌ها در بازه زمانی پژوهش حاضر تغییر محسوسی ندارد، در حال حاضر وارد نمودن پارامتر زمان، نتایج معناداری به دست نخواهد داد، اما با گذشت زمان و به

- [8] Fitzpatrick, Brian D. Church, Joshua. Hasse, Christopher H. (2012). Specialty Funds vs. General Mutual Funds and Socially Responsible Investment (SRI) Funds: An Intriguing Risk / Return Paradigm. *Journal of Applied Business and Economics*.
- [9] Gastineau, G. L. Kritzman, M. P. (1999). Dictionary of financial risk management. John Wiley & Sons.
- [10] Grinblatt M. Titman, S. (1989). Mutual Fund Performance: an Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *Journal of Business*. 62. 393.
- [11] Howe, Thoms S. Ralph A Pope. (2011). Risk, Return, and Diversification of Specialty Mutual Funds. *Journal of Applied Business Researchs*. Volume 9. Number 14.
- [12] Hu, Jin-Li. Chang, Tzu-Pu. Chou, Ray Yeutien. (2014). Market Conditions and the Effect of Diversification on Mutual Fund Performance: Should Funds Be More Concentrative Under Crisis? *Journal of Productivity Analysis*. 41. Issue 1. 141-151.
- [13] Investopedia Inc. (2013). CFA Institute. www.investopedia.com.
- [14] Javed A. (2008). Swedish Mutual Fund Performance. Master Degree Project. 55. 10-35.
- [15] Jensen M C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*. 23s. 389-416.
- [16] Ko, S. Rossen, S. (2001). Teaching Online. Houghton Mifflin Company.
- [17] Kaure, A. (2013). Opinion: Redefining the Money Market. *African Review of Economics and Finance*. 4(1): 129-150.
- [18] Larsen, Glen A. Jr Bruce G Resnick. (2012). An Optimization Strategy for Enhancing the Performance of Fund-of-Funds Portfolios. *Journal of Portfolio Management*. 38. 2. 147-154.
- [19] Morris, V. B. Morris, K. M. (2007). Dictionary of financial Terms. Lightbulb Press. Inc.
- [20] Sharpe W F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*. 39. 119-138.
- وجود آمدن پایگاه داده‌های شامل تغییرات محسوس استراتژی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک می‌تواند با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌ها با ساختار تلفیقی به بررسی دقیق‌تر میزان تأثیرگذاری این عوامل بر عملکرد صندوق‌ها پرداخت و استراتژی‌های معاملاتی برای مدیران و مشتریان این صندوق‌ها پیشنهاد کرد.

## منابع

- [۱] سعیدی، علی؛ محسنی، قاسم؛ مشتاق، سعید. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال سوم، شماره ۱۰.
- [۲] سعیدی، علی؛ مقدسیان، ایمان. (۱۳۸۹). ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک سهام در ایران. فصلنامه بورس اوراق بهادار. سال سوم، شماره ۹.
- [3] Banegas, Ayelen. Gillen, Ben. Timmermann, Allan. Wermers, Russ. (2013). The Cross Section of Conditional Mutual Fund Performance in European Stock Markets, *Journal of Financial Economics*.
- [4] Brand, Simone. David R. Gallagher. (2005). Portfolio Selection, Diversification and Fund-of-Funds. *Accounting and Finance*. pp 185-197.
- [5] Erb, C. Harvey, C. R. et al. (2008). The Handbook of Commodity Investing. Performance Characteristics of Commodity Futures. 203-226.
- [6] Faff, R. W. et al. (1998). Time-varying beta risk of Australian industry portfolios: A comparison of modelling techniques. *Australian journal of management*. 23(1): 1-22.
- [7] Fama, E. F. French K. R. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*. 25-46.

- [23] Wu, C-M. Chou, S-C. Chiu, M-Y. (2013). an Investment Decision Model of Fund-of-Funds Based on Technical Indicators and Variable Selection. World Review of Business Research. 3. 4. November.
- [21] Shephard, N. (1996). Statistical Aspects of ARCH and Stochastic Volatility. Springer.
- [22] Talat A. Rauf, A. (2009). Performance Evaluation of Pakistani Mutual Funds. Pakistan Economic and Social Review. 47. 199-214.