

Explaining Factors Affecting the Issue and Redemption of Mutual Fund Units: Comparison of the Behavior of Stock Funds and Fixed-income Funds

Samira Zamharirlou¹, Gholamreza Mansourfar², Farzad Ghayour³

Abstract

The main goal of this research is to explain factors affecting the issue and redemption of units of mutual funds. For this purpose, a sample of 60 mutual funds was reviewed for a period of 64 months from March 22, 2012 to July 22, 2017 with a breakdown of 42 stock funds and 18 fixed-income funds. In this study, two methods of support vector machine (SVM) and logistic regression analysis and 5 variables of fund return, fund size, market performance index, capital market transactions volume and currency volatility were used for prediction. The results of the study showed that the behavior of fixed-income funds and stock funds was both different from each other in terms of predictive power and the number of meaningful and effective variables on the prediction of issue and redemption of units. In fixed-income funds, two variables of fund return and market performance index and, in stock funds, all variables were found to have a significant effect on the issue and redemption of fund units. Although the ability to predict the analyzed variables in stock funds was higher than fixed-income funds, the power of support vector machine (SVM) and logistic models was almost equal. Research findings can be helpful for investors in selecting mutual fund group and considering variables affecting the units issue and redemption.

Keywords: : Mutual Fund, Stock Fund, Fixed-Income Fund, Unit Issue, Unit Redemption

JEL: G23

-
- 1 . Master, Department of Accounting, Faculty of Financial Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran, Email:samira.zamharirlu65@gmail.com
 - 2 . Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics & Management, Urmia University, Urmia, Iran, Email:g.mansourfar@urmia.ac.ir
 - 3 . Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics & Management, Urmia University, Urmia, Iran, Corresponding Author, Email:f.ghayour@urmia.ac.ir

تبیین عوامل مؤثر بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق سرمایه‌گذاری

مشترک - مقایسه رفتار صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام و صندوق‌های

سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت^۱

سمیرا زمهریرلو^۲، غلامرضا منصورفر^۳، فرزاد غیور^۴

چکیده

هدف کلی این پژوهش تبیین عوامل مؤثر بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک می‌باشد. بدین منظور، نمونه‌ای شامل اطلاعات ۶۰ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک در محدوده زمانی ۶۴ ماهه آغاز فرودین ۱۳۹۱ الی پایان تیر ۱۳۹۶ به تفکیک ۴۲ صندوق سرمایه‌گذاری در سهام و ۱۸ صندوق سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه، از دو روش آماری ماشین بردار پشتیبان و رگرسیون لجستیک و ۵ متغیر بازده صندوق، اندازه صندوق، شاخص عملکرد بازار، حجم معاملات بازار و نوسانات نرخ ارز جهت پیش‌بینی استفاده گردید. نتایج مطالعه نشان می‌دهد رفتار صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت و صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام هم به لحاظ قدرت پیش‌بینی و هم به لحاظ تعداد متغیرهای معنی‌دار و مؤثر بر پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری متفاوت از یکدیگر می‌باشند. در صندوق‌های با درآمد ثابت دو متغیر بازده صندوق و شاخص عملکرد بازار و در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام، کلیه متغیرهای مورد مطالعه بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق تأثیر معنی‌دار دارند. علیرغم اینکه توانایی پیش‌بینی متغیرهای مورد مطالعه در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام بالاتر از صندوق‌های با درآمد ثابت است، لیکن قدرت مدل‌های ماشین بردار پشتیبان و لجستیک تقریباً برابر می‌باشند. نتایج این پژوهش می‌تواند برای سرمایه‌گذاران در انتخاب نوع صندوق مشترک جهت سرمایه‌گذاری و در نظر گرفتن متغیرهای مؤثر بر روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری مفید واقع شود.

واژه های کلیدی: صندوق سرمایه‌گذاری مشترک، صندوق سرمایه‌گذاری در سهام، صندوق

سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت، صدور و ابطال واحدها

طبقه‌بندی موضوعی: G23

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2019.22515.1808

۲. کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
Email: samira.zamharirlu65@gmail.com

۳. دانشیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
Email: g.mansourfar@urmia.ac.ir

۴. استادیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، نویسنده مسئول،
Email: f.ghayour@urmia.ac.ir

مقدمه

نهادهای مالی اجزای اصلی تشکیل‌دهنده بازار سرمایه به شمار می‌روند که حضور فعال و قدرتمند آن‌ها می‌تواند نویدبخش نظام مالی قوی و کارآمد بوده و کارکرد بسیار مهمی در توسعه فعالیت‌های اقتصادی و ایجاد شرایط مطلوب اقتصادی در کشور داشته باشد. صندوق سرمایه‌گذاری مشترک نهاد مالی تخصصی است که با ساختار سرمایه متغیر، با فروش واحدهای سرمایه‌گذاری خود به عموم مردم، منابع مالی را از مردم جمع‌آوری و در ترکیب متنوعی از اوراق بهادار شامل سهام، اوراق مشارکت، ابزارهای کوتاه‌مدت بازار پول و دارایی‌های دیگر به‌طور حرفه‌ای سرمایه‌گذاری می‌کند. به‌موجب قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران صندوق سرمایه‌گذاری مشترک «نهاد مالی است که فعالیت اصلی آن سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار است و مالکان آن به نسبت سرمایه‌گذاری خود، در سود و زیان صندوق شریک هستند» (قانون بازار اوراق بهادار ایران، ۱۳۸۴). این صندوق‌ها از طریق مدیریت و سرمایه‌گذاری در انواع سبدها با ترکیبات گوناگون اوراق بهادار که هر کدام ویژگی خاص خود را دارند، توانسته‌اند سلیقه اکثر سرمایه‌گذاران را به لحاظ ترکیب مناسبی از ریسک و بازده پوشش داده، سرمایه‌گذاری در بازار را جذاب‌تر نموده، فرصت‌ها و انتخاب‌های بیشتر با ریسک کمتر و بازده بالاتر برای سرمایه‌گذاران فراهم آورند؛ چیزی که سرمایه‌گذاران به‌تنهایی قادر به انجام آن نیستند.

در معاملات سهام از کلمه خرید و فروش برای نوع معامله استفاده می‌شود؛ اما در معاملات صندوق‌های سرمایه‌گذاری از واژه صدور^۱ (در زمان خرید) و ابطال^۲ (در زمان فروش) واحدهای سرمایه‌گذاری (به‌جای سهم) استفاده می‌گردد. بر اساس قاعده کلی صندوق‌های مشترک، مبنای تعیین قیمت واحدهای سرمایه‌گذاری توسط شعب صندوق برای صدور یا ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری، خالص ارزش دارایی‌های موجود^۳ (NAV) در صندوق در پایان هر روز است. از آنجا که دارایی‌های صندوق‌ها از اوراق بهادار شامل سهام یا اوراق مشارکت و احتمالاً مقداری وجه نقد تشکیل شده‌اند، خالص ارزش دارایی‌ها در هر روز بر اساس ارزش روز هر یک از اوراق بهادار موجود در سبد و موجودی نقد صندوق قابل محاسبه است.

صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک به صندوق‌های با درآمد ثابت، سرمایه‌گذاری در سهام و مختلط تقسیم می‌شوند. مهم‌ترین تفاوت این صندوق‌ها در ترکیب دارایی‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری‌شان است که متناسب با نوع صندوق، بخش قابل توجهی از سبد صندوق به اوراق بهادار با درآمد ثابت (مانند اوراق مشارکت و سپرده بانکی مدت‌دار)، سهام یا ترکیبی از هر دو و احتمالاً مقداری وجه نقد تخصیص می‌یابد.

اولین صندوق سرمایه‌گذاری به شکل امروزی به نام «تراست سرمایه‌گذاران ماساچوست» در سال ۱۹۲۴ در شهر بوستون آمریکا تشکیل گردید. از آن سال تاکنون صندوق‌های سرمایه‌گذاری در جهان به‌ویژه در آمریکا به‌صورت موفقیت‌آمیزی فعالیت خود را توسعه داده‌اند. در ایران شرایط اولیه برای ایجاد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با تصویب قانون بازار اوراق بهادار در مجلس شورای اسلامی در آذرماه ۱۳۸۴ فراهم شد و اولین صندوق سرمایه‌گذاری در سهام از ابتدای سال ۱۳۸۷ شروع به فعالیت کرد. منطقی کار ساده و جذاب، مهم‌ترین عامل در توجه سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران به این صندوق‌ها است. سرمایه‌گذاری برای افرادی که دارای سرمایه بوده ولی از تخصص و وقت کافی برخوردار نیستند، همواره به‌عنوان یک دغدغه محسوب می‌گردد. به‌ویژه وقتی سرمایه اندک بوده و یا تبدیل سریع سرمایه به وجه نقد برای سرمایه‌گذار دارای اهمیت باشد بر پیچیدگی موضوع افزوده می‌شود. در این گونه مواقع

1 . Issue

2 . Redemption

3 . Net Asset Value

یکی از بهترین و مطمئن ترین گزینه‌ها، می‌تواند سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک باشد. در حال حاضر صندوق‌های متعددی در بازار سرمایه ایران در حال فعالیت هستند. به طوری که تعداد این صندوق‌ها از ۲۵ صندوق در سال ۱۳۸۸ به ۱۷۵ صندوق (۹۴ صندوق سرمایه‌گذاری در سهام، ۶۲ صندوق سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار با درآمد ثابت و ۱۹ صندوق سرمایه‌گذاری مختلط)، در پایان تیرماه سال ۱۳۹۶ رسیده است. این روند سریع رشد صندوق‌ها نشان از جذابیت این نهاد مالی برای سرمایه‌گذاران و اقبال عمومی به آن‌ها در بازار سرمایه ایران و موفقیت آن‌ها در بازارهای سرمایه در سطح بین‌المللی محسوب می‌باشد.

با عنایت به موارد فوق، مطالعه و پژوهش در جهت پیش‌بینی روند صدور و یا ابطال واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مسئله‌ای چالش‌برانگیز برای افراد است. با در نظر گرفتن این موضوع که سرمایه‌گذاران نیاز به اطلاعات کافی درباره عوامل صندوق، بازار و اقتصاد کلان دارند تا بتوانند در بهترین صندوق سرمایه‌گذاری با بازده بالا و ریسک کمتر سرمایه‌گذاری کنند، این پژوهش به‌عنوان اولین مطالعه در این زمینه در صدد است تأثیر عوامل احتمالی مؤثر بر روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری مشترک را ارزیابی نماید. همچنین، ضمن مقایسه قدرت پیش‌بینی دو روش آماری رگرسیون لجستیک و ماشین بردار پشتیبان، رفتار دو گروه اصلی انواع صندوق‌ها شامل صندوق‌های با درآمد ثابت و سرمایه‌گذاری در سهام بررسی و نتیجه‌گیری لازم انجام می‌شود.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

تمرکز عمده پژوهش‌های متعدد حوزه صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در داخل و خارج از کشور بر رتبه‌بندی و کارایی و تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران، عوامل مدیریتی و محیطی و... بر بازده صندوق‌ها می‌باشد [افزا و رئوف^۱ (۲۰۰۹)؛ پال و چاندانی^۲ (۲۰۱۴)؛ سونگسوانگ و سانودونتري^۳ (۲۰۱۵)؛ کاترتسن و همکاران^۴ (۲۰۱۶)؛ پورزمانی و همکاران (۱۳۹۱)؛ قاضی فرد و همکاران (۱۳۹۱) و صالح‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵)]. افزا و رئوف (۲۰۰۹) دریافت که اندازه صندوق با بازده آن ارتباطی ندارد لیکن عمر صندوق، هزینه صندوق، میزان وجه نقد نگهداری شده و نسبت فعالیت معاملاتی بر بازده صندوق مؤثر است. نتایج پژوهش پال و چاندانی (۲۰۱۴) حاکی از ارتباط قوی ریسک و بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک است. سونگسوانگ و سانودونتري (۲۰۱۵) با ارزیابی عملکرد ۱۳۸ صندوق سرمایه‌گذاری با استفاده از معیارهای شارپ، تحلیل پوششی داده‌ها و مقایسه آن با عملکرد بازار دریافتند در افق‌های سرمایه‌گذاری متفاوت، استفاده از معیارهای متفاوت ارزیابی منجر به نتایج متفاوت می‌گردد. زمانی که از معیار شارپ استفاده می‌شود عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری برای تمام افق‌های زمانی، هم کوتاه‌مدت و هم بلندمدت بالاتر از عملکرد بازار است لیکن هنگام استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها در افق سرمایه‌گذاری ۳ ماهه، عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بالاتر از عملکرد بازار و در افق سرمایه‌گذاری یک‌ماهه و یک‌ساله، عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری پایین‌تر از عملکرد بازار است. نتایج پژوهش کاترتسن و همکاران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد تعصبات رفتاری مدیریت موجب کاهش عملکرد صندوق می‌شود لذا یکی از وظایف مدیریت صندوق‌های سرمایه‌گذاری استقرار حاکمیت شرکتی مناسب جهت نظارت بر رفتار مدیران و حفاظت از منافع سرمایه‌گذاران می‌باشد. پورزمانی و همکاران (۱۳۹۱) با مقایسه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مبتنی بر نسبت‌های شارپ، پتانسیل مطلوب و بازده واقعی دریافتند در بازار سرمایه ایران،

1 . Afza and Rauf
2 . Pal and Chandani
3 . Soongswang and Sanohdontree
4 . Cuthbertson

بین رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با معیارهای یادشده همبستگی معنی‌داری وجود دارد به طوری که هر سه معیار رتبه‌بندی مشابهی ارائه می‌دهند. قاضی فرد و همکاران (۱۳۹۱) نشان دادند که صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری ابزاری مناسب برای سرمایه‌گذاران خرد هستند تا آن‌ها نیز بتوانند گوشه‌ای از بازارهای مالی را در اختیار بگیرند. بعلاوه این صندوق‌ها نقش خود را به‌عنوان ابزاری برای حضور گسترده مردم در بورس به‌صورت غیرمستقیم ایفا می‌کنند. مطالعه ایشان نشان می‌دهد عواملی از جمله ویژگی‌های سرمایه‌انسانی مدیریت مانند هوش، تحصیلات، توانایی زمان‌سنجی، تجارب سرمایه‌گذاری و جنسیت مدیر، حجم دارایی‌های تحت امر مدیر، اعمال سیاست‌های بازخرید، اندازه و تراکم جمعیت شهری که صندوق در آن قرار دارد و عوامل کلان اقتصادی عملکرد صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. صالح‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵) با مطالعه عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با رویکرد سنجش ثبات رفتار به شواهدی از بی‌ثباتی و ناپایداری رفتار صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بورس اوراق بهادار تهران دست یافتند.

فرضیه‌های پژوهش

بررسی روند مطالعات مرتبط با صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک حاکی از عدم توجه کافی به عواملی است که در نهایت منجر به تصمیم سرمایه‌گذار جهت خرید یا ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری می‌شود. یک سرمایه‌گذار هنگام تصمیم‌گیری صرفاً به بازده صندوق یا رتبه آن توجه نمی‌کند و شرایط بازارهای رقیب، ریسک سرمایه‌گذاری و عوامل کلان اقتصادی را نیز مدنظر قرار می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر، روند جریان سرمایه در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در تعامل با روند جریان سرمایه در سایر بازارهای رقیب مانند بازار سرمایه و بازار ارز است. نتایج مطالعات حاکی از وجود رابطه بلندمدت و علیت دوطرفه میان جریان سرمایه در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک ایران و شاخص بورس تهران است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ بنابراین، فرضیه اصلی اول پژوهش بیان می‌کند:

«عوامل صندوق، بازار سرمایه و بازار ارز توانایی پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک را دارند»

علیرغم اینکه بازدهی مناسب صندوق‌های سرمایه‌گذاری می‌تواند باعث جذب میلیاردها ریال از سرمایه‌های سرگردان جامعه به‌سوی آن‌ها شده و طیف وسیعی از سرمایه‌گذاران و فعالان بازار برای خرید واحدهای صندوق‌ها روی آورند اما نکته مهم این است که بازدهی صندوق به‌تنهایی معیار کافی برای انتخاب یا عدم انتخاب یک صندوق نیست زیرا عملکرد قبلی صندوق‌ها تضمین‌کننده عملکرد آینده آن‌ها نمی‌باشد؛ بنابراین:

فرضیه فرعی اول: روند صدور و ابطال واحدهای صندوق متأثر از بازده صندوق است.

صندوق‌هایی که تازه تأسیس شده‌اند و اندازه کوچکی دارند، برخی اوقات در کوتاه‌مدت عملکرد عالی دارند، چرا که این صندوق‌ها بعضاً با سرمایه کوچک خود در سهام کوچک‌تر که بازدهی بالایی دارند سرمایه‌گذاری می‌کنند و این موضوع باعث عملکرد مطلوب صندوق می‌شود؛ بنابراین این صندوق‌ها ممکن است برای سرمایه‌گذاران جذاب باشند و باعث افزایش صدور واحدهای صندوق‌ها شوند اما باید توجه داشت که ممکن است عملکرد چنین صندوق‌هایی مستمر نباشد، بنابراین:

فرضیه فرعی دوم: روند صدور و ابطال واحدهای صندوق متأثر از اندازه صندوق است.

با عنایت به نتایج مطالعات حسینی و همکاران (۱۳۹۲) که حاکی از وجود رابطه میان جریان سرمایه در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک ایران و شاخص بورس تهران است می‌توان اقبال به بازار سرمایه یا رویگردانی از آن را به‌عنوان عاملی مؤثر بر جریان صدور یا ابطال واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری توسط

سرمایه گذار تلقی نمود. این موضوع به سرمایه گذاران کمک خواهد نمود تا با درک زمان مناسب نسبت به خرید یا ابطال واحدهای صندوق اقدام نمایند. بدین صورت که هر اندازه بازده بازار سرمایه و حجم معاملات آن افزایش یابد تقاضا برای خرید واحدهای صندوق های سرمایه گذاری در سهام افزایش یابد و بالعکس؛ بنابراین: فرضیه فرعی سوم: روند صدور و ابطال واحدهای صندوق متأثر از عملکرد بازار سرمایه است. فرضیه فرعی چهارم: روند صدور و ابطال واحدهای صندوق متأثر از حجم معاملات بازار سرمایه است. نرخ واقعی ارز در هر کشوری از شاخص های اساسی و بنیادی در تعیین عملکرد حاکم بر اقتصاد آن کشور به شمار می رود به گونه ای که بازده و جریان سرمایه در بازار ارز می تواند بر بازده و جریان سرمایه در سایر بازارها نیز مؤثر باشد. مضافاً جریان سرمایه در صندوق های سرمایه گذاری مشترک که سهام شرکت های متأثر از نوسانات بازار ارز را در اختیار داشته باشند احتمالاً با نوسانات نرخ ارز تحت تأثیر بیشتری قرار گیرد بنابراین:

فرضیه فرعی پنجم: روند صدور و ابطال واحدهای صندوق متأثر از نوسانات نرخ ارز است. از طرف دیگر، با توجه به تفاوت ترکیب دارایی های موجود در سبد سرمایه گذاری صندوق های سرمایه گذاری در سهام و صندوق های با درآمد ثابت که متناسب با نوع صندوق، بخش قابل توجهی از سبد صندوق به اوراق بهادار با درآمد ثابت (مانند اوراق مشارکت و سپرده بانکی مدت دار)، سهام یا ترکیبی از هر دو و احتمالاً مقداری وجه نقد تخصیص می یابد و وجود شواهدی از بی ثباتی و ناپایداری در رفتار صندوق های سرمایه گذاری مشترک (صالح آبادی و همکاران، ۱۳۹۵)، فرضیه اصلی دوم عبارت است از: رفتار عوامل مؤثر بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق های سرمایه گذاری در سهام متفاوت از صندوق های با درآمد ثابت است.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش برحسب هدف، کاربردی و برحسب نوع داده ها، از نوع کمی است. همچنین با توجه به استفاده از اطلاعات واقعی گذشته از نوع پس رویدادی می باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه صندوق های سرمایه گذاری مشترک در ایران می باشد. نمونه پژوهش شامل ۴۲ صندوق سرمایه گذاری مشترک سرمایه گذاری در سهام و ۱۸ صندوق سرمایه گذاری مشترک با درآمد ثابت است که قبل از سال ۹۱ تأسیس و تا پایان تیرماه سال ۹۶ تعطیل نشده باشند. با عنایت به جمع آوری داده های مورد نیاز به صورت ماهانه، دوره زمانی مطالعه شامل بازه ۶۴ ماه ابتدای سال ۱۳۹۱ تا انتهای ماه تیر سال ۱۳۹۶ است. از مجموع ۳۸۴۰ مشاهده، ۱۱۵۲ داده مربوط به صندوق های سرمایه گذاری با درآمد ثابت و ۲۶۸۸ داده مربوط به صندوق های سرمایه گذاری در سهام می باشد. داده های مربوط به صندوق های سرمایه گذاری مشترک و بازار سرمایه از پایگاه اطلاع رسانی بازار سرمایه ایران به نشانی www.sena.ir و مرکز پردازش اطلاعات مالی ایران به نشانی www.fipiran.com و داده های مربوط به نرخ ارز از روزنامه دنیای اقتصاد استخراج شده اند. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آماری ماشین بردار پشتیبان و رگرسیون لجستیک در نرم افزار IBM SPSS Modeler نسخه ۱۸ استفاده شده است.

متغیرهای پژوهش

در این پژوهش روند صدور و ابطال واحدهای صندوق به عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفته است که به صورت یک متغیر دو وجهی صفر و یک ارزش گذاری می گردد. اگر تعداد

واحدهای صادره طی ماه بیشتر از واحدهای ابطال شده ماه باشد (تعداد واحدهای صندوق رشد داشته باشد) متغیر وابسته معادل یک و در غیر این صورت معادل صفر در نظر گرفته می شود. متغیرهای مستقل استفاده شده در این پژوهش که انتظار می رود بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق مؤثر باشند شامل بازده صندوق سرمایه گذاری مشترک، اندازه صندوق سرمایه گذاری، شاخص عملکرد بازار، حجم معاملات بازار و شاخص بازار ارز هستند که به شرح جدول ۱ محاسبه می شوند:

جدول ۱. متغیرهای مستقل و نحوه محاسبه آنها

نام متغیر	نحوه محاسبه
بازده صندوق	NAV ابتدای ماه / (NAV ابتدای ماه - NAV پایان ماه)
اندازه صندوق	لگاریتم طبیعی ارزش صندوق در پایان ماه
شاخص عملکرد بازار (بازده بازار)	شاخص بازار در ابتدای ماه / (شاخص بازار در ابتدای ماه - شاخص بازار در پایان ماه)
حجم معاملات بازار	لگاریتم طبیعی حجم معاملات ماهانه بازار
شاخص بازار ارز (نوسانات نرخ ارز)	ارزش دلار در ابتدای ماه / (ارزش دلار در ابتدای ماه - ارزش دلار در پایان ماه)

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مدل پس از تعدیل بابت داده‌های پرت در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی

شرح	مجموع صندوق‌ها		صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام		صندوق‌های با درآمد ثابت		شاخص عملکرد بازار	حجم معاملات بازار	نوسانات نرخ ارز
	بازده صندوق	اندازه صندوق	بازده صندوق	اندازه صندوق	بازده صندوق	اندازه صندوق			
میانگین	۰/۰۱۰	۱۱/۵۴۹	۰/۰۱۴	۱۰/۷۱	۰/۰۱۳	۱۳/۵۱	۰/۰۲۰	۲۰/۳۰۸	۰/۰۱۱
انحراف معیار	۰/۰۴۱	۱/۹۸۵	۰/۰۴۶	۱/۲	۰/۰۲۱	۲/۰۶	۰/۰۵۹	۰/۹۱۸	۰/۰۴۹
چولگی	۰/۶۰۳	۱/۰۳۶	-۱/۲۱	-۰/۳۶	۰/۷۴	-۱/۰۶	۰/۹۰۰	۰/۸۴	۰/۹۷۵
کشیدگی	-۰/۶۲۸	۰/۷۰۰	۰/۴۱	۰/۴۲	-۰/۱۵۶	۰/۳۱	۰/۲۱۱	۰/۹۲۱	۱/۵۳۰
حداقل	-۰/۰۴۰	۸/۴۴۱	-۰/۰۴۰	۸/۴۴۱	-۰/۰۳۹	۹/۹۱	-۰/۰۵۷	۱۸/۰۶۵	-۰/۰۸۵
حداکثر	۰/۰۹۰	۱۶/۹۵۱	۰/۰۹۰	۱۴/۳	۰/۰۸۹	۱۶/۹۵۱	۰/۱۸۳	۲۳/۰۴	۰/۱۵۸
احتمال آماره چارک برا	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

میانگین بازده صندوق نشان می‌دهد که صندوق‌های سرمایه‌گذاری به‌طور متوسط ماهانه از یک درصد بازدهی برخوردار بوده‌اند. با وجود این حداقل یک صندوق توانسته است حداقل یک ماه به بازدهی ۹ درصدی برسد. انحراف معیار ۴/۱ درصدی بازده صندوق نیز حاکی از پراکندگی بالای این متغیر است. متوسط بازده بازار سرمایه نیز برابر ۲ درصد با انحراف معیار ۵/۹ درصد می‌باشد. میانگین نوسانات نرخ دلار نیز ۱/۱ درصد و با انحراف معیار ۴/۹ درصدی است که نشان از عدم نوسان خیلی زیاد این ارز در دوره مورد مطالعه است. در دوره مورد مطالعه، بازار سرمایه تقریباً به‌طور متوسط ماهانه دو برابر صندوق‌های سرمایه‌گذاری بازدهی داشته است که با توجه به اینکه ریسک بازار به مراتب بیشتر از صندوق‌ها می‌باشد قابل پذیرش است. همچنین، با مقایسه میانگین بازده صندوق‌ها مشخص می‌گردد که میانگین بازده ماهانه صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام (۱/۴ درصد) بیشتر از صندوق‌های با درآمد ثابت (۰/۱۳ درصد) است که این تفاوت نیز با توجه به ریسک‌پذیری بیشتر صندوق‌های سرمایه‌گذاری

در سهام و نیز ترکیب سبد سرمایه‌گذاری آن‌ها که وزن بیشتری به سهام تخصیص می‌دهند توجه‌پذیر است. بررسی آماره جارک برا و احتمال آن نیز نشان می‌دهد توزیع هیچ‌یک از متغیرهای مورد مطالعه نرمال نمی‌باشند. با توجه به اهداف و فرضیه‌های پژوهش، ابتدا فرآیند پیش‌بینی بر اساس روش‌های ماشین بردار پشتیبان با استفاده از چهار تابع کرنلی خطی، چندجمله‌ای، آر بی اف و حلقوی به تفکیک دو نوع صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت و سهام انجام ضمن تبیین متغیرهایی که بالاترین تأثیرگذاری را در روند صدور و ابطال واحدهای صندوق دارند رفتار این متغیرها در دو گروه صندوق مقایسه می‌گردند. در ادامه، این فرآیند به روش رگرسیون لجستیک نیز انجام می‌گردد تا بتوان این روش را با روش ماشین بردار پشتیبان نیز مقایسه نمود. نتیجه اجرای مدل ماشین بردار پشتیبان در مورد هر دو نوع صندوق سرمایه‌گذاری در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری - ماشین بردار پشتیبان

درصد اهمیت متغیر در فرآیند پیش‌بینی روند صدور و ابطال					درصد پیش‌بینی صحیح	نوع تابع	نوع صندوق سرمایه‌گذاری
نوسانات نرخ ارز	حجم معاملات بازار	شاخص عملکرد بازار	اندازه صندوق	بازده صندوق			
۵	۵	۵	۸۱	۴	۷۲/۲۲	آر بی اف	صندوق سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت
۸	۷	۶	۷۳	۶	۷۱/۷	چندجمله‌ای	
۵	۵	۵	۸۰	۵	۷۲/۹۹	خطی	
۱۹	۲۰	۲۰	۲۱	۲۰	۶۰/۸۵	حلقوی	صندوق سرمایه‌گذاری در سهام
۱۴	۹	۳۲	۱۴	۳۱	۷۷/۷۹	آر بی اف	
۲۵	۶	۲۱	۸	۴۰	۷۸/۷۶	چندجمله‌ای	
۱۸	۱۷	۲۴	۱۵	۲۶	۷۶/۱۵	خطی	
۳۵	۸	۱۶	۲۳	۱۸	۷۶/۱۵	حلقوی	

توابع مختلف ماشین بردار پشتیبان در هر پیش‌بینی می‌توانند متفاوت عمل نمایند و لزوماً یک تابع همواره بالاترین درصد پیش‌بینی را نخواهد داشت. لذا ضروری است در هر پیش‌بینی از هر چهار تابع استفاده گردیده و سپس قدرتمندترین تابع به لحاظ پیش‌بینی انتخاب گردد. در صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت تابع خطی با ۷۲/۹۹٪ بالاترین قدرت پیش‌بینی را دارد و متغیر اندازه صندوق سهم ۸۰ درصدی در پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری دارد. می‌توان گفت سایر متغیرها با ۵ درصد اهمیت در پیش‌بینی فاقد تأثیر بااهمیت هستند. در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام نیز تابع چندجمله‌ای با ۷۸/۷۶٪ بالاترین قدرت پیش‌بینی را دارد. در این تابع متغیرهای بازده صندوق، شاخص عملکرد بازار و نوسانات نرخ ارز به ترتیب با ۴۰، ۲۱ و ۲۵ درصد بالاترین تأثیر را در پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری دارند. متغیرهای اندازه صندوق و حجم معاملات بازار نیز دارای چنان درصد اهمیتی هستند که بتوان آن‌ها را نیز مؤثر بر فرآیند پیش‌بینی دانست. همچنین مشاهده می‌شود رفتار صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت و صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام هم به لحاظ تابع برتر و قدرت پیش‌بینی و هم به لحاظ تعداد و درصد اثرگذاری متغیرها بر پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری رفتاری متفاوت از یکدیگر نشان می‌دهند. نتیجه اجرای روش رگرسیون لجستیک در مورد هر دو نوع صندوق سرمایه‌گذاری در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری - رگرسیون لجستیک

نسبت شانس	سطح معنی‌داری	آماره والد	ضریب	درصد پیش‌بینی صحیح	نوع تابع	نوع صندوق سرمایه‌گذاری
۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	۹/۰۶۸	-۴/۸۳۹	۷۲/۷	مقدار ثابت	صندوق سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت
۰/۰۳۶	۰/۳۱۱	۱/۰۲۶	-۳/۳۳۷		بازده صندوق	
۱/۶۰۱	۰/۰۰۰	۱۳۷/۴۴۲	۰/۴۷۱		اندازه صندوق	
۲۰/۲۰۴	۰/۰۱۳	۶/۱۳۴	۳/۰۰۶		شاخص عملکرد بازار	
۰/۹۰۳	۰/۲۰۱	۱/۶۳۶	-۰/۱۰۳		حجم معاملات بازار	
۰/۲۵۶	۰/۳۲۷	۰/۹۶۱	-۱/۳۶۴		نوسانات نرخ ارز	
۰/۰۰۰	احتمال آماره‌خیز دو	۲۱۵/۹۷۱	آماره‌خیز دو	مدل	ارزیابی کلیه مدل	
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۳۴/۵۳۸	-۷/۰۷۶	۷۸/۱	مقدار ثابت	صندوق سرمایه‌گذاری در سهام
۵۴۱۲/۱۰۰	۰/۰۰۰	۲۲/۹۱۲	۸/۵۹۶		بازده صندوق	
۱/۲۲۶	۰/۰۰۰	۲۵/۵۵۳	۰/۲۰۴		اندازه صندوق	
۲۳۷/۱۰۲	۰/۰۰۰	۱۵/۹۶۶	۵/۴۶۸		شاخص عملکرد بازار	
۱/۱۸۲	۰/۰۰۴	۸/۴۴۱	۰/۱۶۷		حجم معاملات بازار	
۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	۲۷/۱۹۵	-۵/۳۳۱		نوسانات نرخ ارز	
۰/۰۰۰	احتمال آماره‌خیز دو	۳۱۳/۷۱۹	آماره‌خیز دو	مدل	ارزیابی کلیه مدل	

مدل رگرسیون لجستیک به‌دست آمده در صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت معنی‌دار بوده و 72.7% توانایی پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری را دارد. از مجموع متغیرهای مورد استفاده نیز صرفاً دو متغیر اندازه صندوق و شاخص عملکرد بازار در سطح اطمینان 95% توانایی تأثیر معنی‌دار بر روند مذکور را دارند. مثبت بودن ضرایب متغیرهای اندازه صندوق و شاخص عملکرد بازار از یک سو و نسبت شانس آن‌ها از سوی دیگر که به ترتیب برابر با $1/601$ و $20/204$ هستند نشان می‌دهد با افزایش در متغیرهای یادشده احتمال صدور واحدهای صندوق با درآمد ثابت افزایش می‌یابد؛ بنابراین، فرضیه‌های فرعی ۲ و ۳ تأیید و فرضیه‌های فرعی ۱، ۴ و ۵ رد می‌شوند.

مدل رگرسیون لجستیک به‌دست آمده در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام نیز معنی‌دار بوده و 78.1% توانایی پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری را دارد. کلیه متغیرهای مورد استفاده نیز در سطح اطمینان 95% توانایی تأثیر معنی‌دار بر روند مذکور را دارند. مشاهده می‌گردد دو متغیر بازده صندوق و شاخص عملکرد بازار دارای بالاترین اثرگذاری بر پیش‌بینی را دارند. منفی بودن ضریب متغیر نوسانات نرخ ارز و مثبت بودن ضرایب سایر متغیرهای مدل که باعث می‌گردد نسبت شانس متغیر نوسانات نرخ ارز کمتر از یک و سایر متغیرها بالاتر از یک گردد نشان می‌دهد افزایش نوسانات نرخ ارز موجب افزایش احتمال ابطال و افزایش سایر متغیرها موجب افزایش احتمال صدور واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام می‌گردد؛ بنابراین، هر ۵ فرضیه فرعی مرتبط با صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام تأیید می‌شوند.

همچنین مشاهده می‌شود رفتار صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت و صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام هم به لحاظ قدرت پیش‌بینی و هم به لحاظ تعداد متغیرهای معنی‌دار و مؤثر بر پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری رفتاری متفاوت از یکدیگر نشان می‌دهند. در صندوق‌های با درآمد ثابت دو متغیر بازده صندوق و شاخص عملکرد بازار و در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام، کلیه متغیرهای مورد مطالعه بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق تأثیر معنی‌دار دارند. بر این اساس، هر دو فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌گردند.

نتیجه‌گیری و بحث

در این پژوهش، عوامل مؤثر بر پیش‌بینی روند صدور و ابطال واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بررسی و با استفاده از مدل‌های ماشین بردار پشتیبان و رگرسیون لجستیک رفتار دو نوع صندوق سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت و سرمایه‌گذاری در سهام با یکدیگر مقایسه گردیدند. بدین منظور از پنج متغیر بازده صندوق، اندازه

صندوق، شاخص عملکرد بازار، حجم معاملات بازار و نوسانات نرخ ارز به عنوان متغیرهای پیش بین استفاده گردید. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد توانایی پیش‌بینی متغیرهای مورد مطالعه در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام بالاتر از صندوق‌های با درآمد ثابت است، لیکن قدرت مدل‌های ماشین بردار پشتیبان و لجستیک تقریباً برابر می‌باشند.

در صندوق‌های با درآمد ثابت، متغیر اندازه صندوق در هر دو مدل آماری و متغیر شاخص عملکرد بازار در مدل لجستیک به عنوان متغیرهای مؤثر بر روند صدور و ابطال واحدهای صندوق (با رابطه مثبت) معرفی شدند. این یافته نشان می‌دهد با توجه به اینکه بخش اعظم منابع این صندوق‌ها در اوراق بهادار با درآمد ثابت و سپرده‌های بانکی سرمایه‌گذاری می‌شوند، سرمایه‌گذاران هنگام تصمیم‌گیری جهت سرمایه‌گذاری در این نوع صندوق‌ها به صندوق‌هایی که قدرتمندتر بوده و ارزش پرتفوی بالاتری برخوردارند رغبت بیشتری دارند. از طرف دیگر، سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز که حاضر به پذیرش ریسک سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه نمی‌باشند با افزایش بازده بازار سرمایه، تمایل بیشتری به این نوع صندوق‌ها از خود نشان داده و اقدام آن‌ها به خرید واحدهای سرمایه‌گذاری احتمال صدور این واحدها را افزایش می‌دهد. با توجه به ثبات نسبی نرخ بازدهی این نوع صندوق‌ها در روند صدور و ابطال واحدهای این صندوق‌ها تابعی از بازده صندوق، حجم معاملات بازار و نوسانات نرخ ارز نمی‌باشند.

در صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام، رفتار متغیرهای مورد مطالعه قدری متفاوت با صندوق‌های با درآمد ثابت است. در این نوع از صندوق‌ها، علیرغم اینکه کلیه متغیرهای مورد مطالعه دارای تأثیر معنی‌دار بر روند صدور و ابطال واحدها دارند لیکن اثرگذاری متغیرهای بازده صندوق و شاخص عملکرد بازار به مراتب بیشتر از سایر متغیرهاست. این رابطه ناشی از ماهیت سبد سرمایه‌گذاری‌های صندوق می‌باشد. صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام عمده منابع خود را در سهام سرمایه‌گذاری می‌نمایند. بر این اساس هرگونه افزایش در بازده بازار (شاخص عملکرد بازار) و حجم معاملات آن استقبال سرمایه‌گذاران کمتر ریسک‌پذیر به خرید واحدهای صندوق را در پی دارد. همچنین، با توجه به تأثیر مثبت و معنی‌دار اندازه و بازده صندوق بر روند صدور و ابطال واحدها، می‌توان گفت سرمایه‌گذاران این نوع صندوق‌ها با افزایش بازده صندوق و ارزش واحدهای آن تمایل بیشتری به خرید واحدهای آن‌ها از خود نشان می‌دهند. از طرف دیگر، با عنایت به رابطه منفی و معنی‌دار نوسانات نرخ ارز با روند صدور و ابطال واحدها، افزایش در بازده بازار ارز به عنوان یک بازار رقیب ابطال واحدهای صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام و خروج سرمایه از آن‌ها را در پی خواهد داشت.

یافته‌های مطالعه تأکید مجددی بر اهمیت نقش و جایگاه بازار سرمایه در کشور است که عملکرد آن بر تأثیر بااهمیتی بر عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک دارد. با توجه به درجات مختلف ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران، رشد بازار سرمایه منجر به ورود سرمایه افراد ریسک‌پذیرتر به این بازار و به دنبال آن، سرمایه‌گذاری افراد کمتر ریسک‌پذیر در صندوق‌های سرمایه‌گذاری می‌شود تا ضمن جمع‌آوری سرمایه‌های اندک مردم، شرایط بهتر تأمین مالی واحدهای تجاری را فراهم نماید. لذا این صندوق‌ها می‌توانند نقش خود را به عنوان ابزاری برای حضور گسترده مردم در بورس اوراق بهادار به صورت غیرمستقیم ایفا نمایند. با توجه به رابطه جریان سرمایه در بازار سرمایه و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، لازمه این حضور، جلب اعتماد عمومی به بازار سرمایه است. از این منظر، یافته‌های پژوهش با نتایج پژوهش‌های قاضی فرد و همکاران (۱۳۹۱) و حسینی و همکاران (۱۳۹۲) مطابقت دارد.

با عنایت به موارد فوق، به نهادهای حاکم و سیاست‌گذار پیشنهاد می‌گردد با ایجاد بستر رشد و اعتمادسازی سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه، مقدمات افزایش سرمایه‌گذاری در این بازار و صندوق‌های سرمایه‌گذاری را فراهم نمایند تا شرایط مناسب‌تری برای تأمین مالی واحدهای تجاری و هدایت سرمایه‌های خرد و کلان سرگردان به تولید و اشتغال ایجاد گردد. به پژوهشگران نیز پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی، ضمن در نظر گرفتن سایر عوامل احتمالی مؤثر مانند عوامل کلان اقتصادی، ارتباط جریان سرمایه در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک و سایر بازارهای رقیب مانند بازار مسکن و ... را مقایسه نمایند.

منابع

- پورزمانی، ز، جهانشاد، آ؛ و قنادی، ن. (۱۳۹۱). مقایسه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مبتنی بر نسبت‌های شارپ، پتانسیل مطلوب و بازده واقعی. *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۳(۱۲)، صص. ۱۴۵-۱۳۱.
- حسینی، س، حسینی، س؛ و جعفری باقرآبادی، ا. (۱۳۹۲). ارتباط جریان‌های نقدی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک و شاخص بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۱۵(۲)، صص. ۲۱۴-۲۰۱.
- صالح آبادی، ع. حساس یگانه، ی. ضرغام بروجنی، ح؛ و عبادی، ج. (۱۳۹۵). بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با رویکرد سنجش ثبات رفتار. *تحقیقات مالی*، ۱۸(۲)، صص. ۳۴۶-۳۳۱.
- علامه حائری، ف؛ و حسینی، مهسا (۱۳۹۱). ارزیابی و مقایسه عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری (پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران) و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در سهام. *فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی*، ۴(۱۶)، صص. ۱۹۷-۱۷۵.
- قاضی فرد، ا. م، جمشیدی، ح؛ و پورمصطفی خشکرودی، م. (۱۳۹۱). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل تلفیقی QFD و AHP در محیط فازی. *فصلنامه علمی - پژوهشی کاوش‌های مدیریت بازرگانی*، ۴(۸)، صص. ۲۹-۱.
- Afza, T. & Rauf, A. (2009). Performance Evaluation of Pakistani Mutual Funds. *Pakistan Economic and Social Review*, 47(2), pp.199-214.
- Allameh haeri, F. & Hoseini, M. (2013). Evaluation and Comparing the Performance of Investing Companies and Stock Mutual Funds. *Journal of Financial Accounting*, 4(16), pp.175-197. In Persian:
- Cuthbertson, K. Nitzsche, N. & O'Sullivan, N. (2016). A review of Behavioral and Management effects in Mutual Fund performance. *International Review of Financial Analysis*, 44, pp.162-176.
- Ghazifard, A., Jamshidi, H. & Pourmostafa, M. (2013). Prioritization of the Factors Affecting the Performance of Funds Using a Combination of QFD and AHP Model in Fuzzy Environment. *Quarterly Journal of Business Administration Research*, 4(8), pp.1-29. In Persian:
- Hoseini, S. Hoseini, S. & Jafari bagher abadi, A. (2016). Relevance of Mutual Fund's Sash Flows and Tehran Stock Exchange Index. *Journal of Financial Research*, 15(2), pp.201-214. In Persian:
- Pal, Sh. & Chandani, A. (2014). A Critical Analysis of Selected Mutual Funds in India. *Procedia Economics and Finance*, 11, pp.481-494.
- Pourzamani, Z., Jahanshad, A. & Ghanadi, N. (2012). Analysis of the Mutual Fund Performance based on the Sharpe Ratio, Upside Potential Ratio and Real Performance. *Financial Engineering and Securities Management*, 3(12), pp.131-145. In Persian:
- Saleh abadi, A. Hassas yeghaneh, Y. Zargham boroujeni, H. & Ebadi, J. (2016). Mutual Fund Performance Persistence. *Journal of Financial Research*, 18(2), pp.331-346. In Persian:
- Soongswang, A. & Sanohdontree, Y. (2015). Investing in Mutual Fun, *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 13(2), pp.605-618.