

Paper Type: Original Article

## Analysis of the Refinement Fund's Portfolio from Start-up to SectorFund; Comparison of Theory with Practice

Meysam kaviyani<sup>1,\*</sup> , Mohammadsalar Aghaei<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Finance Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. meysamkaviani@gmail.com.

**Citation:**



Kaviyani, M., & Aghaei, M. (2023). Analysis of the refinement fund's portfolio from start-up to sectorfund; comparison of theory with practice. *Financial and banking strategic studies*, 1(3), 167-177.

Received: 21/07/2023

Reviewed: 07/09/2023

Revised: 02/10/2023

Accepted: 15/11/2023

### Abstract

Today, Exchange-Traded Funds (ETFs) are very attractive due to their low fees, potential tax efficiency, stock-like characteristics, ease of trading during trading hours, and ability to provide creative solutions for investors. As the result, growth of tradable funds in Tehran the Stock Exchange has increased since Since 2012. the basis of the formation of these funds from must an investment perspective be scientific, this article analyzes the refinement fund by considering the price and yield data of this fund and the assets in it using analysis. correlation and regression a the results showed that the Refinement fund did not have pricing and diversification efficiency and the percentage of investment in the assets of this fund, considering the Sharpe model, indicated that the fund's portfolio was not optimal at the time of establishment. The results also showed that, in the case of segmenting this fund, it is necessary to consider the correlation coefficient between the industry of which the fund is made up and the total index, and it is necessary to rebalance the fund with the aim of reducing risk and increasing efficiency.

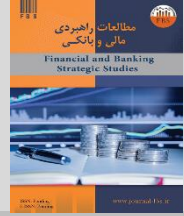
**Keywords:** Refinement fund, Sector fund, Theory.



Corresponding Author: meysamkaviani@gmail.com



Licensee. **Financial and Banking Strategic Studies**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



## تحلیل پرتفوی صندوق پالایشی از راه اندازی تابخشی شدن؛ مقایسه تئوری با عمل

میثم کاویانی<sup>۱</sup>، محمدسالار آقایی<sup>۲</sup>

گروه مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

## چکیده

امروزه <sup>۱</sup>ETFs یا صندوق‌های قابل معامله در بورس به دلیل کارمزد کم، و مالیات‌های بالقوه، کارایی و ویژگی مشابه سهام بسیار جذاب هستند و هم‌چنین به دلیل معامله آسان در ساعات معاملاتی و توانایی آن‌ها در ارایه راه‌حل‌های خلاقانه برای سرمایه‌گذاران جذاب هستند. با این دیدگاه رشد صندوق‌های قابل معامله در بورس تهران از سال ۱۳۹۲ تا به اکنون افزایش یافته است. از آنجایی که مبنای تشکیل این صندوق‌ها از جهت سرمایه‌گذاری بایستی علمی باشد، این مقاله به تحلیل صندوق پالایشی با در نظر گرفتن داده‌های قیمتی و بازدهی این صندوق و دارایی‌های موجود در آن با استفاده از تحلیل همبستگی و رگرسیون پرداخته تا تفکر تبدیل شدن و مدیریت آن به صندوق بخشی پیش‌تر مورد بررسی قرار گیرد. نتایج نشان داد که صندوق پالایشی از کارایی قیمت‌گذاری و تنوع بخشی برخوردار نبوده و درصد سرمایه‌گذاری در دارایی‌های این صندوق با در نظر گرفتن مدل شارپ بیانگر بهینه نبودن پرتفوی این صندوق در زمان تاسیس بوده است. نتایج هم‌چنین نشان داد که در صورت بخشی کردن این صندوق لازم است ضریب همبستگی بین صنعتی که صندوق از آن تشکیل شده با شاخص کل در نظر گرفته شود و متوازن‌سازی مجدد صندوق با هدف کاهش ریسک و افزایش بازدهی ضرورت دارد.

کلیدواژه‌ها: صندوق پالایشی، صندوق بخشی، تئوری.

## ۱- مقدمه

صندوق قابل معامله در بورس نشان‌دهنده نوآوری مهم کل بازارهای مالی جهانی از زمانی است که اولین مورد آن در بازار سهام کانادا در سال ۱۹۸۹ راه‌اندازی شد. پس از آن در سال ۱۹۹۳، این نوع صندوق در بازار آمریکا معرفی شد. آن‌هایی که به‌عنوان ETF شناخته می‌شوند، مانند صندوق‌های سرمایه‌بسته معمولی برای هر نوع دارایی مانند سهام، کالا و اوراق قرضه رفتار می‌کنند. به‌طورکلی صندوق قابل معامله در بورس به برخی از شاخص‌های خاص مرتبط هستند و از این‌رو نزدیک به خالص ارزش دارایی<sup>۲</sup> خود معامله می‌شوند. از آنجایی که ETF دارای پرتفوی است، مزایای تنوع بخشی را فقط با یک سهم ارایه می‌دهد. در اصل، سهام ETF باید عملکرد یکسانی با سهام پایه خود داشته باشند، که به معنای همان سطح ریسک است. اما به دلیل بازار ثانویه امکان واگرایی آن‌ها وجود دارد. در کشور ما نقطه عطف تاریخیچه صندوق‌های سرمایه‌گذاری از سال ۹۲ به بعد است [1]. از طرفی پس از معرفی بهینه‌سازی مدل میانگین-واریانس<sup>۳</sup> [2] سرمایه‌گذاران بر ویژگی‌های تنوع بخشی پرتفوی سهام تمرکز کردند [3] به‌عبارتی دیگر امروزه نقش اساسی مارکوفیتز [2] در ادبیات به‌خوبی شناخته شده است و سرمایه‌گذاران می‌توانند ریسک سرمایه‌گذاری خود را با تنوع پرتفوی به حداقل برسانند [4] از این‌رو صندوق‌های سرمایه‌گذاری به‌عنوان یک پرتفوی سرمایه‌گذاری در کنار دیگر رکن‌های بازار سرمایه رشد کردند. با این‌که در کشور ما فعالیت این صندوق‌ها عمر کوتاهی دارد اما

<sup>1</sup> Exchange Traded Funds (ETF)<sup>2</sup> Net Asset Value (NAV)<sup>3</sup> Mean-Variance

تعداد آن‌ها در حال افزایش است [5]. هم‌چنین از طرف دیگر مهم‌ترین رویداد در این حوزه، آغاز به کار صندوق‌های قابل معامله بود که با استقبال بازار مواجه شد و ۵ صندوق قابل معامله تاسیس شده توانستند تا پایان همین سال ۱۳۹۲ حدود ۲ هزار میلیارد سرمایه جذب کنند. به‌جز این ۵ صندوق، ۲۶ صندوق دیگر هم مجوز فعالیت گرفتند و به‌این ترتیب تعداد صندوق‌های سرمایه‌گذاری تا پایان سال ۹۲ و با احتساب انحلال ۴ صندوق به ۱۱۹ صندوق رسید<sup>۱</sup>. تا زمان نگارش این مقاله ۱۴۱ صندوق در انواع مختلف (بدون در نظر گرفتن صندوق‌های بخشی) در سایت *fipiran.ir* ثبت شده است. به جهت اهمیت این صندوق‌ها دولت در سال ۹۸ برای واگذاری باقی‌مانده سهام خود در شرکت‌های فعال بازار سرمایه بحث صندوق‌های *ETF* را مطرح کرد و هدف خود را از این کار هر چه بیشتر مردمی کردن اقتصاد، تعمیق بازار سرمایه و انتفاع عامه مردم از رشد این بازار اعلام کرد. طبق برنامه‌ریزی صورت گرفته اولین *ETF* دولتی ارایه شده در بورس تهران، ترکیبی از سهام دولت در سهم مربوط به سه بانک صادرات، تجارت و ملت و هم‌چنین شرکت‌های بیمه البرز و بیمه اتکایی امین بود که با نام «صندوق واسطه‌گری مالی یکم» با نماد واسطه‌گری مالی یکم به افراد حقیقی واگذار شد و این مقدمه‌ای برای شناخت و استقبال عموم بیشتر نسبت به سرمایه‌گذاری در *ETF* بود. هم‌چنین بعد از مدتی صندوق دولتی دوم تحت عنوان صندوق پالایشی با نماد پالایش از ترکیب سهام شرکت‌های پالایشی نفت اصفهان (با نماد شپنا)، تهران (با نماد شتران)، بندرعباس (شبندر) و تبریز (با نماد شبریز) است. از زمان راه‌اندازی این صندوق‌ها تاکنون بررسی‌های مختلفی از نظر تحلیل عملکرد و آینده آن توسط کارشناسان بازار سرمایه انجام شده است.

نتیجه این‌که با توجه به این‌که برای ساخت یک صندوق مساله انتخاب پرتفوی یکی از رایج‌ترین مسایلی است که سرمایه‌گذاران مختلف با سطوح مختلف سرمایه با آن مواجه هستند، هم‌چنین در عین حال یکی از پیچیده‌ترین مسایل در دنیای مالی است [6] و مدلی از توازن<sup>۲</sup> ریسک و بازده است [7] به‌طورکلی مدل‌های پرتفوی مرسوم این فرض را دارند که وضعیت آتی بازار سهام را می‌توان با داده‌های تاریخی به‌طور دقیق پیش‌بینی کرد، اما مهم نیست که داده‌های گذشته چقدر دقیق باشند، درحالی‌که به دلیل نوسانات زیاد محیط‌های بازار این فرض در بازارهای مالی واقعی وجود نخواهد داشت. چن و هوانگ [8] در این پژوهش یک مدل هم‌چنین به بهینه‌سازی صندوق پالایشی از طریق مدل شارپ نیز پرداخته شد. از طرفی دیگر با توجه به آن‌که اخیراً با مصوبه هیات وزیران در خصوص تغییر ساختاری صندوق‌های سرمایه‌گذاری دولتی (پالایشی و دارا یکم) و با تصویب اساسنامه و امیدنامه جدید آن‌ها قرار بر تبدیل آن‌ها به صندوق بخشی مطرح شد. از این‌رو پژوهش حاضر ضمن بررسی یکی از صندوق‌های دولتی یعنی صندوق پالایشی و با تأکید بر نقش تئوری در عمل، ضمن بررسی اوزان بهینه آن در زمان راه‌اندازی، به کارایی قیمت‌گذاری آن، تنوع‌بخشی و هم‌چنین آن پرداخته است و نهایتاً با در نظر گرفتن این جوانب به تحلیل بخشی شدن آن پرداخته است. این مهم با استفاده از مدل‌های ساده آماری اعم از تحلیل همبستگی و رگرسیون انجام شده است.

#### جدول ۱- آمار تعداد صندوق‌های قابل معامله در بورس.

Table 1- Statistics of the number of funds available on the stock exchange.

صندوق‌ها	تعداد	اولین صندوق	آخرین صندوق	بالاترین بازدهی سال (%)	کم‌ترین بازدهی سال (%)
درآمد ثابت	54	1393.12.12	1402.05.09	گنجینه آینده روشن - ۳۸/۴۸	گنجینه یکم آوید - ۱۸/۵
مبتنی بر سپرده کالایی	11	1396.04.21	1402.02.18	گواهی سپرده سکه طلا کهربا - ۱۰۴/۵۲	طلای سرخ نو ویرا - ۲/۰۴
سهامی	49	1392.07.15	1402.04.21	واسطه‌گری مالی یکم - ۹۳/۸۸	شاخصی بازار آشنا - ۳۶/۵۵
مختلط	4	1392.06.07	1402.04.31	آرمان سپهر آشنا - ۶۸/۴۸	سپهر اندیشه نوین - ۴۲/۳۸
جسورانه	16	1395.11.26	1400.12.26	جسورانه سپهر یکم - ۱۸۷/۵۴	جسورانه یکم آرمان آتی - ۰/۷۲
پروژه‌های خصوصی	1	1396.08.08	1396.08.08	پروژه آرمان پرنده مینا - ۳/۰۵	پروژه آرمان پرنده مینا - ۳/۰۵
صندوق در صندوق	2	1400.11.18	1401.09.21	صندوق در صندوق صنم - ۶۱/۲۹	اعتبار سرمایه نوآفرین - ۱۱/۸۲
املاک و مستغلات	1	1401.8.25	1401.10.24	ارزش مسکن - ۳۷/۵	تمشک نماد رشد تاکنون - ۴۴/۳۱
				ارزش مسکن - ۳۷/۵	ارزش مسکن - ۳۷/۵

\*منبع: یافته‌های پژوهشگر بر گرفته از سایت *fipiran.ir*

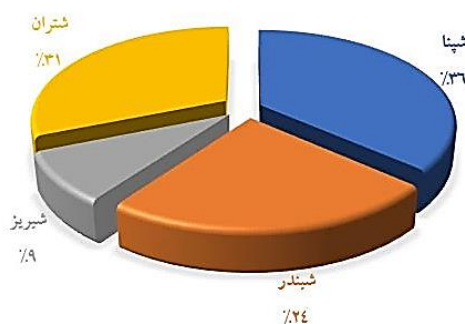
<sup>1</sup> <https://www.sena.ir/news>

<sup>2</sup> Trade off



صندوق سرمایه‌گذاری پالایشی در تاریخ ۱۳۹۹/۰۶/۰۵ با دریافت مجوز از سازمان بورس و اوراق بهادار (سبا) به‌عنوان صندوق سرمایه‌گذاری موضوع بند ۲۰ ماده ۱ قانون بازار اوراق بهادار مصوب آذرماه سال ۱۳۸۴، فعالیت خود را آغاز کرد. این صندوق با شماره ۱۱۷۴۵ نزد سبا به ثبت رسیده است. عملکرد این صندوق بر اساس مفاد اساسنامه و امیدنامه و در چارچوب قوانین و مقررات مربوطه است. فعالیت این صندوق تحت نظارت سبا انجام شده و متولی صندوق نیز به‌طور مستمر فعالیت آن را زیر نظر دارد. مدیریت دارایی‌های صندوق که عمدتاً شامل سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس می‌شود، توسط مدیر سرمایه‌گذاری صندوق صورت می‌گیرد. این صندوق همان‌طوری که بدان اشاره شد با ترکیب سهام شرکت‌های پالایشی نفت اصفهان (با نماد شپنا ۳۶٪)، تهران (با نماد شتران ۳۱٪)، بندرعباس (شبندر ۲۴٪) و تبریز (با نماد شبریز ۹٪) از گروه فرآورده‌های نفتی و در وزن نابرابر طبق شکل ذیل ایجاد شد.

### سهام هر شرکت در واحدهای صندوق پالایشی یکم



شکل ۱- سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس.

Figure 1- Shares of companies admitted to the stock exchange.

### ۳- تحلیل همبستگی‌ها در پرتفوی

در بسیاری از مدل‌های تخصیص دارایی، نظریه نوین پرتفوی محوری است. این مورد توسط هری مارکوویتز در مقاله‌ای با عنوان انتخاب پورتفولیو که در سال ۱۹۵۲ در مجله مالی منتشر شد، ارایه شد. تئوری مدرن پرتفوی می‌گوید که بررسی ریسک و بازده مورد انتظار یک سهم خاص کافی نیست. هر سهم دارای انحراف استاندارد خاص خود از میانگین است که تئوری نوین پرتفوی آن را به‌عنوان ریسک توصیف می‌کند. ریسک در یک پرتفوی سهام از طیف متنوعی از سهام کم‌تر از ریسک نگهداری تنها یک سهم خواهد بود تا زمانی که سهام واقعا همبستگی نداشته باشند. به این دلیل است که اگر ارزش یک سهم کاهش یابد، باید با افزایش ارزش سهام دیگر در پرتفوی با همبستگی پایین جبران شود. مارکوویتز اضافه کرد که سرمایه‌گذاری فقط انتخاب سهام نیست؛ بلکه انتخاب ترکیب مناسبی از سهام است که در آن باید پرتفوی سهام خود را متنوع کنید. با برداشتن این یک گام به جلو، تئوری نوین پرتفوی می‌گوید که می‌توان پرتفویی ساخت که ریسک کم‌تری برای سطح معینی از بازده سرمایه‌گذاری ارایه دهد. با اعمال تئوری نوین پرتفوی در بخش‌ها یا بازارها، به جای سهام خاص، بازده‌های تعدیل شده بر اساس ریسک را می‌توان بر روی یک نمودار ترسیم کرد تا پرتفوی ایده آل را نشان دهد. هر پرتفویی که در قسمت بالایی منحنی قرار می‌گیرد، کارا است، زیرا حداکثر بازده مورد انتظار را برای سطح معینی از ریسک به دست می‌دهد. نکته قابل توجه این است که هرچه ضریب همبستگی کم‌تر باشد، تنوع بهتر است. اگر بین بازده دو بخش همبستگی وجود نداشته باشد و ضریب همبستگی برابر با صفر باشد، می‌توانید پرتفوی خود را بین هر یک تقسیم کرده و ریسک را تقریباً یک سوم کاهش دهید. با افزایش ضرایب همبستگی بین بازده در هر بخش، سود حاصل از تنوع کاهش می‌یابد. اگر همبستگی کامل در بازده وجود داشته باشد و ضریب همبستگی برابر با یک باشد، هیچ سودی از تنوع وجود ندارد. نهایتاً برای افزایش تنوع، همان‌طور که توسط تئوری نوین پرتفوی مشخص شده است، باید ریسک خود را در بین طبقات دارایی تقسیم شود. با این حال، حرکات شدید بازار در سال‌های اخیر نشان داده است که دارایی‌های غیرهمبسته تاریخی می‌توانند در برخی شرایط همبستگی پیدا کنند. درحالی‌که تنوع هم‌چنان مزایایی را به همراه دارد، راه‌حل مطمئنی نیست. در ادامه تحلیل همبستگی جزئی و پیرسون بین طبقات دارایی‌ها و هم‌چنین با در نظر گرفتن متغیر کنترلی شاخص بازار در قالب جدول ۲ تا جدول ۴ گزارش شده است.



در جدول ۲ بخش همبستگی بین بازده‌های طبقات دارایی‌های مختلف قبل از تشکیل و راه‌اندازی صندوق پالایشی (شهریور ۱۳۹۹) به مدت یک سال بر اساس ضریب همبستگی پیرسون استخراج شده است. داده‌های مورد بررسی به صورت روزانه از شهریور ۱۳۹۸ الی شهریور ۱۳۹۹ است که اطلاعات مفیدی برای قبل تشکیل پرتفوی برای تحلیلگران و متولیان صندوق فراهم می‌آورد.

جدول ۲- ماتریس همبستگی بین دارایی‌های صندوق پالایشی.

Table 2- Correlation matrix between the assets of the refining fund.

	شاخص	شتران	شپنا	شبریز	شبندر
شاخص	1	0.426**	0.245**	0.245**	1
شتران	0.426**	1	0.000	0.000	0.000
شپنا	0.245**	0.000	1	0.248**	0.000
شبریز	0.245**	0.000	0.248**	1	0.000
شبندر	0.000	0.000	0.000	0.000	1
تعداد	207	207	207	207	207

مبتنی بر نتایج به دست آمده از آن جایی که برای تحلیل ریسک و هم‌پوشانی دارایی بررسی ضریب همبستگی مهم است، جدول ۲ نشان می‌دهد که همبستگی بین دارایی‌های این صندوق از ۴۵/۵٪ بالاتر نیست و پایین‌ترین آن ۲۴/۸٪ می‌باشد. هر چه این ضریب کم‌تر باشد ریسک صندوق پایین‌تر است. هم‌چنین ضریب همبستگی تک‌تک دارایی‌ها با شاخص کل نشان می‌دهد که بالاترین همبستگی برای نماد شتران استف از این رو در زمان رشد شاخص با توجه به درصد، ۳۱٪ آن در پرتفوی می‌تواند تاثیر بیش‌تری در قیاس با سایر دارایی‌ها در رشد صندوق داشته باشد. تمامی همبستگی‌های جدول فوق بدون عدم کنترل در شاخص در سطح اطمینان ۹۹٪ مثبت و معنادار بودند.

جدول ۳ نیز به تحلیل ضریب همبستگی با کنترل اثر شاخص کل پرداخته است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد برخلاف جدول ۲ تمامی دارایی‌ها همبستگی معناداری بین آن‌ها برقرار نیست یعنی بین شبندر و شتران در فاصله ۹۹٪ همبستگی مثبت وجود دارد که این ضریب از ۴۵/۵٪ به ۲۶/۵٪ تقلیل یافت یعنی بخشی از همبستگی پیش از این به جهت تاثیر شاخص کل بوده است. هم‌چنین در فاصله اطمینان ۹۰٪ شبریز با ضریب ۱۳/۵٪ با شپنا همبستگی دارد که پیش از این ۲۴/۸٪ بوده است. ضریب همبستگی بین شبریز با شتران علیرغم معناداری از ۴۳/۵٪ به ۲۹/۳٪ کاهش یافته و نهایتاً همبستگی شپنا با شتران از ۳۵/۸٪ به ۱۷/۲٪ کاهش یافته است. نتیجه کلی نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین طبقات دارایی با وجود شاخص بالا می‌باشند که برای مباحث تنوع‌بخشی جهت کنترل ریسک بیانگر ریسکی بودن این صندوق در بدو راه‌اندازی را نشان داده است.

جدول ۳- ماتریس همبستگی بین دارایی‌های صندوق پالایشی با کنترل شاخص.

Table 3- Correlation matrix between assets of refining fund with index control.

	شتران	شپنا	شبریز	شبندر	متغیر کنترلی
شاخص	0.265	0.103	0.112	1.000	ضریب همبستگی
شتران	1.000	0.013	0.109	.	سطح معناداری
شپنا	0.172	1.000	1.000	.	ضریب همبستگی
شبریز	0.293	0.135	1.000	.	سطح معناداری
شبندر	0.000	0.053	0.000	.	ضریب همبستگی
شاخص	0.265	0.103	0.112	1.000	سطح معناداری



نهایتاً با تایید تحلیل بخش قبلی، جدول ۴ نشان می‌دهد که شاخص فرآورده‌های نفتی با شاخص کل در ۵ سال قبل راه‌اندازی صندوق پالایشی با داده‌های روزانه بیانگر همبستگی بالا است که به نوعی وابستگی این صنعت را با حرکات شاخص کل را نشان می‌دهد.

جدول ۴- ماتریس همبستگی بین دارایی‌های صندوق پالایشی با کنترل شاخص.

Table 4- Correlation matrix between assets of refining fund with index control.

	شاخص کل	شاخص فرآورده‌های نفتی
شاخص فرآورده‌های نفتی	0.981**	1
شاخص کل	1	0.981**
	0.000	0.000
	965	965

## ۴- درصد سرمایه‌گذاری بهینه صندوق با مدل شارپ

ویلیام شارپ (زاده ۱۶ ژوئن، ۱۹۳۴) اقتصاددان آمریکایی است. شارپ فارغ‌التحصیل دانشگاه استنفورد است. شارپ یکی از مبتکران مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه (CAPM)، نسبت شارپ برای تجزیه و تحلیل عملکرد تعدیل شده با ریسک سرمایه‌گذاری است.

شارپ در سال ۱۹۹۰ به همراه هری مارکوویتز و مرتون میلر به خاطر "فعالیت‌های ابداعی در زمینه نظریه مالی و تامین مالی مؤسسات اقتصادی"، جایزه نوبل اقتصاد را دریافت کرد. نظریه شارپ نشان داد که نرخ بازار سرمایه‌های ریسک‌پذیر، سرمایه‌گذاران را قادر می‌سازد تا خود را با "پرتفوی" یعنی موجودی متنوع سهام سرمایه‌گذار متناسب گردانند چراکه این امر ترکیب با سرمایه‌گذاری‌های با ریسک‌پذیری کم‌تر خواهند شد. شارپ معتقد است که رابطه بتا در پرتفوی مهم‌ترین است. به گفته وی، یک پرتفوی دارای ریسک غیرسیستماتیک و هم‌چنین ریسک سیستماتیک است، اما اگرچه ریسک غیرسیستماتیک می‌تواند به صفر برسد، اما بخش سیستماتیک ریسک با رفتار سهام در بازار تعیین می‌شود و به هیچ‌وجه نمی‌تواند به طور مطلق کاهش یابد یا صفر قرار گیرد.

در این پژوهش با استفاده از اطلاعات یک سال قبل از تشکیل صندوق و با لحاظ کردن نرخ بدون ریسک در اقتصاد ایران در سال ۱۳۹۹ به تعیین بهینه‌ترین وزن صندوق پالایشی با استفاده از داده‌های بازدهی یک‌ساله پرداخته شده است. نتایج به‌دست آمده از وزن بهینه به شرح جدول ۵ ذیل است:

جدول ۵- درصد سرمایه‌گذاری دارایی‌های صندوق در وضعیت واقعی و بهینه.

Table 5- Percentage of investment of fund assets in real and optimal situation.

صندوق	وزن در نظر گرفته شده (%)	وزن بهینه بر اساس معیار شارپ (%)	مقایسه افزایش/کاهش با سطح بهینه
شبندر	24	14	۱۰٪ بیش‌تر
شبریز	9	6	۳٪ بیش‌تر
شپنا	36	20	۱۶٪ بیش‌تر
شتران	31	60	۳۰٪ کم‌تر

همان‌طوری که ملاحظه می‌شود با توجه به ضریب همبستگی ۶۰ بین شاخص با شتران و هم‌چنین همبستگی معنادار بین شتران با سایر دارایی‌ها هم در حالت عدم کنترل شاخص و با حضور شاخص در صورتی که وزن بیش‌تری برای شتران در صندوق تخصیص می‌گردید به نقطه بهینه‌گی نزدیک می‌شد.

معیار حساسیت بازده یک دارایی به بازده بازار بتای (β) آن دارایی گویند. هم چنین بتای پرتفوی به سادگی از طریق بتای تک تک دارایی‌ها تخمین زده می‌شود. ضریب بتا در دانش مالی شاخصی است از ریسک سیستماتیک یک سرمایه‌گذاری یا مجموعه‌ای از دارایی‌های مالی، نسبت به ریسک پرتفوی بازار. در محاسبه ضریب بتا تعداد مشاهدات و دوره زمانی بکار رفته در رگرسیون متغیر است. از این رو در محاسبه بتا می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد. از آن جا که فاصله زمانی دقیقی برای تجزیه و تحلیل وجود ندارد، باید موازنه‌ای بین کفایت تعداد مشاهدات و تاثیر نرخ‌های بازده تصادفی و زمان طولانی برقرار نماییم، زیرا در این زمان طولانی شرکت دستخوش تغییر و تحولاتی خواهد شد. مطالعاتی پیرامون بررسی تاثیر دوره زمانی در محاسبه ضریب حساسیت‌ها انجام شده است. استاتمن<sup>۱</sup> نشان دادند که عامل اصلی تفاوت‌های اساسی در ضریب حساسیت، کاربرد فواصل زمانی بازده می‌باشد. هم چنین دریافتند که تاثیر فواصل زمانی به اندازه شرکت‌ها بستگی دارد. هر چه فاصله زمانی کوتاه‌تر باشد، ضریب حساسیت بزرگ‌تری برای شرکت‌های بزرگ‌تر ضریب حساسیت کوچک‌تر برای شرکت‌های کوچک‌تر خواهیم داشت. رایلی به این نتیجه رسید که فواصل زمانی بازده باعث ایجاد تفاوت می‌شوند و تاثیر فواصل زمانی با کوچک شدن اندازه شرکت افزایش می‌یابد. در این پژوهش ضریب بتا به چندین شکل یعنی با میانگین موزون بتای هر دارایی در صندوق (طبق داده‌های شهریور ۱۳۹۸ الی شهریور ۱۳۹۹)، بر اساس تغییرات قیمت صندوق پالایشی، بر اساس نسبت بهینه استخراج شده با مدل شارپ و بتای موجود در سایت فیپ ایران در جدول ۶ گزارش شده است:

جدول ۶- ضریب بتای صندوق پالایشی.  
Table 6- Beta coefficient of refining fund.

صندوق	مبتنی بر میانگین موزون درصد تعیین شده - شهریور ۱۳۹۹	مبتنی بر میانگین موزون درصد بهینه شده شارپ - شهریور ۱۳۹۹	مبتنی بر حساسیت از بازار از تاسیس تا اکنون	گزارش شده از فیپ ایران - یک سال اخیر
پالایشی	1.027	1.047	1.51	0.92

مبتنی بر نتایج جدول فوق در بدو تاسیس هم بر اساس وزن بهینه و هم وزن تعیین شده از سوی سازندگان، ضریب بتای صندوق نزدیک به ۱ است و همان طوری که ضریب بتای بازار ۱ است به نوعی این گونه تحلیل می‌شود که مشابه صندوق‌های شاخصی متاثر از شاخص بازار است زیرا با ضریبی نزدیک ۱ دارد. هم چنین درحالی که گزارش فیپ ایران نیز نزدیک بودن این ضریب را به ۱ نشان می‌دهد. دلایل تفاوت در ضرایب فوق به زمان تهیه و اندازه مشاهدات آن مربوط می‌شود که هر یک می‌تواند محتوای خاص خود را داشته باشند. اما در پژوهش حاضر بازدهی صندوق را با فرض این که اگر یک سرمایه‌گذار در سال ۱۳۹۸ با این نمادها اقدام به تشکیل پرتفوی با وزن‌های تعیین شده از سوی دولت و وزن بهینه را می‌گرفت بازدهی صندوق به شرح ذیل تحقق می‌یافت:

جدول ۷- بازدهی صندوق با وزن تعیین شده و بهینه.  
Table 7- The efficiency of the fund with the determined and optimal weight.

صندوق	محاسبه شده با وزن تعیین شده (%)	محاسبه شده با وزن بهینه	مقایسه
پالایشی	271	384	۱۱۳% کم‌تر

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد در صورت تشکیل صندوق با درصد سرمایه‌گذاری بهینه، بازدهی با فرض تشکیل آن در سال ۱۳۹۸ حدوداً ۱۱۳% افزایش را تجربه می‌نمود و این بیانگر سطح اهمیت بهینگی پرتفوی است. لازم به ذکر است از آن جایی که بازدهی وابسته به سطح ریسک است و همان طوری که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود با وزن بهینه با تغییر جزئی در بتا یعنی ۲%، بازدهی ۱۱۳% ایجاد می‌گردید.

## ۶- تحلیل تنوع بخشی صندوق پالایشی

در این پژوهش با استفاده از بازدهی‌های مبتنی بر قیمت پایانی و بازدهی مبتنی بر NAV صندوق بر اساس داده‌های اولین معامله این صندوق در سال ۱۳۹۹ تا شهریور ۱۴۰۲ بدین موضوع پرداخته شد که آیا صندوق پالایشی دولتی از تنوع بخشی مناسبی برخوردار است یا خیر؟ البته پاسخ این سوال ساده است زیرا در این صندوق تنوع شرکتی وجود دارد درحالی که تنوع در صنعت برقرار نیست. همان طوری که در

<sup>1</sup> Statman

تئوری های مالی مطرح است، تنوع بیش تر به معنی ریسک خاص (غیرسیستماتیک) کم تر است. مدل مورد استفاده برای بررسی این وضعیت یک مدل رگرسیون دو متغیره برگرفته از پژوهش المضاف و الحاشل [9] است که نتایج به شرح جدول ذیل می باشد:



جدول ۸- بررسی تنوع بخشی صندوق پالایشی.

Table 8- Investigating the diversification of the refining fund.

متغیر وابسته	ضریب تعیین صندوق پالایشی
بازدهی مبتنی بر قیمت پایانی $R^2$	0.509

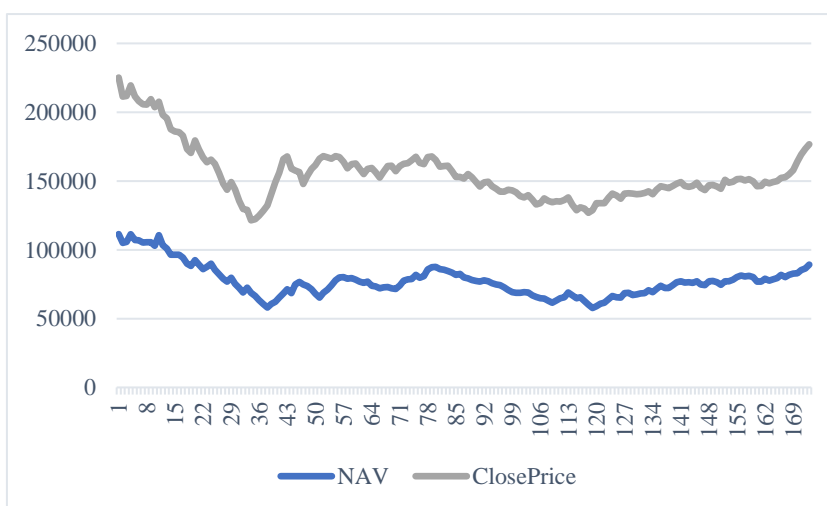
\* نکته: ردیف اول نتایج مدل رگرسیونی را ارائه می دهد:  $Price_{ret} = \alpha_i + \beta_i Rm_t + \varepsilon_{it}$  که در آن  $Price_{ret}$  بازده ETF است (درصد تغییر قیمت)،  $Rm$  بازده شاخص بازار است.

با بررسی نتایج به دست آمده از در جدول ۸، مقدار ضریب تعیین بر اساس تاثیر بازدهی شاخص بازار بر بازدهی مبتنی بر قیمت پایانی صندوق پالایشی در حالت معناداری ۵۰/۹٪ است که بدین معنی است که ۴۹/۱٪ از ریسک غیرسیستماتیک این سهم باید با تنوع از بین برود، بنابراین حدود ۵۰٪ از تغییرات در بازده را می توان با حرکت در بازار توضیح داد و الباقی به جهت عدم تنوع بخشی در صنعت بایستی با متوازن سازی مجدد پرتفوی از بین برود.

### ۷- کارایی قیمت گذاری صندوق پالایشی

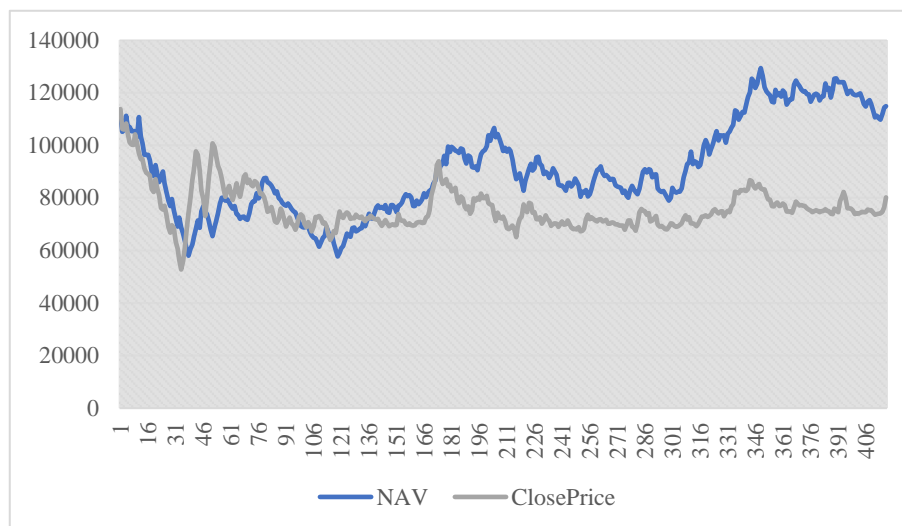
در این پژوهش به طور جداگانه از طریق بررسی رابطه بین قیمت های پایانی صندوق و NAV به تحلیل کارایی یا عدم کارایی قیمت گذاری صندوق پرداخته شده است. واگرایی یا همگرایی بین قیمت ها به راحتی در شکل ۲ تا شکل ۴ مشهود است.

در شکل ۲ قیمت معامله شده واحدهای صندوق به تبعیت از NAV معامله شده است زیرا روند نمودار دو قیمت مشابه هم تغییر یافتند اما واگرایی زیاد مشهود بوده است، یعنی قیمت معامله شده بیش تر از NAV آن بیانگر بیش قیمت گذاری است.



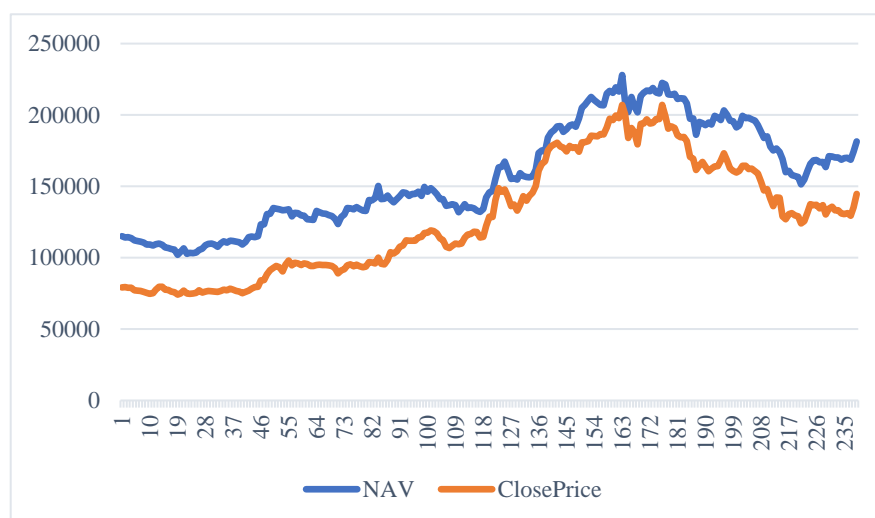
شکل ۲- روند NAV و قیمت پایانی - سال اول.  
Figure 2- NAV trend and closing price-first year.

در شکل ۳ این واگرایی کاهش یافته و حتی NAV بیش تر از قیمت معامله شده و مجددا واگرایی با فاصله گرفتن NAV از قیمت پایانی مجددا ایجاد شد. سپس در شروع سال دوم از عمر این صندوق کارایی تا حدودی برقرار شد و خیلی زود مجددا به سمت ناکارایی حرکت کرد در حالی که جذابیتی برای خرید آن وجود داشته است.



شکل ۳- روند NAV و قیمت پایانی - سال دوم.  
Figure 3- NAV trend and closing price-second year.

نهایتاً عدم کارایی در سال سوم با وجود جذابیت خرید این صندوق ادامه یافته تا این که این ناکارایی کاهش یافته و با استقبال سرمایه گذاران کاهش یافته است.



شکل ۴- روند NAV و قیمت پایانی - سال سوم.  
Figure 4- NAV trend and closing price-Third year.

### ۸- صندوق های بخشی<sup>۱</sup>

همان طور که از نام آن پیداست، صندوق بخشی صندوقی است که در بخش خاصی از اقتصاد سرمایه گذاری می کند. صندوق های بخش دارای انواع مختلفی هستند و می توانند از نظر ارزش بازار، هدف سرمایه گذاری (به عنوان مثال رشد و یا درآمد) و دسته ای از اوراق بهادار در سبد سهام متفاوت باشند.

صندوق های بخشی در بخش خاصی از اقتصاد سرمایه گذاری می کنند. آن ها توسط افراد حرفه ای مدیریت می شوند که هدفشان عملکرد بهتر از بازار یا شاخص معیاری است که عملکرد یک صنعت خاص را ردیابی می کند. صندوق بخش را می توان به صورت فعال یا غیرفعال مدیریت کرد. مدیریت فعال شامل انتخاب سهامی است که مدیر صندوق معتقد است بهتر از بازار خواهد بود. مدیریت غیرفعال به سادگی شاخص بخش را ردیابی می کند. با سرمایه گذاری در کسب و کاری که در بخشی فعالیت می کنند که صندوق انتخاب کرده است، و جوجه این بخش بر بخش خاصی از بازار متمرکز می شوند. یک خط شرکتی که همان یا یک محصول مرتبط را می فروشد، یک بخش را تشکیل می دهد.

<sup>1</sup> Sector Fund



مورنینگ استار شرکت خدمات مالی آمریکایی که در زمینه مدیریت سرمایه‌گذاری، مدیریت دارایی و مطالعات بازار فعالیت می‌کند، این صندوق‌ها را در هشت دسته زیر رتبه‌بندی و تحلیل می‌کنند:

صندوق‌های منابع طبیعی: این صندوق‌ها در نفت و گاز و سایر منابع انرژی و هم‌چنین چوب و جنگل سرمایه‌گذاری می‌کنند. این صندوق معمولاً برای سرمایه‌گذاران رشد بلندمدت مناسب هستند.

صندوق‌های سود: این صندوق‌ها در اوراق بهادار شرکت‌های خدماتی سرمایه‌گذاری می‌کنند. آن‌ها معمولاً برای پرداخت سودهای ثابت به سرمایه‌گذاران محافظه‌کار با درآمد ثابت طراحی شده‌اند، اگرچه ممکن است یک عنصر رشد نیز داشته باشند.

صندوق‌های املاک و مستغلات: این صندوق‌ها راهی را برای سرمایه‌گذاران کوچک‌تر فراهم می‌کنند تا بدون نیاز به خرید واقعی ملک، در سود حاصل از املاک مشارکت کنند. آن‌ها اغلب هم‌رشد و هم‌درآمد را فراهم می‌کنند.

صندوق‌های مالی: این صندوق‌ها در صنعت مالی سرمایه‌گذاری می‌کنند. دارایی‌ها شامل اوراق بهادار سرمایه‌گذاری، بیمه، بانک، وام مسکن و شرکت‌های حسابداری خواهد بود.

صندوق‌های مراقبت‌های بهداشتی: این صندوق‌ها می‌توانند هر نوع موسسه پزشکی انتفاعی مانند شرکت‌های داروسازی را پوشش دهند. بسیاری از این صندوق‌ها نیز بر روی بیوتکنولوژی و شرکت‌هایی که پیشرفت‌های پیشگامی در این صنعت دارند، تمرکز دارند.

صندوق‌های فناوری: این صندوق‌ها به دنبال آرایه در معرض دید در بخش فناوری هستند. این بخش عمدتاً بر رایانه‌ها، الکترونیک و سایر فناوری‌های اطلاعاتی که در طیف گسترده‌ای از کاربردها استفاده می‌شود، تمرکز دارد.

صندوق‌های ارتباطات: این صندوق‌ها بر بخش مخابرات تمرکز دارند، اما می‌توانند شرکت‌های مرتبط با اینترنت را نیز شامل شوند.

### ۱-۸- معایب سرمایه‌گذاری در صندوق‌های بخشی

علیرغم حسن صندوق‌های بخشی این صندوق‌ها در صورت طراحی غیرعلمی با ریسک‌هایی از جمله ریسک تمرکز، نوسانات، عدم اطمینان نظارتی و ریسک بازار مرتبط است، در این جا به طور خلاصه بدان پرداخته می‌شود.

#### ریسک تمرکز

صندوق بخش بر بخش‌های خاصی متمرکز است، به این معنی که عملکرد صندوق به‌شدت به عملکرد آن بخش وابسته است. اگر این بخش ضعیف عمل کند، صندوق احتمالاً در کل بازار عملکرد ضعیفی خواهد داشت. این ریسک تمرکز را می‌توان با ایجاد تنوع در بخش‌های مختلف یا سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری گسترده کاهش داد.

#### نوسان

صندوق بخش غالباً بی‌ثبات‌تر از صندوق‌های گسترده هستند زیرا در بخش‌های خاصی متمرکز هستند. عملکرد صندوق بسیار وابسته به عملکرد آن بخش است که می‌تواند تحت‌تأثیر عوامل مختلفی مانند شرایط اقتصادی، سیاست‌های دولت و رقابت باشد. سرمایه‌گذاران باید برای نوسانات احتمالی صندوق بخش آماده باشند. صندوق بخش را برای افرادی که افق سرمایه‌گذاری بلندمدت دارند مناسب‌تر می‌کند.

برخی از بخش‌ها، مانند مراقبت‌های بهداشتی و مالی، به شدت تحت نظارت هستند، که می‌تواند ریسک نظارتی مرتبط با سرمایه‌گذاری در صندوق‌های بخش‌هایی را که بر این بخش‌ها تمرکز دارند، افزایش دهد. تغییر در سیاست‌ها و مقررات دولت می‌تواند تاثیر به‌سزایی بر عملکرد این بخش‌ها و صندوق‌هایی که در آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند داشته باشد.

## ریسک بازار

مانند سهام، اوراق قرضه یا سایر اوراق بهادار، صندوق‌های بخشی هم‌چنان در معرض ریسک بازار یا ریسک کاهش در کل بازار هستند. درحالی‌که صندوق بخشی در بخش‌های خاصی متمرکز شده‌اند، هنوز تحت تاثیر روندهای گسترده بازار و شرایط اقتصادی قرار دارند.

## ۸-۲- تفکر تبدیل صندوق پالایشی به صندوق بخشی

صندوق‌های بخشی با موافقت سازمان بورس راه‌اندازی شدند و در روزهای نخست آذرماه، مرکز نظارت بر صندوق‌های سرمایه‌گذاری سازمان بورس، نمونه اساسنامه و امیدنامه «صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی» را تصویب کرد. صندوق‌های بخشی که به‌عنوان صندوق‌های تخصصی نیز شناخته می‌شوند بر روی یک صنعت یا بازار خاص متمرکز می‌شوند. با توجه به ویژگی‌های این صندوق که پرتفوی آن به یک صنعت اختصاص دارد، پیشنهاد تبدیل این صندوق به بخشی نیز مطرح شد. اما این تبدیل به شرح ذیل دارای ترتیبات خاصی است که باید در نظر گرفته شود:

- از آنجایی که عملکرد صندوق بخشی بر بخش‌های خاصی متمرکز است و با وجود پتانسیل برخورداری کشور ما به فرآورده‌های نفتی تبدیل این صندوق‌ها به بخشی تفکر مثبتی بوده است.
- با توجه به این که تغییرات این صندوق که نزدیک با شاخص کل است و عملکرد صندوق بسیار وابسته به عملکرد آن بخش است، می‌تواند تحت تاثیر عوامل مختلفی مانند شرایط اقتصادی، سیاست‌های دولت و رقابت باشد و از این رو دارای نوسانات احتمالی و معرفی این صندوق‌ها جهت سرمایه‌گذاری برای بلندمدت مورد انتظار است.
- با توجه به این که صندوق پالایشی از چهار دارایی تشکیل شده است متوازن‌سازی مجدد پرتفوی با توجه ضریب همبستگی مثبت بالای این دارایی‌ها و شاخص قابل بررسی است.

## ۹- نتیجه‌گیری

این پژوهش با استفاده آمار قیمتی صندوق‌های پالایشی و طبقات دارایی‌های آن به تحلیل همبستگی صندوق با شاخص کل بازار و دارایی‌های آن در صندوق پرداخته است. هم‌چنین میزان تنوع صندوق پالایشی و کارایی قیمت‌گذاری آن را مورد بررسی قرار گرفته است. تحلیل موارد فوق بر اساس مدل‌های آماری ساده انجام شده است.

نتایج نشان داد که در زمان تاسیس این صندوق‌ها درصدهای تعیین شده از مبنای علمی پیروی نکرده است، چنان‌چه هم از جهت تعداد و هم از جهت صنعت از مزایای تنوع بخشی برخوردار نبوده است. هم‌چنین نتایج نشان داد که قیمت‌گذاری این صندوق‌ها به استثنای یک دور زمانی کوتاه در سال سوم از کارایی برخوردار نبوده است. نهایتاً این که با تبدیل این صندوق‌ها به صندوق‌های بخشی نیاز است که با در نظر گرفتن ریسک و بازده دارایی‌های موجود در صندوق و همبستگی بین آن‌ها در افق‌های کوتاه‌مدت با متوازن‌سازی مجدد درصدهای سرمایه‌گذاری به صندوقی جذاب برای سرمایه‌گذاران آن را تبدیل نمود.

## منابع

- [1] Kaviani, M., Fakhrhosseini, S. F. (2023). Analyzing the efficiency of pricing in government exchange-traded funds (ETFs) in Tehran Stock Exchange. *Journal of financial economics*. (In Persian). [https://fej.ctb.iau.ir/article\\_705097.html](https://fej.ctb.iau.ir/article_705097.html)
- [2] Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection, the journal of finance. *The journal of finance*, 1, 71-91.



- [3] Lee, T. K., & Sohn, S. Y. (2023). Alpha-factor integrated risk parity portfolio strategy in global equity fund of funds. *International review of financial analysis*, 88, 102654. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521923001709>
- [4] Hatemi-J, A., & El-Khatib, Y. (2015). Portfolio selection: An alternative approach. *Economics letters*, 135, 141–143.
- [5] Adeli, O. A. (2016). An Appraisal of Rating of Mutual Funds Performance in Iran. *Financial economics*, 10(36), 87–104. (In Persian). [https://ecj.ctb.iau.ir/article\\_531326.html](https://ecj.ctb.iau.ir/article_531326.html)
- [6] Qu, B. Y., & Suganthan, P. N. (2011). Constrained multi-objective optimization algorithm with an ensemble of constraint handling methods. *Engineering optimization*, 43(4), 403–416.
- [7] Zanjirdar, M. (2020). Overview of portfolio optimization models. *Advances in mathematical finance and applications*, 5(4), 419–435.
- [8] Chen, L.-H., & Huang, L. (2009). Portfolio optimization of equity mutual funds with fuzzy return rates and risks. *Expert systems with applications*, 36(2), 3720–3727.
- [9] Almudhaf, F., & Alhashel, B. (2020). Pricing efficiency of Saudi exchange traded funds (ETFs). *Journal of islamic accounting and business research*, 11(3), 793–809. DOI:10.1108/JIABR-06-2017-0082