



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال نهم / شماره سی‌وششم / زمستان ۱۳۹۹

ارزیابی رابطه عمر و مجموع داراییهای صندوق های سرمایه گذاری مشترک با کارایی آنها با استفاده از روش تحلیل پوششی داده ها

علیرضا بادکوبه هزاوه

گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
badkoobehali1349@gmail.com

علی اسماعیل زاده مقری

گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
alies35091@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۸/۱۰

چکیده

صندوق های سرمایه گذاری مشترک، نهادهای مالی تخصصی هستند که با وجوه سرمایه گذاران در سبد متنوعی از اوراق بهادار سرمایه گذاری کرده و سرمایه گذاران را از مزیت مدیریت حرفه ای و نیز کاهش ریسک غیر سیستماتیک بهره مند می سازند. در این میان سرمایه گذاران نیازمند ابزارهایی جهت ارزیابی عملکرد صندوق های سرمایه گذاری مشترک می باشند. از جمله این ابزارها می توان به روش تحلیل پوششی داده ها که از جمله روش های تصمیم گیری چند معیاره است، اشاره نمود. با استفاده از این روش، می توان شرکت های کارا و ناکارا را مشخص کرد. دوره زمانی تحقیق از ابتدای سال ۱۳۹۷ تا پایان فصل بهار سال ۱۳۹۹ می باشد و جامعه آماری آن را کلیه صندوق های سرمایه گذاری مشترک در سهام تشکیل می دهد. همچنین نمونه آماری تحقیق شامل ۳۵ صندوق سرمایه گذاری می باشد. نتایج نشان می دهد که نسبت کارایی بدست آمده از روش تحلیل پوششی داده ها ارتباط معنی داری با بازدهی واقعی صندوق ها دارد، لذا روش تحلیل پوششی داده ها روش مناسبی جهت ارزیابی کارایی صندوق های سرمایه گذاری مشترک می باشد. همچنین یافته ها گویای آن است که با افزایش مجموع دارایی های صندوق های سرمایه گذاری مشترک بر کارایی آن ها افزوده می شود اما سن صندوق های سرمایه گذاری مشترک بر کارایی آن ها تاثیر ندارد.

واژه های کلیدی: صندوق های سرمایه گذاری مشترک، کارایی، روش تحلیل پوششی داده ها.

۱- مقدمه

یکی از راه‌های رسیدن به توسعه پایدار سرمایه‌گذاری موثر در دارایی‌های مالی کشور می‌باشد. صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بازارهای اوراق بهادار سرمایه‌گذاری می‌کنند و هر یک در مورد عملکرد بازارهایشان مدعی حمایت از اهداف واقع‌گرایانه سرمایه‌گذاران می‌باشند. بنابراین انتخاب صندوق برای سرمایه‌گذاران با توجه به خط مشی تصمیم‌گیری‌شان و رسیدن به سودآوری بسیار دشوار است (پنداراکي و همکاران، ۲۰۰۵). سرمایه‌گذاری از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک سبب خواهد شد که تصمیمات بهتری گرفته شود تا از نوسانات شدید قیمت سهام در بازار سرمایه جلوگیری شود، بنابراین صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نقش مهمی را در اقتصاد کشور ایفا می‌کنند (روشنگرزاده و رضایی، ۱۳۸۹). به کمک ارزیابی‌های عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، سرمایه‌گذاران می‌توانند ریسک سرمایه‌گذاری خود در خصوص فرصت‌های بازار در بازه زمانی مشخص را اندازه‌گیری کنند. یکی از مشکلات مهم مقیاس‌های مرسوم ارزیابی عملکرد پرتفوی (موارد فوق‌الذکر)، عدم توانایی آنها برای لحاظ کردن هزینه‌های مختلفی است که بر دارندگان واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تحمیل می‌شود. سرمایه‌گذاران صندوق‌های سرمایه‌گذاری با سرمایه‌باز با گروهی از هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم مواجهند که در نهایت، بازده خالص دریافتی آنها را کاهش خواهد داد (بابالس و همکاران، ۲۰۱۲). می‌توان اشکال اصلی مقیاس‌های مرسوم ارزیابی عملکرد را با استفاده از روشی به نام "تحلیل پوششی داده‌ها" کاهش داد. تحلیل پوششی داده‌ها یک روش برنامه‌ریزی خطی است که با استفاده از اطلاعات سازمان‌ها و واحدهای تولیدی به عنوان واحد‌های تصمیم‌گیرنده، اقدام به ساخت مرز کارایی می‌کند. مرز فوق‌براساس اطلاعات در قالب نهاده‌ها و ستانده‌ها و بر اساس نتایج برنامه‌ریزی خطی متوالی ساخته می‌شود و در واقع درجه عدم کارایی هر واحد تصمیم‌گیرنده به میزان فاصله واحد مزبور تا مرز کارایی است (آذر و مومنی، ۱۳۸۳). یکی از ویژگی‌های این روش آن است که واحدهای تحت بررسی به دلیل مقایسه با یک سطح استاندارد از قبل تعیین شده ارزیابی نمی‌شوند؛ بلکه ملاک، وضعیت عملکرد سایر واحدها می‌باشد (نظری، ۱۳۸۷). در واقع پرسش اساسی در این تحقیق این است که آیا روش تحلیل پوششی داده‌ها می‌تواند روش مناسبی برای ارزیابی کارایی صندوق‌ها محسوب شود؟

در ادامه مقاله، مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موضوع و همچنین روش پژوهش و فرضیه‌های بر گرفته از مساله و مبانی نظری پژوهش بیان می‌شود. در نهایت، نتایج آزمون فرضیات مطرح می‌شود و سپس با توجه به نتایج آزمون فرضیات، مبانی نظری و پیشینه مطرح شده، نتیجه‌گیری صورت می‌گیرد و با ذکر پیشنهادها به پایان می‌رسد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک از بهترین گزینه‌ها جهت سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی مدرن به‌شمار می‌روند (بابالس و همکاران، ۲۰۱۲). صندوق سرمایه‌گذاری مشترک شرکتی است که در پرتفوی متنوعی از اوراق بهادار سرمایه‌گذاری می‌کند و مردم سهام آن را به‌عنوان سهامدار می‌خرند. سرمایه‌سهمداران پول لازم

جهت خریدن اوراق بهادار از قبیل اوراق مشارکت و سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس را برای صندوق تأمین می کند.

سرمایه گذاران ممکن است به عنوان مثال باتوجه به سبک زندگی و یا عوامل دیگر مؤثر بر ریسک ضمنی، سرمایه گذاری خود را انتخاب کنند. اما معمولاً، سرمایه گذاران با کمک برنامه ریزان مالی خطر را شناسایی می کنند (پلاتینگا و گروت، ۲۰۰۱). به همین منظور سرمایه گذاران فردی در صندوق های سرمایه گذاری مشترک سرمایه گذاری می کنند زیرا صندوق های سرمایه گذاری مشترک علاوه بر برنامه ریزی مالی، موجب پس انداز و سرمایه گذاری ساده، در دسترس و کنترل پذیر نیز می شوند (ici.org).

سرمایه گذاران همیشه در تصمیمات سرمایه گذاری خود باید ریسک را در نظر داشته باشند. ریسک به حالتی گفته می شود که بازده واقعی با بازده مورد انتظار یکی نباشد (فرقاندوست حقیقی و یاری، ۱۳۸۱). مفهوم ریسک در بازارهای مالی نقش کلیدی ایفا می کند. ریسک یکی از اولین دغدغه های سرمایه گذاران است. ریسک لزوماً پدیده ای منفی نیست، به همراه هر فرصتی ریسک نیز وجود دارد و اصولاً نمیتوان کلیه ریسک ها را از بین برد. چرا که کلیه فرصت ها نیز بدین ترتیب از بین می روند (راعی و تلنگی، ۱۳۸۷). سرمایه گذاران معمولاً به دنبال کسب بالاترین بازده ممکن، بدون تحمل ریسک غیرقابل قبول هستند. انتخاب پرتفوی بهینه نیازمند برآوردی از دو عامل ریسک و بازده اوراق بهادار است. طی سالیان متمادی مدل های مختلفی برای ارزیابی ریسک و بازده پرتفوی مطرح گردیده است (مجتهدزاده و طارمی، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵). یکی از مدل های رایج تبیین کننده رابطه بین ریسک و بازده، مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای (CAPM) می باشد. این مدل پیش بینی می کند که بین ریسک سیستماتیک و بازده دارایی ها ارتباط خطی و مثبت وجود دارد و بر این اساس قیمت تعادلی دارایی ها معلوم می شود. تحقیقات اولیه نشان داد که CAPM در دنیای واقع صادق است. اما تحقیقات اخیر نشان داده که عوامل دیگری مثل اندازه شرکت، درجه اهرم شرکت و نسبت P/E نیز در نوسانات بازده نقش دارند (قائمی و ظریف فرد، ۱۳۸۲). فاما و فرنچ نیز یک مدل رگرسیون چند متغیره را برای بررسی عوامل مؤثر بر بازده پرتفوی طراحی کردند. متغیرهای مدل ۳ عاملی فاما و فرنچ عبارتند از: عامل صرف ریسک بازار (β)، عامل اندازه (SMB)، که تفاوت بین میانگین بازده های پرتفوی سهام شرکت های کوچک و پرتفوی سهام شرکت های بزرگ می باشد، و نهایتاً عامل (HML) که تفاوت بین میانگین بازده های پرتفوی سهام شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا و پرتفوی سهام شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین است (مجتهدزاده و طارمی، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵). یکی از مشکلات مهم مقیاس های مرسوم ارزیابی عملکرد پرتفوی (موارد فوق الذکر)، عدم توانایی آنها برای لحاظ کردن هزینه های مختلفی است که بر دارندگان واحدهای صندوق های سرمایه گذاری مشترک تحمیل می شود. سرمایه گذاران صندوق های سرمایه گذاری با سرمایه باز با گروهی از هزینه های مستقیم و غیر مستقیم مواجهند که در نهایت، بازده خالص دریافتی آنها را کاهش خواهد داد (بابالس و همکاران، ۲۰۱۲). می توان اشکال اصلی مقیاس های مرسوم ارزیابی عملکرد را با استفاده از روشی به نام "تحلیل پوششی داده ه" کاهش داد.

رتبه‌بندی صندوق‌ها ابزار کمکی محبوبی برای سرمایه‌گذاران در جهت انتخاب سرمایه‌گذاری قلمداد می‌شود، و این رتبه‌بندی در اغلب موارد براساس اندازه‌گیری عملکرد تعدیل‌شده در خطر می‌باشد. بهتر است که صندوق‌ها با توجه به عملکردشان رتبه‌بندی شوند. توجه به رتبه‌بندی به منطق معیار استفاده شده جهت آن رتبه‌بندی بستگی دارد (پلاتینگا و گروت، ۲۰۰۱). با استفاده از سیستم رتبه‌بندی، ثبات عملکرد صندوق‌ها را میتوان مورد بررسی قرار داد.

یکی از مشکلات اساسی در ارزیابی عملکرد، تمایل انسانی به تمرکز بر بازده پرتفوی و عدم توجه کافی به ریسک متحمل شده برای کسب بازده مورد نظر است. نکته دیگری که قابل طرح می‌باشد این است که عملکرد باید به صورت نسبی مورد ارزیابی قرارگیرد و لذا برای امر مقایسه نیازمند شاخص می‌باشیم. از آغاز دهه ۱۹۶۰ تاکنون محققان به مدل‌سازی پرداخته و درصدد آزمون کارایی این مدل‌ها برآمده‌اند (عبده تبریزی و شریفیان، ۱۳۸۷).

کیانگ تام (۲۰۰۰) در پژوهشی به بررسی این امر پرداخت که آیا مدل تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر ملاحظات ریسک و بازده می‌تواند سهامی که نسبت به دیگر سهام به درستی قیمت‌گذاری نشده است را تعیین کند؟ او در این تحقیق ۴ صنعت مخابرات، تجهیزات مخابراتی، سخت‌افزار و نرم‌افزار و خدمات کامپیوتر را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که صنعت نرم‌افزار از پایین‌ترین و صنعت مخابرات از بالاترین کارایی قیمت‌گذاری برخوردار بودند. دیگر اینکه اندازه، بازده‌های گذشته و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری مهمترین عوامل در تعیین میزان امتیاز در روش تحلیل پوششی داده بودند.

پلاتینگا و گروت (۲۰۰۱) در پژوهشی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک را با استفاده از ۶ معیار مورد بررسی قرار دادند. برای انجام این پژوهش، داده‌های مربوط به ۲۵۳ صندوق سرمایه‌گذاری طی یک دوره شش ساله ۱۹۹۳-۱۹۹۹ را مورد تحلیل قرار دادند و به این نتیجه دست یافتند که ۳ معیار اول که شامل نسبت‌های شارپ، آلفای شارپ و معیار بازده مورد انتظار می‌شد برای سرمایه‌گذارانی که ریسک‌گریزی کمتری دارند مناسب و ۳ معیار دوم که شامل نسبت پتانسیل مطلوب می‌شد برای سرمایه‌گذارانی که سطح ریسک-گریزی متوسط یا بالایی را دارند مناسب است.

گالادرا و سیلواپل در سال ۲۰۰۲ در تحقیقی تحت عنوان "ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در استرالیا با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها" به اندازه‌گیری کارایی نسبی صندوق سرمایه‌گذاری در استرالیا پرداختند. آنها برای ارزیابی کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری، استراتژی مدیریت و محیط عملیاتی از رگرسیون مقطعی استفاده کرده‌اند. نتایج نشان داد کارایی فنی و کارایی مقیاس برای صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌گریز با خالص جریان دارایی‌های مثبت، بیشتر است. علاوه بر این آنها به این نتیجه رسیدند که بر اساس این روش، در یک بازه زمانی بلندمدت (در مقایسه با بازه زمانی کوتاه مدت) صندوق‌های بیشتری کارا شناخته می‌شوند.

کاپرال و همکاران (۲۰۱۲) در تحقیق خود با عنوان ارزیابی بهره‌وری صندوق‌های سهام به بررسی عملکرد نسبی وجوه صندوق‌های سهام و تغییرات بهره‌وری کل صندوق با استفاده از روش غیرپارامتری تحلیل پوششی

داده ها (DEA) پرداختند. برای انجام این تحقیق، داده های مربوط به ۳۱ صندوق سرمایه گذاری، طی یک دوره هفت ساله ۲۰۰۳-۲۰۱۰ را مورد تحلیل قرار دادند. آنها از شاخص مالیم کوئیست استفاده کردند و عملکرد پرتفوی از نظر ابعاد مالی و عملیاتی را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که درصد کمی از صندوق ها بصورت کارا عمل کردند. علاوه بر این شواهدی مبنی بر رابطه منفی میان اندازه صندوق و میزان کارایی آن را بدست آوردند.

تانگ و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی عملکرد و اندازه صندوق های سرمایه گذاری مشترک با در نظر گرفتن نقش اقتصاد و نقدینگی پرداختند. برای انجام این تحقیق، داده های مربوط به ۱۳۶ صندوق سرمایه گذاری طی یک دوره شش ساله ۲۰۰۴-۲۰۱۰ را مورد تحلیل قرار دادند. آنها به منظور اندازه گیری عملکرد صندوق از مدل الگوی قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای (CAPM) و معیار ۳ فاکتور آلفای فاما و فرنچ استفاده کردند. نتایج تحقیق آنها حاکی از وجود رابطه U معکوس شکل میان اندازه و عملکرد صندوق می باشد که نشان از عملکرد منطقی و خوب صندوق های سرمایه گذاری مشترک است.

کومار و آگاروال (۲۰۱۲) به تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر ارزش افزوده اقتصادی پرداختند. برای انجام این تحقیق، داده های یک دوره نوزده ساله ۲۰۱۱-۱۹۹۲ را مورد تحلیل قرار دادند و در بررسی خود از ابزار اقتصاد سنجی استفاده کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که سود حسابداری همواره بیشتر از سود اقتصادی برآورد می شود و سود اقتصادی همان سود واقعی است که می تواند منجر به افزایش ارزش سهام شود و قادر به انعکاس تصویر کاملی از شرکت و یا یک بخش و یا اقتصاد می باشد.

بابالس و همکاران (۲۰۱۲) به ارزیابی عملکرد صندوق های سرمایه گذاری مشترک در یونان با استفاده از تجزیه و تحلیل مدل چندمعیاره پرداختند. برای انجام این پژوهش، داده های مربوط به صندوق های سرمایه گذاری، طی یک دوره نه ساله ۲۰۰۹-۲۰۰۰ را مورد تحلیل قرار دادند. آنها از معیار آلفای جنسن جهت اندازه گیری توانایی مدیریت صندوق برای ایجاد بازده اضافی و از معیار چندعاملی کرهاارت به منظور جذب بازده اضافی استفاده کردند. نتیجه حاکی از آن است که معیار چندعاملی کرهاارت مهم ترین نقش را در رتبه بندی ایفا می کند. آنها معتقدند نتایج حاصل از بررسی شان پیامدهای جدی در سیستم نرخ گذاری صندوق ها و ترکیب بهینه اوراق بهادار ایفا می کند.

بنگاش و همکاران (۲۰۱۸)، در پژوهشی به بررسی کارایی صندوق های سرمایه گذاری با استفاده از تحلیل پوششی داده ها پرداختند. آن ها تأثیر عمر صندوق، اندازه، مقدار وجوه و نوسانات (بتا) را بر کارایی صندوق با استفاده از رگرسیون داده های ترکیبی بررسی کردند. بر اساس نتایج این پژوهش از ۴۴ صندوق مورد بررسی تنها ۷ مورد کارا بوده است. این نشان می دهد که ۳۷ صندوق سرمایه گذاری زیر مرز کارا بوده و هزینه بالاتری در مقایسه با بازدهی به سرمایه گذاران خود داده اند.

تسلان (۲۰۱۹) در پژوهشی با استفاده از ترکیب دو روش تحلیل رابطه خاکستری (GRA) و روش تحلیل پوششی داده ها برای انتخاب بهترین صندوق سرمایه گذاری قابل معامله در بورس (ETF) استفاده کردند. برای این منظور از اطلاعات صندوق های سرمایه گذاری قابل معامله در بورس یونان طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ استفاده

نمودند. بر اساس نتایج بهترین ETF های شناسایی شده با رویکرد GRA-DEA نیز دارای DEA کارآمد هستند. روش پیشنهادی GRA-DEA از نظر رتبه‌بندی صندوق از DEA معمولی برتر است و بنابراین، به نظر می‌رسد به‌عنوان یک ابزار انتخاب صندوق کارا مؤثر باشد.

تسلاس (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با استفاده از روش دومرحله‌ای تحلیل پوششی داده‌ها پرداخت. عملکرد صندوق‌ها از نظر کارایی عملیاتی و مدیریت پرتفوی بررسی شد. با توجه به نتایج این پژوهش صندوق‌های مورد بررسی هم از جهت کارایی عملیاتی و هم مدیریت پرتفوی ناکارآمد هستند.

اسلامی بیدگلی و همکاران (۱۳۸۴) به بررسی رابطه میان عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس سه شاخص ترینر، جنسن و شارپ پرداختند. برای انجام این پژوهش، داده‌های مربوط به ۱۴ شرکت سرمایه‌گذاری که از تاریخ ۱۳۷۶/۰۱/۰۱ تا تاریخ ۱۳۸۱/۱۲/۲۹ فعال بودند را جمع‌آوری و مورد تحلیل قرار دادند. آنها از آزمون t جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش استفاده کردند. آنها اندازه شرکت‌های سرمایه‌گذاری و رتبه نقدشوندگی را بر عملکردشان بی‌تأثیر دانستند.

مقدسیان (۱۳۸۹) پژوهشی در خصوص عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران با توجه به بازده تعدیل شده بر اساس ریسک آنها با استفاده از معیارهای شارپ، ترینر، جنسن و سورتینو انجام داد. برای انجام این پژوهش، داده‌های مربوط به ۱۹ صندوق سرمایه‌گذاری که از تاریخ ۱۳۸۷/۰۱/۰۱ تا تاریخ ۱۳۸۹/۰۳/۳۱ فعال بودند را جمع‌آوری و مورد تحلیل قرار دادند. او از تجزیه و تحلیل ANOVA در این پژوهش بهره برده است و دریافت که بین بازده بازار و بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری پس از انجام تعدیلات مربوط به ریسک، تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. همچنین بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با توجه به معیارهای شارپ، ترینر و سورتینو تفاوت معناداری وجود ندارد، ولی معیار جنسن وجود تفاوت معنادار بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مختلف را رد نکرده است.

قنادی قمی (۱۳۹۰) به ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بر اساس نسبت‌های شارپ، پتانسیل مطلوب و بازده واقعی پرداخت. برای انجام این پژوهش، داده‌های مربوط به ۲۰ صندوق سرمایه‌گذاری که از تاریخ ۱۳۸۸/۱۰/۰۱ تا تاریخ ۱۳۸۹/۱۰/۰۱ فعال بودند را جمع‌آوری و مورد تحلیل قرار داد. او از دو آماره ناپارامتریک ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن و ضریب همبستگی رتبه‌ای کندال در بررسی فرضیه‌های پژوهش استفاده کرد. بر اساس یافته‌های این مطالعه می‌توان گفت بین رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بر اساس هر سه نسبت شارپ، پتانسیل مطلوب و بازدهی واقعی تفاوت معناداری وجود ندارد.

مالکی نیا و عسگری آلوچ (۱۳۹۰) به بررسی ارتباط بین هزینه سرمایه و معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی با ارزش ذاتی در شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای انجام این پژوهش، اطلاعات ۲۲ شرکت که در طی یک دوره چهار ساله ۱۳۸۷-۱۳۸۳ فعال بودند را مورد تحلیل قرار دادند. آنها از ضریب همبستگی پیرسون در بررسی خود استفاده کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین

معیارهای ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار با ارزش ذاتی شرکت رابطه معنی داری وجود دارد. همچنین ارزش افزوده بازار رابطه قوی تری با ارزش ذاتی شرکت دارد.

رحمانی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی به بررسی تأثیر ویژگی های صندوق های سرمایه گذاری بر عملکرد آن ها پرداختند. در این پژوهش، تأثیر عوامل مختلف و ویژگی های صندوق های سرمایه گذاری شامل: عملکرد گذشته، اندازه، نسبت هزینه ها، نسبت گردش، تعداد صندوق های تحت مدیریت مدیر صندوق و نوع مؤسس صندوق، بر عملکرد آن ها بررسی شد. به این منظور، از اطلاعات هفتگی ۴۳ صندوق سرمایه گذاری در سهام ثبت شده نزد سازمان بورس و اوراق بهادار، طی بازه زمانی ابتدای تیرماه سال ۱۳۹۰ لغایت ۳۱ شهریورماه سال ۱۳۹۲ استفاده شده است. یافته های پژوهش، حاکی از تأثیرگذاری دو متغیر عملکرد گذشته و نوع مؤسس صندوق بر عملکرد جاری آن است.

تاجمیر ریاحی و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی به بررسی کارایی صندوق های سرمایه گذاری مشترک بر اساس مدل های تحلیل پوششی داده ها پرداختند. آن ها بر اساس روش نا پارامتریک تحلیل پوششی داده ها صندوق های سرمایه گذاری موجود تا اردیبهشت ۱۳۹۰ را بر اساس مدل های BCC و CCR رتبه بندی کردند و بر اساس تحلیل میانگین بازدهی به مقیاس در مورد صندوق های سرمایه گذاری در بازار سرمایه ایران بررسی شده است و در نهایت بر اساس مدل اندرسون و پیترسون (A&P) رتبه بندی جامعی از صندوق ها ارائه شده است. نتایج نشان دهنده این است که ۱۶ صندوق بر اساس مدل CCR بر روی مرز کارایی قرار دارند و بر اساس مدل BCC تعداد صندوق های کارا ۱۸ عدد است. در سطح اطمینان ۹۵ درصد نتایج حاصل از دو روش یکسان نیست و در نتیجه بازده به مقیاس صندوق های سرمایه گذاری متغیر است.

کیوان و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی پایداری عملکرد صندوق های سرمایه گذاری مشترک در ایران با استفاده از استراتژی مومنتوم پرداختند. نمونه مورد بررسی شامل ۳۵ صندوق سرمایه گذاری می باشد که در بازه زمانی ۳۱ فروردین ۱۳۹۰ تا ۳۱ تیر ۱۳۹۵ مورد ارزیابی قرار گرفته اند. در این مطالعه، بازده ارزش خالص هر واحد سرمایه گذاری (NAV) هر یک از صندوق ها در بازه های زمانی ۳، ۶، ۹ و ۱۲ ماهه محاسبه گردید و بازدهی صندوق ها در هر یک از بازه های مذکور به صورت زوج های مرتب با یکدیگر مقایسه شد. نتایج حاصل از پژوهش با استفاده از روش های همبستگی و رگرسیون مورد بررسی قرار گرفتند. یافته های پژوهش بیانگر آن است که به کارگیری استراتژی مومنتوم در دوره های ۳، ۶ و ۹ ماهه نشان دهنده پایداری در عملکرد صندوق ها می باشد، در حالی که در دوره ۱۲ ماهه پایداری قابل ارزیابی نبوده و به کارگیری استراتژی مومنتوم در پایداری عملکرد صندوق در این بازه ی زمانی توصیه نمی گردد.

۳- فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: روش تحلیل پوششی داده ها (DEA) روش مناسبی جهت ارزیابی کارایی صندوق های سرمایه گذاری مشترک می باشد

فرضیه دوم: افزایش عمر و مجموع داراییهای صندوق سرمایه‌گذاری صندوق سرمایه‌گذاری مشترک باعث افزایش کارایی آن می‌شود.

۴- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و از نوع همبستگی است. هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. تحقیقات همبستگی برای کسب اطلاع از وجود رابطه بین متغیرها انجام می‌پذیرد؛ ولی در آنها الزاماً کشف رابطه علت و معلولی مورد نظر نیست. در تحقیق همبستگی بر کشف وجود رابطه بین دو گروه از اطلاعات تأکید می‌شود. در این تحقیق نیز به شناسایی تأثیر جریان نقدی آزاد بر رابطه بین عملکرد غیرمالی در بازار محصول و مخارج سرمایه‌ای آتی پرداخته شده است.

داده‌های پژوهش حاضر از لوح‌های فشرده، آرشیو تصویری و آماری سازمان بورس اوراق بهادار تهران، پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار و همچنین پایگاه داده‌ای ره‌آورد نوین استخراج شده است. پس از جمع‌آوری اطلاعات مربوطه، از نرم‌افزار صفحه‌گسترده اکسل جهت طبقه‌بندی اطلاعات و محاسبه متغیرها استفاده شده است و در نهایت به کمک نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل آمار توصیفی، نرمال بودن داده‌ها و با کمک نرم‌افزار Eviews آزمون‌های فرضیات انجام شده است.

جامعه آماری در این پژوهش، صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک طی دوره زمانی ابتدای سال ۱۳۹۷ تا پایان بهار ۱۳۹۹ می‌باشد و از روش حذف سیستماتیک و معیارهای زیر برای محاسبه حجم نمونه استفاده می‌شود:

- (۱) برای انتخاب نمونه‌های همگن، قبل از سال ۱۳۹۷ تشکیل شده باشند.
- (۲) به‌منظور امکان مقایسه و برای جلوگیری از ناهمگونی، سال مالی آن‌ها منتهی به آخر یکی از فصول سال باشد و تغییر سال مالی نداده باشند.

جدول (۱): روند انتخاب نمونه

باقیمانده	تعداد حذف از نمونه	شرح
۶۱	-	تعداد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در تاریخ ۱۳۹۹/۰۳/۳۱
۶۰	۱	قبل از سال ۱۳۹۷ تشکیل شده باشند
۳۵	۲۵	سال مالی آن‌ها منتهی به آخر یکی از فصول سال باشد و تغییر سال مالی نداده باشند

• متغیر ستانده در مدل تحلیل پوششی داده‌ها

در این پژوهش بازده صندوق سرمایه‌گذاری مشترک به‌عنوان خروجی روش DEA در نظر گرفته می‌شود. موضوع متداولی که در تحلیل پوششی داده‌ها با آن برخورد می‌شود، وجود مقادیر منفی در متغیرهای خروجی (یا

ورودی) می باشد که با فرض مقادیر غیر منفی برای مدل پایه DEA در تضاد است. با در نظر داشتن این موضوع، با استفاده از فرمول زیر از مقادیر خروجی استفاده می شود که همواره غیر منفی و از نظر مالی معنادار هستند:

$$W = 1 + R_{pt}$$

نرخ بازده صندوق های سرمایه گذاری مشترک با استفاده از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$R_{pt} = Ln \left(\frac{NAV_{pt}}{NAV_{pt-1}} \right) \times 100$$

NAV_{pt} : خالص ارزش دارایی های صندوق p در فصل t

• متغیرهای نهاده در مدل تحلیل پوششی داده ها

نسبت هزینه کل صندوق سرمایه گذاری مشترک: نسبت هزینه های صندوق از تقسیم کل هزینه های صندوق به متوسط خالص دارایی های صندوق در فصل t حاصل می شود.

انحراف معیار بازدهی صندوق سرمایه گذاری مشترک: انحراف معیار بازده صندوق برای هر فصل مورد بررسی از طریق رابطه زیر محاسبه می شود:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (R_{pt} - \bar{R}_p)^2}{T}}$$

که در آن،

\bar{R}_p : میانگین حسابی بازده های ماهانه صندوق سرمایه گذاری p در فصل مربوط

R_{pt} : بازده ماهانه صندوق سرمایه گذاری که از طریق رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$R_{pt} = Ln \left(\frac{NAV_{pt}}{NAV_{pt-1}} \right) \times 100$$

سن صندوق سرمایه گذاری مشترک: سن صندوق بر اساس لگاریتم طبیعی تعداد روزهای عمر صندوق از آغاز فعالیت آن تا پایان هر فصل مورد بررسی در نظر گرفته می شود.

مجموع دارایی های صندوق سرمایه گذاری مشترک: با استفاده از لگاریتم طبیعی کل دارایی های صندوق محاسبه شد.

۵- یافته‌های پژوهش

قبل از ارائه نتایج حاصل از برازش مدل، آماره توصیفی، در بردارنده اصلی ترین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مربوط به داده‌های مورد استفاده در تحقیق در قالب جدول (۲) ارائه شده است. در این نگاره، توصیف وضعیت متغیرهای مشاهده شده بر حسب میانگین، میانه، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی صورت گرفته‌اند. تعداد مشاهده‌های مورد بررسی پژوهش مشتمل بر ۳۱۵ مشاهده صندوق-فصل است که ترکیبی از داده‌های ۳۵ شرکت طی دوره ۹ فصل است.

متغیر وابسته پژوهش، کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری است که با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه شد. نتایج نشان داد میانگین این متغیر حدوداً برابر ۰/۶۳۸ است. میانه این متغیر حدود ۰/۵۹۰ و انحراف معیار آن حدود ۰/۱۸۸ است. این متغیر دارای چولگی مثبت (۰/۴۷۶) و کشیدگی مثبت (۲/۰۰۵) است. مقادیر چولگی و کشیدگی این متغیر از توزیع نرمال انحراف دارند؛ زیرا داده‌های دور افتاده متغیر در سمت راست توزیع قرار گرفته و ارتفاع آن از توزیع نرمال کوتاه‌تر است. طبق آماره جارک-برا و احتمال آن (۰/۰۰۰۰) که کمتر از سطح خطای ۵ درصد است، توزیع این متغیر نرمال نیست.

یکی از متغیرهای مستقل پژوهش بازدهی صندوق سرمایه‌گذاری مشترک است. میانگین این متغیر طی دوره زمانی پژوهش به طور میانگین حدود ۱/۲۰۶ است. میانه این متغیر حدود ۱/۱۳۰ و انحراف معیار آن حدود ۰/۳۲۵ است. این متغیر دارای چولگی مثبت (۲/۳۴۵) و کشیدگی مثبت (۹/۳۶۲) است. مقادیر چولگی و کشیدگی این متغیر از توزیع نرمال انحراف دارند؛ زیرا داده‌های دور افتاده متغیر در سمت راست توزیع قرار گرفته و ارتفاع آن از توزیع نرمال بلندتر است. طبق آماره جارک-برا و احتمال آن (۰/۰۰۰۰) که کمتر از سطح خطای ۵ درصد است، توزیع این متغیر نرمال نیست.

نگاره (۲): نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

شرح	RETURN	AGE	ASSETS	EFFICIENCY
میانگین	۱.۲۰۶۳۰۴	۷.۶۵۹۷۷۶	۱۳.۱۲۳۱۵	۰.۶۳۸۹۳۲
میانه	۱.۱۳۰۴۵۳	۷.۶۶۱۹۹۸	۱۲.۴۰۸۱۶	۰.۵۹۰۰۰۰
بیشترین	۲.۷۴۷۵۰۵	۸.۴۰۴۹۲۰	۱۸.۴۸۷۸۹	۱.۰۰۰۰۰۰
کمترین	۰.۶۶۸۷۶۲	۶.۳۶۸۱۸۷	۸.۸۱۰۶۰۹	۰.۲۹۰۵۰۰
انحراف معیار	۰.۳۲۵۹۰۳	۰.۴۳۲۴۶۷	۱.۹۹۴۵۶۰	۰.۱۸۸۲۴۵
چولگی	۲.۳۴۵۰۶۳	-۰.۴۲۴۱۲۳	۰.۸۰۷۴۵۰	۰.۴۷۶۴۱۵
کشیدگی	۹.۳۶۲۴۵۶	۲.۸۱۴۰۸۱	۳.۰۴۴۴۵۵	۲.۰۰۵۳۸۱
آماره جارک-برا	۸۲۰.۰۲۵۶	۹.۸۹۷۳۹۸	۳۴.۲۵۴۶۶	۲۴.۹۰۰۱۳
احتمال آماره	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۷۰۹۳	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰۴
تعداد مشاهده‌ها	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵

عمر صندوق های سرمایه گذاری مشترک مورد بررسی طی دوره زمانی پژوهش به طور میانگین حدود ۷/۶۵۹ واحد لگاریتمی است. میانه این متغیر حدود ۱۲/۴۰۸ و انحراف معیار آن حدود ۱/۹۹۴ است. این متغیر دارای چولگی منفی (-۰/۴۲۴) و کشیدگی مثبت (۲/۸۱۴) است. مقادیر چولگی و کشیدگی این متغیر از توزیع نرمال انحراف دارند؛ زیرا داده های دور افتاده متغیر در سمت چپ توزیع قرار گرفته و ارتفاع آن از توزیع نرمال کوتاه تر است. طبق آماره جارک-برا و احتمال آن (۰/۰۷۰) که کمتر از سطح خطای ۵ درصد است، توزیع این متغیر نرمال نیست. در نمودار (۱-۴) شکل توزیع متغیرهای پژوهش ارائه شده است. جهت آزمون نرمال بودن متغیرها از آزمون جاکوبرا استفاده گردیده است که نتایج حاصل از این آزمون در سطح معناداری ۵٪ در نگاره شماره (۲) آورده شده است. فرض H_0 و H_1 در این آزمون به شرح زیر می باشند:

دارای توزیع نرمال می باشد: H_0

دارای توزیع نرمال نمی باشد: H_1

در صورتی که سطح معناداری بیشتر از ۵٪ باشد، فرض H_0 پذیرفته می شود. با توجه به نتایج حاصل از آزمون متغیرهای مخارج سرمایه ای آتی و فعلی دارای توزیع نرمال می باشند. نتایج آزمون پایایی متغیرهای پژوهش در نگاره (۳) ارائه شده اند که به منظور ارزیابی برقراری شرط پایایی و عدم وجود ریشه کاذب در متغیرها از آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو استفاده شده است. فرض های صفر و یک آزمون به شرح زیر هستند:

فرض صفر: متغیرها در سطح پایا نیستند.

فرض یک: متغیرها در سطح پایا هستند.

طبق مقادیر آماره تی آزمون که بیشتر از مقدار بحرانی و احتمال آماره آنها که کمتر از سطح خطای ۵ درصد هستند، فرض صفر آزمون رد شده و متغیرهای پژوهش در سطح پایا بوده اند. نتایج نشان داد میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس بین سال های مختلف ثابت بوده اند و وجود متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی شود.

نگاره (۳): نتایج آزمون پایایی متغیرهای پژوهش

EFFICIENCY	ASSETS	AGE	شرح
۴۳۴۴۶.۸-	۶۱۷۶۳.۸	۸۷۲۶.۱۴-	آماره آزمون
۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	احتمال آماره

در فرضیه اول پژوهش مناسب بودن روش تحلیل پوششی داده‌ها برای محاسبه کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور همبستگی میان کارایی محاسبه شده با روش تحلیل پوششی داده‌ها و بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک محاسبه شد که نتایج آن در نگاره (۴) ارائه شده است. فرضیه‌های صفر و یک مربوط به فرضیه اول پژوهش به شرح زیر بیان شده‌اند:

فرضیه صفر: روش تحلیل پوششی داده‌ها روش مناسبی جهت ارزیابی کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نمی‌باشد.

فرضیه ادعا: روش تحلیل پوششی داده‌ها روش مناسبی جهت ارزیابی کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک می‌باشد.

نگاره (۴): آزمون مدل فرضیه اول پژوهش

RETURN	همبستگی آماره تی احتمال آماره تی
۰.۳۰۲۸۳۶	EFFICIENCY
۵.۶۲۱۷۰۱	
۰.۰۰۰۰۰	

با توجه به مقدار آماره تی ضریب همبستگی میان بازده و کارایی (۵/۶۲۱) که بزرگتر از مقدار بحرانی است و احتمال آماره تی (۰/۰۰۰۰) که کمتر از سطح خطای ۵ درصد است، فرض صفر رد شده و در نقطه مقابل فرض یک تأیید شده است. به این ترتیب، میان بازده و کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک رابطه معناداری وجود دارد و طبق این نتیجه، فرضیه اول پژوهش تأیید شده است. از آنجایی که ضریب همبستگی (۰/۳۰۲) مثبت است، می‌توان استدلال کرد روش تحلیل پوششی داده‌ها روش مناسبی جهت ارزیابی کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک می‌باشد.

برای تعیین مدل مورد استفاده در داده‌های ترکیبی از آزمون F لیمر و هاسمن استفاده شده است. آزمون F لیمر برای تعیین بکارگیری مدل اثرات تابلویی در مقابل تلفیق کل داده‌ها انجام گرفته و فرضیه‌های آن بصورت زیر می‌باشد:

روش تلفیقی: H_0

روش داده‌های تابلویی: H_1

فرض H_0 بر پایه عدم وجود اثرات فردی و گروهی است و فرض H_1 بر پایه وجود اثرات فردی و گروهی قرار دارد. آزمون هاسمن نیز برای تعیین استفاده از مدل اثرات ثابت در مقابل اثر تصادفی انجام می‌شود. آزمون هاسمن بر پایه وجود یا عدم وجود ارتباط بین خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل مدل شکل گرفته

است. اگر چنین ارتباطی وجود داشته باشد، مدل اثر ثابت و اگر این ارتباط وجود نداشته باشد مدل اثر تصادفی کاربرد خواهد داشت. فرضیه H_0 نشان دهنده ی عدم ارتباط متغیرهای مستقل و خطای تخمین و فرضیه H_1 نشان دهنده وجود ارتباط است.

H_0 : روش اثرات تصادفی

H_1 : روش اثرات ثابت

برای تعیین روش تخمین، آزمون اف لیمر و هاسمن انجام شده است. نتایج آزمون به شرح نگاره شماره شماره (۵) می باشد:

نگاره شماره (۵): نتایج آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

آزمون	آماره	مقدار	درجه آزادی	احتمال	نتیجه
ترکیب پذیری چاو	اف لیمر	۳.۵۳۱۴۶۸	(۳۴,۲۷۸)	۰.۰۰۰۰	داده های تابلویی
اثرپذیری هاسمن	کای دو	۱۴.۴۷۶۳۶۱	۲	۰.۰۰۰۷	اثرات ثابت

همان طور که ملاحظه می شود آزمون F لیمر نشان می دهد مشاهداتی که احتمال آزمون آنها بیشتر از ۵٪ باشد یا به عبارت دیگر آماره آزمون آنها کمتر از آماره جدول باشد، از روش تلفیقی استفاده می شود و برای مشاهداتی که احتمال آزمون آنها کمتر از ۵٪ است، برای تخمین الگو از روش داده های تابلویی استفاده خواهد شد. با توجه به نتایج بدست آمده، روش داده های تابلویی برای مدل کلی پذیرفته شده است. روش داده های تابلویی خود با استفاده از دو الگوی "اثرات تصادفی" و "اثرات ثابت" می تواند انجام گیرد که برای انتخاب آنها، از آزمون هاسمن استفاده می شود. برای مشاهداتی که احتمال آزمون آنها کمتر از ۵٪ است از الگوی اثرات ثابت و برای مشاهداتی که احتمال آزمون آنها بیشتر از ۵٪ است از الگوی اثرات تصادفی برای تخمین استفاده می شود. با توجه به نتایج جدول شماره ۵ روش داده های تابلویی با اثرات تصادفی جهت تخمین و تجزیه و تحلیل مدل تحقیق استفاده می شود.

فرضیه های صفر و یک مربوط به فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر بیان شده اند:

فرضیه صفر: افزایش افزایش عمر و مجموع داراییهای صندوق سرمایه گذاری مشترک باعث افزایش کارایی آن نمی شود.

فرضیه ادعا: افزایش افزایش عمر و مجموع داراییهای صندوق سرمایه گذاری مشترک باعث افزایش کارایی آن می شود.

با توجه به مقدار آماره تی متغیر مجموع داراییهای صندوق سرمایه گذاری مشترک (۵/۳۰۹) که بزرگتر از مقدار بحرانی است و احتمال آماره تی (۰/۰۰۰۰) که کمتر از سطح خطای ۵ درصد است، فرض صفر رد شده و در نقطه مقابل فرض یک تأیید شده است. به این ترتیب، مجموع داراییهای صندوق سرمایه گذاری مشترک اثر

معنی‌داری بر کارایی صندوق سرمایه‌گذاری مشترک دارد و طبق این نتیجه، فرضیه دوم پژوهش تأیید شده است. از آنجایی که ضریب تأثیر این متغیر (۰/۰۸۲) مثبت است، می‌توان استدلال کرد مجموع داراییهای صندوق سرمایه‌گذاری مشترک، کارایی صندوق سرمایه‌گذاری مشترک را افزایش می‌دهد.

در جدول ۶ با توجه به مقدار آماره تی متغیر عمر صندوق سرمایه‌گذاری مشترک (۰/۲۷۳) که کمتر از مقدار بحرانی است و احتمال آماره تی (۰/۷۸۴۸) که بیشتر از سطح خطای ۵ درصد است، فرض صفر رد شده و در نقطه مقابل فرض یک تأیید شده است. به این ترتیب، عمر صندوق سرمایه‌گذاری مشترک اثر معنی‌داری بر کارایی صندوق سرمایه‌گذاری مشترک ندارد.

نگاره (۶): آزمون مدل فرضیه دوم پژوهش

متغیرهای توضیحی	ضرایب	خطای استاندارد	آماره تی	احتمال آماره
C	-۰.۷۲۴۰۷۳	۰.۸۸۴۹۹۰	-۰.۸۱۸۱۷۱	۰.۴۱۴۰
ASSETS	۰.۰۸۲۸۸۰	۰.۰۱۵۶۰۹	۵.۳۰۹۷۵۳	۰.۰۰۰۰
AGE	۰.۰۳۵۹۴۹	۰.۱۳۱۵۰۰	۰.۲۷۳۳۷۴	۰.۷۸۴۸
ضریب تعیین	۰.۵۸۶۹۰۹	آماره فیشر		
ضریب تعیین تعدیل شده	۰.۵۳۳۴۱۵	احتمال آماره فیشر		
آماره دوربین- واتسون	۱.۶۸۴۵۶۳			

۶- نتیجه گیری و بحث

سرمایه‌گذاران جهت حفظ و افزایش سرمایه خویش باید با بهره‌جویی از معیارهای مناسب ارزیابی عملکرد به سنجش بازده پرتفوی انتخابی با توجه به ریسک در نظر گرفته شده بپردازند. در این حوزه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک از این جهت حائز اهمیت است که سرمایه‌گذاران بتوانند درباره نگهداری، فروش یا خرید سهام این شرکتها در زمان مقتضی تصمیمات لازم را اتخاذ کنند. بسیار طبیعی است که سرمایه‌گذاران بالقوه به دنبال سهامی از صندوق‌ها باشند که عملکرد بهتری از سایر صندوق‌ها و نیز از عملکرد بازار داشته باشد. همانطور که پیش از این بیان شد یکی از مشکلات مهم مقیاس‌های مرسوم ارزیابی عملکرد، عدم توانایی آنها برای لحاظ کردن هزینه‌های مختلفی است که بر دارندگان سهام صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تحمیل می‌شود (بابالس و همکاران، ۲۰۱۲). هزینه‌ها بزرگترین مشکل صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک هستند. بخش بزرگی از بازدهی‌ها بوسیله هزینه‌ها خورده می‌شوند و در بیشتر موارد علت نامناسب بودن عملکرد صندوق‌ها، همان هزینه‌های آنها می‌باشد. از آنجا که ارزیابی عملکرد برای سرمایه‌گذاران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، در این پژوهش به ارزیابی کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها پرداخته شد. روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) این توانایی را دارد که داده‌های مالی و غیرمالی را تلفیق کند. این روش با در نظر قرار دادن یک یا چند داده ورودی و یک یا چند خروجی، همه این داده‌ها را به یک معیار به نام "کارایی" تبدیل می‌کند که با بکارگیری آن می‌توان عملکرد واحدهای

تجاری را بهتر مقایسه و ارزیابی نمود. علاوه بر این در این پژوهش با یک مدل رگرسیونی به بررسی رابطه میان عمر و مجموع داراییها و کارایی صندوق های سرمایه گذاری مشترک پرداخته شد. نتایج تحقیق گویای آن است که در بازار سرمایه ایران روش تحلیل پوششی داده ها (DEA) روش مناسبی جهت ارزیابی کارایی صندوق های سرمایه گذاری مشترک می باشد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد افزایش مجموع دارایی های صندوق سرمایه گذاری مشترک باعث افزایش کارایی آن می شود. اما افزایش سن صندوق سرمایه گذاری مشترک باعث افزایش کارایی آن نمی گردد.

نتایج پژوهش با نتایج تحقیق کیانگ تام (۲۰۰۰) و پلانیتینگا و گروت (۲۰۰۱) و بنگاش و همکاران (۲۰۱۸) و رحمانی و همکاران (۱۳۹۵) همسو می باشد. نتایج پژوهش با نتایج تحقیق تسلاس (۲۰۲۰) و تاجمیر ریاحی و همکاران (۱۳۹۶) همسو نمی باشد.

فهرست منابع

- * ابزری، مهدی و سعید صمدی و ناصر ایزدی‌نیا و مجتبی دهقانپور وحید، (۱۳۸۷)، "ارزیابی عملکرد شرکت های گروه فلزات اساسی در بورس تهران با استفاده از مدل EVA و بررسی رابطه آن معیارهای حسابداری سود"، تحقیقات مالی، دوره ۱۰، شماره ۲۶، پاییز و زمستان: ۲۰-۳.
- * اسلامی بیدگلی، غلامرضا و رضا تهرانی و زهرا شیرازیان، (۱۳۸۴)، "بررسی رابطه میان عملکرد شرکت های سرمایه گذاری بر اساس سه شاخص ترینر، جنسن و شارپ با اندازه (ارزش بازاری) و نقد شوندگی آن ها"، تحقیقات مالی، شماره ۱۹: ۲۴-۳.
- * انصاری، عبدالمهدی و محسن کریمی، (۱۳۸۷)، "بررسی معیارهای مالی ارزیابی عملکرد مدیریت در ارزش آفرینی برای سهامداران با تاکید بر معیارهای اقتصادی"، حسابداری، شماره ۲۰۰.
- * پارچینی، سید صادق، (۱۳۹۰)، "رتبه بندی صندوق های سرمایه گذاری مشترک با استفاده از نسبت های شارپ، پتانسیل مطلوب و مقایسه آنها با یکدیگر"، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد تهران مرکزی.
- * تاجمیر ریاحی، حامد؛ اسمعیلی اتوئی، سلمان؛ حبیبی، محمد حسن. (۱۳۹۶). بررسی کارایی صندوق های سرمایه گذاری مشترک بر اساس مدل های تحلیل پوششی داده ها. مدیریت تولید و عملیات. ۷(۱): ۸۳-۱۰۲. doi 10.22108/jpom.2016.20913
- * جباری، رامین، (۱۳۹۰)، "رتبه بندی صندوق های سرمایه گذاری سهام در ایران"، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، گروه مالی و سرمایه گذاری شریف، اسفند: ۶۶۹-۶۵۱.
- * چاوشی، بهنام، (۱۳۸۷)، "مروری بر صندوق های سرمایه گذاری مشترک در سهام"، ماهنامه بورس، شماره ۷۸، آبان: ۳۷-۲۸.
- * راعی، رضا و احمد تلنگی، (۱۳۸۷)، "مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته"، چاپ دوم، تهران، انتشارات سمت.

- * رحمانی، علی؛ حسینی، سیدعلی؛ کاشف، معصومه. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر ویژگی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر عملکرد آن‌ها. مدیریت دارایی و تأمین مالی. ۴ (۲): ۱۵-۲۸. doi: 10.22108/amf.2016.20637
- * رضانی، سید مهدی، (۱۳۸۷)، "بررسی رابطه میان ارزش افزوده اقتصادی و بازده داراییها به عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، بورس، شماره ۷۴، تیر: ۱۱-۴.
- * روشنگرزاده، امین و علی رضایی، (۱۳۸۹). "بررسی مقایسه‌ای عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر اساس مدل‌های مودیلیانی، ترینر و نسبت اطلاعاتی"، مجموعه مقالات سومین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، گروه مالی و سرمایه‌گذاری شریف، اسفند: ۳۷۳-۳۵۱.
- * سیداورادی، میر هادی، (۱۳۸۸)، "بررسی اعتبار رویکرد ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار در تبیین بازده سهام"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره).
- * عبده تبریزی، حسین و روح الله شریفیان، (۱۳۸۷)، "بررسی اثر ریسک نامطلوب بر عملکرد تعدیل شده بر اساس ریسک، در شرکتهای سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال اول، شماره ۱، بهار: ۷۰-۳۵.
- * عرب مازار یزدی، محمد و شهناز مشایخ، (۱۳۸۴)، "بررسی عملکرد شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس تهران در دوره ۱۳۸۰ - ۱۳۷۴"، بررسیهای حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۲، زمستان: ۶۰-۴۱.
- * فرقاندوست حقیقی، کامبیز و ثریا یاری، (۱۳۸۱)، "[شیوه‌ای نو برای تعیین قیمت سهام](#)"، نشریه بورس، شماره ۳۴، بهمن: ۵۱-۴۰.
- * قنادی قمی، نادیا، (۱۳۹۰)، "مقایسه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مبتنی بر نسبت‌های شارپ، پتانسیل مطلوب و بازده واقعی"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد تهران مرکزی.
- * کیوان، راضیه؛ جنانی، محمدحسن؛ وکیلی فرد، حمیدرضا. (۱۳۹۷). پایداری عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در ایران با استفاده از استراتژی مومنتوم. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۱ (۴۰): ۱۶۱-۱۷۲.
- * مالکی نیا، ناهید و حسین عسگری، (۱۳۹۰)، "بررسی ارتباط بین هزینه سرمایه و معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی با ارزش ذاتی در شرکتهای فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۱۳، سال چهارم، بهار: ۵۷-۴۱.
- * محمدی، لیلا، (۱۳۹۰)، "ارزیابی عملکرد پرتفوی مبتنی بر ماتریس شبکه با استفاده از معیار شارپ و نسبت پتانسیل مطلوب مطالعه موردی: شرکت سرمایه‌گذاری گروه توسعه ملی ۱۳۸۵-۱۳۸۸"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد تهران مرکزی.

- * مجتهدزاده، ویدا و شادی حسن‌زاده، (۱۳۸۷)، "رابطه ارزش افزوده بازار با معیارهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر مدل‌های اقتصادی و حسابداری"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال اول، شماره ۲، تابستان: ۱۴۷-۱۷۸.
- * مقدسیان، ایمان، (۱۳۸۹)، "بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشکده علوم اقتصادی.
- * نظرپور، محمدنقی و محبوبه ابراهیمی، (۱۳۸۸)، "طراحی صندوق سرمایه‌گذاری مشترک اسلامی در بازار سرمایه"، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، سال نهم، شماره ۳۳، بهار: ۶۳-۹۴.
- * یحیی زاده فر، محمود و اسمعیل ابونوری و مریم آبادیان، (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های سودآوری با ارزش بازار سهام شرکتهای صنعت خودرو و ساخت قطعات در ایران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال دوم، شماره ۶، تابستان: ۹۱-۱۱۵.
- * Babalos, V., Caporale, G M., Philippas, N. (2012). Efficiency Evaluation of Greek Equity Funds. *Research in International Business and Finance* No. 26.
- * Bangash, R., Hussain, A., & Azhar, M. H. (2018). Performance Evaluation of Mutual Funds: A Data Envelopment Analysis. *Global Social Sciences Review*, 3(2), 215-240.
- * Curtis, Asher and McVay, Sarah E. and Toynbee, Sara, (2017), "The Changing Implications of Research and Development Expenditures for Future Profitability", Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2402886> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2402886>.
- * Davila, A., & Venkatachalam, M. (2004), "The relevance of non-financial performance measures for CEO compensation: Evidence from the airline industry", *Review of Accounting Studies*, 9, 443-464.
- * Fama, E. F. (1980), "Agency problems and the theory of the firm", *Journal of Political Economy*, 88(2), 288-307.
- * Graevenitz, Georg Von, (2009), Are Advertising and R&D Complements?, Repec, Working Paper.
- * Griffith, R. (2001), "Product market competition, efficiency and agency costs: an empirical analysis", Institute for Fiscal Studies.
- * Guadalupe, M., & Perez-Gonzalez, F. (2011), "Competition and private benefits of control", Working paper.
- * Hoberg, G., Phillips, G., & Prabhala, N. (2014), "Product market threats, payouts, and financial flexibility", *The Journal of Finance*, 69(1), 293-324.
- * Huang, C. J., & Wang, B. C. (2009), "The Influence of Industry Competition and Corporate Governance on Myopic R&D Investment Behavior", *JungLi, Taiwan: The 2009 International Conference of Taiwan Finance Association*.
- * Huang, C. J., Chang, W. T., & Chow, C. W. (2013), "Exploring Taiwanese companies' use of non-financial performance measures and the channels whereby performance effects arise", *Journal of Contemporary Accounting*, 14(2), 113-145.
- * Jensen, M. C. (1986), "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeover", *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- * Keung Tam, F. (2000). A Study of the Relative Stock Market Pricing Efficiency in Several Industries. Using Data Envelopment Analysis. Masters of applied science dissertation. The University of Toronto, Canada.

- * Liao, Li-kai, Lin, Yi-Mein, Lin, Tsung-Wen, (2015), "Non- financial performance in product market and capital expenditure", *Journal of Business Research*, Vol.29.
- * Lin, H. F., & Chen, Chieh Hung, (2011), "Market share and myopic R&D investment—The evidence of Taiwan's high technology industries", *The 14th conference on interdisciplinary and multifunctional business management*.
- * Riley, R. A., Jr., Pearson, T. A., & Trompeter, G. (2003), "The value relevance of non-financial performance variables and accounting information: The case of the airline industry", *Journal of Accounting and Public Policy*, 22(3), 231–254.
- * Tsolas, I. E. (2019). Utility Exchange Traded Fund Performance Evaluation. A Comparative Approach Using Grey Relational Analysis and Data Envelopment Analysis Modelling. *International Journal of Financial Studies*, 7(4), 67.
- * Tsolas, I. E. (2020). Precious Metal Mutual Fund Performance Evaluation: A Series Two-Stage DEA Modeling Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(5), 87