



Performance Analysis of Investment Funds Affiliated with the Defense Sector: A Case Study of Damavand Capital Management

Mahdi Riazi¹ , Mahdi Hajihasan Memar^{2*}

1. Assistant Professor, Department of Economic, Faculty of Management, Supreme National Defense University, Tehran, Iran. Email: Kolahdoz93@gmail.com

2. M.A., Department of Financial Engineering, Faculty of Engineering, University of Science and Culture, Tehran, Iran. Corresponding Author. Email Mahdi.hajihasanmemar@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 25-10-2025

Accepted: 22-05-2026

Keyword:

Investment Funds, Damavand Capital Management, Data Envelopment Analysis, Value at Risk, Performance Evaluation, Investment Risk.

Abstract

This study aims to evaluate the performance of investment funds affiliated with the defense sector, including two equity funds, "Hefaz-e-Arzesh" (Value Preservation) and "Oj" (Peak), managed by Damavand Capital Management, in comparison with other equity funds in the market, as well as a sectoral fund, "Ofogh-e-Damavand" (Damavand Horizon), in comparison with other sectoral funds. Additionally, the study compares the accuracy of the Value at Risk (VaR) criterion and standard deviation in risk assessment. The research is applied in terms of objective and descriptive-analytical in terms of methodology. Secondary data on returns, costs, and risk indicators of 72 equity funds and 5 sectoral equity funds over the period from October 2022 to September 2025 (Mehr 1401 to Shahrivar 1404) were collected from official reports and reliable financial sources. Data Envelopment Analysis (DEA) and the Weighted Russell Directional Distance Model (WRDDM) were employed for performance evaluation, and various risk scenarios were simulated using both standard deviation and Value at Risk (VaR) criteria.

The results indicate that the "Hefaz-e-Arzesh Damavand" fund, with an average rank of 2.6, and the "Oj Damavand" fund, with an average rank of 12.4, are among the top-performing equity funds in the market. Furthermore, the "Ofogh-e-Damavand" sectoral fund, with an average rank of 1.4, holds a distinguished position among sectoral funds. The application of the Value at Risk (VaR) criterion demonstrated greater discriminatory power in identifying efficient funds compared to standard deviation. The findings also suggest that the use of multi-criteria models such as DEA and WRDDM can enhance the accuracy and transparency of investment fund performance evaluation, providing a scientific basis for investor decision-making and the improvement of fund management strategies.

Cite this article: Riazi, Mahdi, & Hajihasan Memar, Mahdi. (2026). Performance Analysis of Investment Funds Affiliated with the Defense Sector: A Case Study of Damavand Capital Management. *Journal of Defense Economics & Sustainable Development*, 11 (40), 61 -96



© The Author(s) 2026. Published by Defense Economics Scientific Association of Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license)



اقتصاد دفاع و توسعه پایدار

شابا الكترونيكي: ۲۹۸۱-۰۶۱۰

شابا چاپي: ۳۰۶۱-۵۵۳۱



تحليل عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاري وابسته به بخش دفاع؛ مطالعه موردی تأمین سرمایه دماوند

مهدی ریاضی^۱ ID، مهدی حاجی حسن معمار^۲ ID*

۱. دکترا، گروه علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران.

رایانامه: Kolahdoz93@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. نویسنده مسئول. مسئول

رایانامه: Mahdi.hajhasanmemar@gmail.com

چکیده	اطلاعات مقاله
این پژوهش با هدف بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری وابسته به بخش دفاع شامل دو صندوق سهامی "حفظ ارزش" و "اوج" مربوط به تأمین سرمایه دماوند در مقایسه با سایر صندوق‌های سهامی بازار، و یک صندوق بخشی "افق دماوند" در مقایسه با سایر صندوق‌های بخشی، و نیز مقایسه دقت معیار ارزش در معرض خطر (VaR) و انحراف معیار در ارزیابی ریسک انجام شد. روش این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. داده‌های ثانویه مربوط به بازده، هزینه‌ها و شاخص‌های ریسک ۷۲ صندوق‌های سهامی و ۵ صندوق سهامی بخشی طی دوره مهر ۱۴۰۱ تا شهریور ۱۴۰۴ از گزارش‌های رسمی و منابع معتبر مالی گردآوری شد. برای ارزیابی عملکرد از مدل تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و مدل فاصله وزنی راسل (WRDDM) استفاده شد و سناریوهای مختلف ریسک‌پذیری با دو معیار انحراف معیار و ارزش در معرض خطر (VaR) شبیه‌سازی گردید.	نوع مقاله: مقاله علمی
نتایج پژوهش نشان داد صندوق "حفظ ارزش دماوند" با میانگین رتبه ۲/۶ و صندوق "اوج دماوند" با میانگین رتبه ۱۲/۴ در زمره صندوق‌های برتر بازار سهامی قرار دارند. همچنین صندوق "بخشی افق دماوند" با میانگین رتبه ۱/۴ جایگاه ممتازی در بین صندوق‌های بخشی به خود اختصاص داد و به کارگیری معیار ارزش در معرض خطر (VaR) نسبت به انحراف معیار، قدرت تمایز بیشتری در شناسایی صندوق‌های کارا نشان داد. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که به کارگیری مدل‌های چندمعیاره مانند DEA و WRDDM می‌تواند دقت و شفافیت ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری را افزایش دهد و مبنایی علمی برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و بهبود استراتژی‌های مدیریتی صندوق‌ها فراهم کند.	تاریخچه مقاله: تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۸/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۱
	واژگان کلیدی: صندوق‌های سرمایه‌گذاری، تأمین سرمایه دماوند، تحلیل پوششی داده‌ها، ارزش در معرض خطر، ارزیابی عملکرد، ریسک سرمایه‌گذاری.

استناد به مقاله: ریاضی، مهدی و حاجی‌حسن معمار، مهدی. (۱۴۰۵). تحلیل عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری وابسته به بخش دفاع: مطالعه موردی تأمین سرمایه دماوند.

فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۱۱(۴۰)، ۶۱-۹۶.



۱. مقدمه

بازار سرمایه به عنوان یکی از ارکان اصلی نظام مالی کشور، نقشی اساسی در تجهیز منابع و تخصیص بهینه آن ایفا می‌کند. رشد و توسعه اقتصادی هر کشور بدون وجود بازار سرمایه کارآمد امکان‌پذیر نیست و در این میان صندوق‌های سرمایه‌گذاری به عنوان یکی از ابزارهای مهم و نوین مالی، جایگاهی ویژه در جلب و هدایت سرمایه‌های خرد و کلان یافته‌اند. صندوق سرمایه‌گذاری تأمین سرمایه دماوند یکی از نهادهای مالی معتبر در بازار سرمایه ایران است که در تاریخ ۲۵ خرداد ۱۳۹۹ تأسیس شد و به عنوان زیرمجموعه شرکت غدیر نیروهای مسلح فعالیت می‌کند.

بازار سرمایه ایران به عنوان یک بازار نوظهور^۱، دارای ویژگی‌های خاصی مانند نوسانات بالا، اثر پذیری شدید از ریسک‌های سیاسی و اقتصادی و محیط مقرراتی در حال توسعه است. این ویژگی‌ها، چالش‌های جدی را در ارزیابی دقیق عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کند که روش‌های سنتی پاسخگوی آن نیستند. مطالعات پیشین در ایران با دو شکاف اساسی مواجه هستند:

عدم ارزیابی جامع ریسک و بازده: تمرکز عمده بر شاخص‌های سنتی، مانند نسبت شارپ^۲، صرفاً بر انحراف معیار به عنوان معیاری متقارن برای سنجش ریسک استوار است؛ در نتیجه، این شاخص‌ها توانایی کافی برای ارزیابی ریسک‌های نزولی شدید^۳ را که در بازار پرنوسان ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند، ندارند.

عدم لحاظ ترجیحات سرمایه‌گذاران: مدل‌های سنتی تحلیل پوششی داده‌ها^۴ (DEA) که در مطالعات پیشین مورد استفاده قرار گرفته‌اند، از انعطاف‌پذیری کافی برای لحاظ کردن سطوح مختلف ترجیحات ریسک سرمایه‌گذاران، از ریسک‌گریز تا ریسک‌پذیر، برخوردار نیستند. این محدودیت موجب می‌شود نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد، فاصله قابل توجهی با شرایط واقعی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری داشته باشد و کارایی مدل در ارائه توصیه‌های متناسب با ویژگی‌های سرمایه‌گذاران کاهش یابد.

مدل فاصله وزنی راسل^۵ (WRDDM) ابزاری کارآمد برای رفع این کاستی‌ها محسوب می‌شود. این مدل با بهره‌گیری از تابع فاصله جهتی^۶ (DDF) امکان آن را فراهم می‌کند که، نخست، معیار دقیق‌تر «ارزش در معرض خطر»^۷ (VaR) به عنوان یک خروجی نامطلوب در کنار خروجی مطلوب (بازده) در مدل لحاظ شود. بدین ترتیب، ریسک‌های نامتقارن و زیان‌های بالقوه بازار سرمایه ایران با دقت بیشتری اندازه‌گیری و ارزیابی می‌شوند.

¹ Emerging Market

² Sharpe Ratio

³ Tail Risks

⁴ Data Envelopment Analysis

⁵ Weighted Russell Directional Distance Model

⁶ Directional Distance Function

⁷ Value at Risk

ثانیاً، به واسطه ساختار وزن‌دهی خود، امکان طراحی ۵ سناریوی مختلف ریسک‌پذیری را فراهم می‌سازد. این امر به مدیران صندوق‌ها و سرمایه‌گذاران در ایران اجازه می‌دهد تا عملکرد صندوق‌ها را بر اساس پروفایل ریسک واقعی خود و در شرایط متنوع بازار تحلیل کنند.

بنابراین، هدف اصلی این پژوهش، نه تنها ارزیابی عملکرد، بلکه ارائه یک الگوی کارایی دقیق، چندمعیاره و سناریو-محور با استفاده از WRDDM مبتنی بر VaR است تا مبنای علمی محکمی برای تصمیم‌گیری در فضای پیچیده و پرچالش مالی ایران ایجاد نماید.

با وجود اهمیت روزافزون صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی، ارزیابی دقیق عملکرد آن‌ها و انتخاب گزینه‌های مناسب بر اساس سطح ریسک و بازده مورد انتظار، همچنان یکی از چالش‌های اساسی این حوزه به شمار می‌رود. سرمایه‌گذاران، اعم از خرد و کلان، برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه به اطلاعاتی دقیق و شفاف درباره عملکرد واقعی صندوق‌ها نیاز دارند. با این حال، روش‌های سنتی ارزیابی عملکرد، از جمله نسبت‌های شارپ، ترینر^۱ و جنسن^۲، عمدتاً بر ابعاد خاصی از ریسک و بازده تمرکز دارند و از ارائه ارزیابی جامع و چندبعدی از عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری ناتوان هستند.

شرکت تأمین سرمایه دماوند، به‌عنوان یکی از نهادهای فعال و معتبر بازار سرمایه ایران، مدیریت ۹ صندوق سرمایه‌گذاری را بر عهده دارد که از این تعداد، ۳ صندوق در دسته صندوق‌های سهامی قرار می‌گیرند (شامل دو صندوق سهامی و یک صندوق سهامی بخشی). پژوهش حاضر با تمرکز بر این سه صندوق، درصدد است با بهره‌گیری از چارچوب‌ها و مدل‌های نوین ارزیابی عملکرد، تصویری جامع و دقیق از کارایی آن‌ها ارائه دهد. در این راستا، با طراحی سناریوهای مختلف مبتنی بر ترجیحات ریسک سرمایه‌گذاران، عملکرد صندوق‌های مورد مطالعه از منظر ریسک و بازده در شرایط گوناگون بازار مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرد.

نتایج این پژوهش، افزون بر کمک به مدیران صندوق‌ها و سرمایه‌گذاران در اتخاذ تصمیم‌های آگاهانه‌تر و دقیق‌تر، می‌تواند مبنایی برای توسعه چارچوب‌های اجرایی و سیاست‌گذاری در بازار سرمایه فراهم آورد و به ارتقای شفافیت، کارایی و اعتماد در این بازار کمک کند. همچنین، یافته‌های تحقیق می‌تواند در طراحی سازوکارهای نوین ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و بهبود فرآیند تخصیص منابع مالی مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت، این پژوهش می‌کوشد با ارائه الگویی علمی مبتنی بر مدل‌های چندمعیاره و تحلیل پنج سناریوی متمایز، به ارتقای کیفیت ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و افزایش کارایی تصمیم‌گیری در بازار سرمایه ایران یاری رسانده و چشم‌انداز روشن‌تری برای توسعه این بازار ترسیم کند.

^۱ Treynor Ratio

^۲ Jensen's Alpha

بر اساس اهداف پژوهش، سؤالات اصلی تحقیق به شرح زیر مطرح می‌شوند:

- با بهره‌گیری از مدل فاصله جهتی راسل وزنی (WRDDM)، عملکرد و کارایی سه صندوق سرمایه‌گذاری سهامی (شامل دو صندوق سهامی و یک صندوق سهامی بخشی) تحت مدیریت تأمین سرمایه دماوند چگونه ارزیابی و رتبه‌بندی می‌شود؟
- کدامیک از صندوق‌های مورد بررسی از کارایی بیشتری برخوردار هستند؟
- آیا مدل فاصله جهتی راسل وزنی (WRDDM) در مقایسه با روش‌های سنتی ارزیابی عملکرد، توانایی ارائه نتایج دقیق‌تر و کارآمدتری را دارد؟
- معیار مناسب برای سنجش ریسک در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری کدام است و آیا شاخص ارزش در معرض خطر (VaR) می‌تواند جایگزین مناسب‌تری نسبت به انحراف معیار باشد؟

پاسخ به این پرسش‌ها می‌تواند گامی مؤثر در ارتقای دانش ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در ایران باشد. همچنین، یافته‌های پژوهش می‌تواند به مدیران و سرمایه‌گذاران در اتخاذ تصمیم‌های آگاهانه‌تر کمک کرده و زمینه توسعه چارچوب‌های اجرایی و مقرراتی کارآمدتر در بازار سرمایه را فراهم سازد. در نهایت، این تحقیق می‌کوشد با ارائه الگویی مبتنی بر مدل‌های چندمعیاره، به بهبود فرآیند ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و افزایش کارایی تصمیم‌گیری در بازار سرمایه ایران کمک کند.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. مبانی نظری پژوهش

صندوق‌های سرمایه‌گذاری به‌عنوان یکی از نهادهای مالی کلیدی، در تجمع منابع خرد و تخصیص بهینه آن‌ها به فرصت‌های سرمایه‌گذاری نقش مهمی ایفا می‌کنند. این صندوق‌ها امکان متنوع‌سازی پرتفوی و کاهش ریسک را برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌سازند و به دلیل مدیریت حرفه‌ای و نقدشوندگی بالا، جایگاه ویژه‌ای در بازارهای مالی دارند (پاستور و ورساتز^۱، ۲۰۲۰). در ایران نیز طی سال‌های اخیر صندوق‌ها با استقبال سرمایه‌گذاران مواجه شده‌اند و سهم قابل توجهی در هدایت نقدینگی به سمت بازار سرمایه داشته‌اند (چاووشی و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۱-۱. معیارهای نوین ریسک: ارزش در معرض خطر (VaR)

به‌منظور رفع برخی از محدودیت‌های شاخص‌های سنتی ارزیابی ریسک، معیارهایی نظیر ارزش در معرض خطر VaR توسعه یافته‌اند. این شاخص، حداکثر زیان مورد انتظار یک پرتفوی را در یک سطح اطمینان مشخص و طی یک افق زمانی معین برآورد می‌کند. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که VaR، به‌ویژه در شرایط

¹ Pastor & Vorsatz

نوسانات شدید بازار و بحران‌های مالی، توانایی بیشتری در شناسایی و اندازه‌گیری ریسک‌های نزولی و زیان‌های شدید دارد. از این رو، این معیار در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری می‌تواند نسبت به انحراف معیار، که صرفاً پراکندگی بازده‌ها را اندازه‌گیری می‌کند، تصویر واقع‌بینانه‌تری از ریسک سرمایه‌گذاری ارائه دهد (مالهوترا، فانگ و پریدا^۱، ۲۰۲۲). در بازار ایران نیز پژوهش‌هایی به کارگیری شاخص‌های مبتنی بر ارزش در معرض خطر شرطی^۲ (CoVaR) و زیان مورد انتظار نهایی^۳ (MES) را برای تحلیل ریسک سیستماتیک صندوق‌ها پیشنهاد داده‌اند (چاووشی و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۱-۲. تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و ارزیابی چندمعیاره تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)

تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) روشی ناپارامتریک است که کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیرنده^۴ (DMU) را با در نظر گرفتن ورودی‌ها و خروجی‌های متعدد ارزیابی می‌کند. این روش به دلیل قابلیت ارزیابی چندمعیاره و عدم نیاز به فرض توزیع خاص برای داده‌ها، به یکی از ابزارهای پرکاربرد در ارزیابی صندوق‌های سرمایه‌گذاری تبدیل شده است. مطالعات نشان می‌دهد که DEA امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف عملکردی صندوق‌ها را فراهم کرده و به بهبود تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری کمک می‌کند. (شهبازین و همکاران، ۲۰۱۹؛ ویدال-گارثیا^۵، ۲۰۲۵).

۲-۱-۳. مدل فاصله وزنی راسل (WRDDM) و مزایای آن

نسخه‌های پیشرفته DEA مانند مدل فاصله وزنی راسل (WRDDM) به دلیل انعطاف بیشتر در جهت‌گیری، امکان وزن‌دهی متفاوت به معیارهای ریسک و بازده، و قابلیت تحلیل در سناریوهای گوناگون، ابزار قدرتمندتری برای ارزیابی عملکرد صندوق‌ها هستند. این مدل علاوه بر شناسایی ناکارایی‌ها، اجازه می‌دهد ترجیحات مختلف سرمایه‌گذاران (ریسک‌پذیر یا ریسک‌گریز) در فرآیند تحلیل لحاظ شود (اروثنا^۶، ۲۰۲۲). نتایج کاربردی WRDDM در بازارهای نوظهور نشان داده است که این روش نسبت به مدل‌های شعاعی سنتی دقت بالاتری در شناسایی صندوق‌های کارا دارد (شیه^۷ و همکاران، ۲۰۱۹).

¹ Malhotra, Fang & Parida

² Conditional Value at Risk

³ Marginal Expected Shortfall

⁴ Decision Making Unit

⁵ Vidal-Garcia & Vidal

⁶ Arocena

⁷ Xie et al.

۲-۴. مزیت نظری و تمایز WRDDM با مدل‌های سنتی DEA

نوآوری WRDDM در ارزیابی عملکرد، عمدتاً در رویکرد غیرشعاعی و قابلیت تحلیل خروجی‌های نامطلوب نهفته است که آن را از مدل‌های سنتی مانند مدل چارنس-کوپر-رودز^۱ (CCR) و مدل بنکر-چارنس-کوپر^۲ (BCC) متمایز می‌کند:

▪ درجه آزادی بیشتر (غیرشعاعی)

مدل‌های شعاعی (CCR/BCC) فرض می‌کنند که ناکارایی در تمامی ورودی‌ها و خروجی‌ها به صورت متناسب (شعاعی) اتفاق می‌افتد و بهبود یکنواخت است. این امر باعث می‌شود که مازاد ورودی یا کمبود خروجی (Slack) نادیده گرفته شود.

مدل WRDDM یک مدل غیرشعاعی است که بر اساس معیار راسل وزن‌دار (WRDDM) بنا شده است. این مدل، ناکارایی را در هر بُعد (هر ورودی و هر خروجی) به صورت مستقل اندازه‌گیری می‌کند. این قابلیت تضمین می‌کند که تمامی مازادها (ورودی بیش از حد) و کسری‌ها (خروجی کمتر از حد) به درستی لحاظ شوند و ارزیابی کارایی، تصویری واقعی‌تر از عملکرد صندوق ارائه دهد.

▪ تحلیل خروجی‌های نامطلوب با تابع فاصله جهتی (DDF)

در ارزیابی صندوق‌ها، ما با خروجی‌های دوگانه مواجهیم: بازده (مطلوب) که باید افزایش یابد، و ریسک VaR (نامطلوب) که باید کاهش یابد. WRDDM با بهره‌گیری از تابع فاصله جهتی (DDF) این امکان را فراهم می‌سازد که با تعریف یک بردار جهت، به صورت همزمان، افزایش بازده و کاهش ریسک را هدف‌گذاری کند. در حالی که مدل‌های سنتی DEA برای تعریف این هدف‌گذاری همزمان با مشکل مواجه هستند. این قابلیت باعث می‌شود که مدل WRDDM یک ابزار اختصاصی و کارآمد برای ارزیابی کارایی تعدیل‌شده با ریسک باشد.

▪ ترکیب ترجیحات سرمایه‌گذار در وزن‌دهی

مزیت خاص WRDDM در بازار ایران، توانایی آن در گنجاندن ترجیحات سرمایه‌گذار به طور مستقیم در تابع هدف مدل است. با تخصیص وزن‌های متفاوت به ریسک و بازده (همانطور که در ۵ سناریوی ریسک‌پذیری این پژوهش انجام شد)، این مدل می‌تواند کارایی یک صندوق را بر اساس انتظارات یک سرمایه‌گذار ریسک‌گریز (وزن بیشتر به ریسک) یا ریسک‌پذیر (وزن بیشتر به بازده) به طور مجزا ارزیابی کند. این ویژگی، نوآوری پژوهش را از سطح تئوریک به سطح کاربرد استراتژیک در بازار مالی ایران ارتقاء می‌دهد.

¹ Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) Model

² Banker-Charnes-Cooper (BCC) Model

۲-۲. پیشینه پژوهش

۲-۲-۱. مطالعات خارجی

پژوهش‌های بین‌المللی در زمینه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری طی دهه‌های گذشته، نقش مهمی در توسعه روش‌های تحلیلی و ارائه مدل‌های پیشرفته ایفا کرده‌اند. این مطالعات عمدتاً بر ارزیابی عملکرد صندوق‌ها، تحلیل ریسک و بازده، و شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد آن‌ها تمرکز داشته‌اند. در سطح بین‌المللی، از روش‌های سنتی مانند نسبت شارپ و مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^۱ (CAPM) گرفته تا رویکردهای ناپارامتریک مانند تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و مدل‌های توسعه یافته آن، برای تحلیل و ارزیابی عملکرد صندوق‌ها استفاده شده است. در این بخش، مطالعات بین‌المللی در دو زیربخش اصلی بررسی می‌شوند:

۱. پژوهش‌های مبتنی بر روش‌های سنتی و مدل‌های پارامتریک: این زیربخش شامل مطالعاتی است که از روش‌های کلاسیک مانند نسبت شارپ، CAPM و مدل‌های مشابه برای تحلیل عملکرد صندوق‌ها استفاده کرده‌اند.

۲. پژوهش‌های مبتنی بر DEA و مدل‌های توسعه یافته آن: این زیربخش شامل تحقیقاتی است که از تحلیل پوششی داده‌ها و مدل‌های پیشرفته آن، از جمله WRDDM، برای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بهره برده‌اند.

هدف از ارائه این دسته‌بندی، نمایش روند توسعه روش‌های ارزیابی عملکرد صندوق‌ها در سطح بین‌المللی و زمینه‌سازی برای استفاده از مدل‌های نوین و چندمعیاره در پژوهش حاضر است.

▪ پژوهش‌های مبتنی بر روش‌های سنتی و مدل‌های پارامتریک

مالهوترا و نیپانی^۲ (۲۰۲۴) عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهامی فعال در بخش انرژی را در بازه زمانی ۲۳ ساله بررسی کردند و از شاخص‌های مالی متنوعی مانند نسبت‌های شارپ، سورتینو^۳ و اومگا^۴ برای ارزیابی بازده تعدیل‌شده با ریسک استفاده نمودند. این مطالعه بر تاب‌آوری صندوق‌ها، به‌ویژه در مواجهه با چرخه‌های طبیعی بخش انرژی و اختلالات ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹، تمرکز داشته است. تریپاتی و سثی^۵ (۲۰۲۲) با بهره‌گیری از روش‌های عمدتاً پارامتریک، عملکرد ETF^۶ های شاخصی در هند را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های خاص صندوق‌ها، از جمله سن، اندازه و اختلاف

^۱ Capital Asset Pricing Model

^۲ Malhotra & Nippani

^۳ Sortino Ratio

^۴ Omega Ratio

^۵ Tripathi & Sethi

^۶ Exchange Traded Fund

قیمت خرید و فروش، نقش مهمی در کارایی ردیابی عملکرد دارند. این مطالعه همچنین تأکید می‌کند که ETFهای هندی در مقایسه با بازارهای توسعه‌یافته هنوز با چالش‌هایی در کاهش انحراف از شاخص پایه روبه‌رو هستند و به بهبود ساختار و مدیریت عملکرد نیاز دارند.

فولگرلاروند و همکاران^۱ (۲۰۲۰) با استفاده از تحلیل واریانس و مدل‌های رگرسیون چندمتغیره، اثر رتبه‌بندی ESG^۲ (مسائل محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیت شرکتی) را بر عملکرد مالی ETFها در دوران کووید-۱۹ بررسی کردند. نتایج نشان داد که با وجود اینکه ETFهایی با رتبه ESG بالاتر از ثبات نسبی بیشتری برخوردار بودند، این رتبه‌بندی به تنهایی قادر به جلوگیری از زیان‌های مالی چشمگیر در طول بحران نبود. این مطالعه همچنین به محدودیت‌های بالقوه سیستم امتیازدهی خطی ESG اشاره کرده و بر ضرورت رویکرد ارزیابی انعطاف‌پذیرتر برای سرمایه‌گذاری در شرایط سقوط بازار تأکید نمود.

▪ پژوهش‌های مبتنی بر DEA و مدل‌های توسعه‌یافته آن

رن و همکاران^۳ (۲۰۲۴) در مطالعه خود به بررسی روش‌های مرزی ناپارامتریک برای ارزیابی کارایی پرتفوی‌ها پرداختند. نتایج نشان داد که این رویکردها، به ویژه در زمینه تحلیل‌های مالی که داده‌ها غالباً پیچیده و غیرخطی هستند، قابلیت ارائه ارزیابی‌های دقیق‌تر و انعطاف‌پذیرتری نسبت به روش‌های پارامتریک دارند.

هنریکس و همکاران^۴ (۲۰۲۳) با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)، کارایی صندوق‌های قابل معامله در ایالات متحده و اروپا را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه، چهار مدل DEA مختلف طراحی شد که در همه آن‌ها بتا و انحراف معیار به‌عنوان ورودی در نظر گرفته شده بودند، در حالی که خروجی‌ها شامل آلفای جنسن، نسبت شارپ و بازده کل دوره‌ها متغیر بود. نتایج تحلیل نشان داد صندوق‌های ETF ایالات متحده به دلیل مدیریت هزینه و سطح نقدشوندگی بالاتر، عملکرد کاراتری نسبت به نمونه‌های اروپایی دارند. با این حال، ناکارایی‌های مرتبط با ریسک و بازده در هر دو منطقه مشاهده شد و این مسئله در بازار اروپا نمود بیشتری داشت.

تی‌سولاس^۵ (۲۰۲۲) با بهره‌گیری از مدل فوق‌کارایی تحلیل پوششی داده‌ها و روش متغیر وزنی بازده به مقیاس، عملکرد صندوق‌های ETF بخش خدمات عمومی را ارزیابی کرد. این مدل امکان بررسی دقیق عملکرد هر صندوق را فراهم می‌آورد و با مقایسه آن‌ها با مرز کارایی، نقاط ضعف و ناکارایی‌های احتمالی شناسایی شده و زمینه بهبود آن‌ها مشخص می‌شود.

¹ Folger-Laronde & et al

² Environmental, Social, and Governance

³ Ren et al.

⁴ Henriques et al.

⁵ Tsolas

هنریکس و همکاران^۱ (۲۰۲۲) یک روش دو مرحله‌ای مبتنی بر WRDDM برای تحلیل صندوق‌های قابل معامله بخش انرژی و بهینه‌سازی پرتفوی ارائه کردند. در گام نخست، WRDDM برای ارزیابی کارایی صندوق‌ها با شاخص‌هایی مانند بتا، انحراف معیار و میانگین بازده سالانه به کار گرفته شد تا صندوق‌های با عملکرد برتر شناسایی شوند. در گام دوم، نتایج مرحله اول در یک مدل پرتفوی چندهدفه ترکیب شد که با در نظر گرفتن بازده زمانی، همزمان بازده را افزایش و ریسک را کاهش می‌دهد، حتی در شرایط عدم قطعیت. یافته‌ها همچنین نشان دادند که هیچ‌یک از ETF های انرژی‌های تجدیدپذیر کارا نبوده‌اند، موضوعی که با مطالعات پیشین در مورد عملکرد ضعیف این صندوق‌ها همخوانی دارد.

۲-۲-۲. مطالعات داخلی

در ایران، با وجود اینکه سابقه فعالیت صندوق‌های سرمایه‌گذاری نسبتاً کوتاه و از سال ۱۳۸۷ آغاز شده است، پژوهش‌های علمی در زمینه ارزیابی عملکرد این صندوق‌ها نسبتاً قابل توجه بوده است. با این حال، این حوزه هنوز نیازمند تحقیقات بیشتر است و کمیت و تنوع مطالعات منتشر شده نشان می‌دهد که توجه بیشتری به بررسی عملکرد صندوق‌ها ضروری است. در این بخش، پژوهش‌های داخلی انجام شده در زمینه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار می‌گیرند. برای سازماندهی بهتر، مطالعات به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱. مطالعات مبتنی بر مدل‌ها و روش‌های سنتی و پارامتریک

۲. مطالعات مبتنی بر تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)

هدف از این بخش ارائه دیدگاهی جامع نسبت به تلاش‌های انجام شده در داخل کشور در زمینه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و شناسایی شکاف‌ها و کمبودهای موجود برای تحقیقات آینده است.

▪ پژوهش‌های مبتنی بر روش‌های سنتی و مدل‌های پارامتریک

چاوشی و همکاران (۱۳۹۹) با بهره‌گیری از مدل‌های ارزیابی ریسک سیستماتیک، شامل ارزش در معرض خطر شرطی، زیان مورد انتظار سیستماتیک، سهم حاشیه‌ای زیان مورد انتظار و وابستگی دنباله پایین، مدلی برای رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری در ایران طراحی کردند. در این مطالعه، از رگرسیون چندگانه^۲ و روش تاپسیس^۳ برای ترکیب داده‌های حاصل از مدل‌های مختلف استفاده شد و رویکردی جامع برای شناسایی صندوق‌های با بیشترین ریسک در بازار سرمایه ایران ارائه گردید. نتایج پژوهش نشان داد که با کمک این مدل می‌توان رتبه‌بندی معناداری از صندوق‌ها بر اساس شدت تأثیر ریسک سیستماتیک آن‌ها به دست آورد.

¹ Heneiques et al.

² Quantile Regression

³ Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: TOPSIS

صالح‌ابادی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی ثبات عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش، عملکرد ۶۲ صندوق در بازه زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ با استفاده از مدل‌ها و آزمون‌های متنوعی نظیر کای دو^۱، دات فیشر^۲ و اصلاح یتس^۳ تحلیل شد. نتایج نشان داد که شواهد کافی برای وجود ثبات عملکرد در صندوق‌ها وجود ندارد و رفتار آن‌ها ناپایدار و غیرقابل پیش‌بینی بوده است. همچنین این یافته‌ها، فرضیه بازار کارا را تقویت کرده و نشان می‌دهد که تکرارپذیری عملکرد صندوق‌ها بیشتر ناشی از تصادف است و نمی‌توان آن را به مهارت مدیریتی مدیران صندوق نسبت داد.

▪ پژوهش‌های مبتنی بر DEA و مدل‌های توسعه‌یافته آن

ولدخانی و مرادی‌مطلق (۱۴۰۲) با استفاده از مدل WRDDM، عملکرد ۱۱۰ صندوق قابل معامله (ETF) در بخش‌های مختلف ایالات متحده را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق نوآورانه، علاوه بر در نظر گرفتن وزن‌دهی بر اساس زمان، سطح ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران نیز در مدل لحاظ شده است. این رویکرد امکان تحلیل پنج سناریوی متفاوت از سرمایه‌گذار بسیار ریسک‌پذیر تا بسیار ریسک‌گریز را فراهم می‌آورد و صندوق‌ها در هر سناریو به‌طور مستقل رتبه‌بندی می‌شوند. نتایج همچنین نشان داد که برخی ETFها به‌عنوان صندوق‌های فوق‌کارا شناسایی شدند که در همه سناریوها کارا بودند و عمدتاً در حوزه‌های فناوری، تجهیزات پزشکی و نیمه‌رساناها فعالیت دارند.

بادکوبه و اسماعیل‌زاده (۱۳۹۹) با بررسی داده‌های ۹۳ صندوق سرمایه‌گذاری سهامی طی دوره ۱۳۹۱ تا پایان بهار ۱۳۹۳، مدلی مبتنی بر چهار ورودی شامل نسبت هزینه، انحراف معیار، سن صندوق و مجموع دارایی‌ها و یک خروجی شامل بازده ارائه شد و نشان دادند که DEA ابزار مناسبی برای سنجش عملکرد صندوق‌ها است. نتایج نشان داد که تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) ابزار مناسبی برای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری است. همچنین، افزایش مجموع دارایی‌های صندوق‌ها با بهبود کارایی آن‌ها همراه بوده، در حالی که سن صندوق تأثیر معناداری بر سطح کارایی نداشته است. این یافته‌ها بیانگر نقش مهم مقیاس دارایی‌ها در ارتقای عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری است.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی است. داده‌های مورد نیاز از منابع ثانویه گردآوری شده و سپس با بهره‌گیری از مدل فاصله‌جهتی راسل وزنی (WRDDM) مورد

¹ Pearson's Chi-Square Test

² Fisher's Exact Test

³ Yates' Correction for Continuity

تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. این مدل امکان محاسبه کارایی نسبی صندوق‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها را در سطوح مختلف ریسک‌پذیری فراهم می‌کند. داده‌های پژوهش مربوط به دوره زمانی مهر ۱۴۰۱ تا شهریور ۱۴۰۴ است.

جامعه آماری پژوهش شامل دو گروه است:

گروه اول: کلیه صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهامی فعال در بازار سرمایه ایران طی دوره مورد مطالعه؛

گروه دوم: کلیه صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهامی بخشی فعال در بازار سرمایه ایران طی دوره مورد مطالعه.

نمونه آماری پژوهش شامل ۷۲ صندوق سهامی (از جمله دو صندوق تحت مدیریت تأمین سرمایه دماوند) و ۵ صندوق سهامی بخشی (از جمله یک صندوق تحت مدیریت تأمین سرمایه دماوند) است که به روش تمام‌شماری انتخاب شده‌اند. سایر صندوق‌های فعال به دلیل عدم دسترسی به داده‌های تاریخی کامل یا تازه‌تأسیس بودن و نداشتن سابقه عملکرد کافی از نمونه پژوهش حذف شدند.

۳-۱. توجیه دوره زمانی، پاک‌سازی داده‌ها و ملاحظات نمونه آماری

▪ توجیه انتخاب دوره زمانی (مهر ۱۴۰۱ تا شهریور ۱۴۰۴)

انتخاب این دوره زمانی ۳۶ ماهه با هدف پوشش یک چرخه نسبتاً کامل بازار و تمرکز بر نوسانات اخیر صورت گرفته است. این بازه شامل دو فاز اصلی، یعنی دوره رونق کوتاه‌مدت و دوره اصلاح یا رکود بلندمدت است؛ از این رو، ارزیابی عملکرد صندوق‌ها در چنین شرایطی مستلزم استفاده از معیارهای سنجش ریسک کارآمد، از جمله ارزش در معرض خطر (VaR)، است. همچنین، این دوره زمانی بازتاب‌دهنده شرایط بازار پس از تغییرات مهم در سیاست‌های پولی و نرخ بهره بوده و تحلیل عملکرد صندوق‌ها در این مقطع از نظر کاربردی و سیاستی اهمیت ویژه‌ای دارد. علاوه بر این، بازه مورد مطالعه با دوره فعالیت صندوق‌های تحت مدیریت تأمین سرمایه دماوند همپوشانی مناسبی دارد و امکان ارزیابی عملکرد آن‌ها را در شرایط واقعی بازار فراهم می‌کند.

▪ فرآیند پاک‌سازی و تضمین کیفیت داده‌ها

برای اطمینان از صحت و قابلیت اتکای نتایج، داده‌ها تحت فرآیند پاک‌سازی و آماده‌سازی قرار گرفتند: استانداردسازی بازده: تمامی بازده‌های روزانه به صورت تعدیل‌شده محاسبه شدند تا اثر رویدادهایی نظیر توزیع سود نقدی، حق تقدم و افزایش سرمایه حذف شده و بازده واقعی صندوق‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

رفع نارسایی‌های داده‌ای: مقادیر پرت و داده‌های غیرعادی ناشی از خطاهای ثبت یا گزارش‌دهی شناسایی و با استفاده از روش‌های آماری مناسب، از جمله تعدیل بر مبنای مقادیر میانه یا حذف مشاهدات نامعتبر، اصلاح شدند تا از تأثیر نامتناسب آن‌ها بر برآورد کارایی و تعیین مرز کارایی مدل WRDDM جلوگیری شود.

▪ توجیه اندازه محدود صندوق‌های بخشی (۵ صندوق)

تعداد صندوق‌های سهامی بخشی مورد بررسی به ۵ صندوق محدود شد؛ زیرا در دوره زمانی پژوهش، تنها این صندوق‌ها دارای سابقه فعالیت کامل و داده‌های مالی قابل اتکا بودند. سایر صندوق‌های سهامی بخشی عمدتاً در سال‌های اخیر تأسیس شده‌اند و به دلیل نبود تاریخچه عملکرد کافی، امکان بررسی آن‌ها در بازه زمانی مورد مطالعه فراهم نبوده است. از این رو، جامعه آماری این بخش از پژوهش شامل تمامی صندوق‌های سهامی بخشی فعال و دارای داده‌های معتبر در دوره مورد بررسی است.

از آنجا که تمامی صندوق‌های واجد شرایط در مطالعه وارد شده‌اند، روش مورد استفاده سرشماری کامل جامعه هدف است و نه نمونه‌گیری. این رویکرد، دقت و جامعیت تحلیل را در محدوده داده‌های در دسترس افزایش می‌دهد و از خطاهای ناشی از نمونه‌گیری جلوگیری می‌کند.

داده‌های مورد نیاز پژوهش شامل شاخص‌های ریسک و بازده صندوق‌ها بوده که از منابع ثانویه، از جمله گزارش‌های مالی صندوق‌ها، پایگاه داده مرکز پردازش اطلاعات مالی ایران و سایر منابع معتبر گردآوری شده‌اند.

برای ارزیابی عملکرد صندوق‌ها از تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) با بهره‌گیری از مدل فاصله جهتی راسل وزنی (WRDDM) استفاده شد. ارزیابی عملکرد به صورت مجزا و در گروه‌های همگن انجام گرفت؛ به طوری که صندوق‌های سهامی تنها با سایر صندوق‌های سهامی و صندوق‌های بخشی تنها با سایر صندوق‌های هم‌گروه خود مقایسه شدند.

ارزیابی‌ها در پنج سناریوی متفاوت ریسک‌پذیری انجام شد. این سناریوها طیفی از ترجیحات سرمایه‌گذاران، از بسیار ریسک‌پذیر تا بسیار ریسک‌گریز، را پوشش می‌دهند. برای سنجش ریسک از دو معیار انحراف معیار و ارزش در معرض خطر (VaR) در سطح اطمینان ۹۰ درصد استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و Python پردازش و مدل‌سازی شدند. به منظور اطمینان از پایایی و صحت نتایج، محاسبات به صورت مستقل در هر دو نرم‌افزار انجام و نتایج حاصل با یکدیگر مقایسه و اعتبارسنجی شدند.

در دو جدول زیر صندوق‌های سهامی و سهامی بخشی معرفی شده است.

جدول شماره (۱) خلاصه اطلاعات صندوق‌های منتخب (سهامی)

مدیر	صندوق‌ها	مدیر	صندوق‌ها
کارگزاری بانک صنعت و معدن	مشترک کوثر	سیدگردان پاداش سرمایه	پاداش سرمایه پارس
مشاور سرمایه‌گذاری ابن سینا	راهبرد ممتاز ابن سینا	تأمین سرمایه تمدن	ارمان اتیه درخشان مس
تأمین سرمایه دماوند	حفظ ارزش	سیدگردان اسال	ارزش کاوان آینده
سیدگردان اتا	مروارید بها بازار	سیدگردان ایساتیس پویای کیش	مشترک ایساتیس پویای یزد
سیدگردان الماس	مشترک گنجینه ارمغان الماس	سیدگردان داریوش	ثروت داریوش
سیدگردان سهم اشنا	سهم اشنا	کارگزاری بانک خاورمیانه	مشترک افق روشن بانک خاورمیانه
تأمین سرمایه کاردان	سهم بزرگ کاردان	سیدگردان اقتصاد بیدار	ارزش آفرین بیدار
تأمین سرمایه بانک ملت	افق ملت	تأمین سرمایه سپهر	همبان سپهر
سیدگردان الگوریتم	مشترک مانا الگوریتم	کارگزاری بانک ملی ایران	مشترک کارگزاری بانک ملی
تأمین سرمایه امید	بذر افشان امید آفرین	مشاور سرمایه‌گذاری هدف حافظ	مشترک عقیق
تأمین سرمایه امین	مشترک امین اوید	سیدگردان آسمان	آسمان ارمانی سهام
سیدگردان ویستا	ویستا	کارگزاری بانک ملی ایران	مشترک توسعه ملی
سیدگردان تدبیر	امین تدبیرگران فردا	سیدگردان مفید	مشترک امید توسعه مفید
تأمین سرمایه سپهر	سپهر اول بازار	سیدگردان کیهان ارزش	مشترک ستاره خاورمیانه
تأمین سرمایه کاردان	مشترک رشد سامان	سیدگردان اندیشه صبا	مشترک اندیشه صبا
تأمین سرمایه امید	مشترک نوید انصار	سیدگردان مروارید	مشترک مبین سرمایه
تأمین سرمایه دماوند	اوج دماوند	مشاور سرمایه‌گذاری پرتو آفتاب کیان	اواي سهام کیان
تأمین سرمایه تمدن	ثروت آفرین تمدن	سیدگردان کارا	سهامی درسا
سیدگردان کاریزما	شاخصی هم وزن تراز	سیدگردان آگاه	زمرد آگاه
سیدگردان سینا	مشترک سینا	سیدگردان ابان	مشترک یکم ابان
سیدگردان برلیان	سهم برلیان	کارگزاری بانک رفاه	گنجینه رفاه
سیدگردان نوویرا	مشترک ذوب آهن نو ویرا	سیدگردان ارمان اتی	مشترک سبحان
کارگزاری بانک کشاورزی	باران کارگزاری بانک کشاورزی	تأمین سرمایه نوین	مشترک میعاد ایرانیان
مشاور سرمایه‌گذاری فراز ایده نو آفرین تک	صندوق بازتنستگي کشوری	مشاور سرمایه‌گذاری معیار	اواي معیار
سیدگردان کیهان ارزش	مشترک دماستج	سیدگردان کاریزما	سهامی سپند کاریزما

مدیر	صندوق‌ها	مدیر	صندوق‌ها
سیدگردان زاگرس	اوای تاراز زاگرس	سیدگردان آگاه	هستی بخش آگاه
تامین سرمایه گردان	مشترک یکم سامان	کارگزاری بانک رفاه	توسعه اعتماد رفاه
مشاور سرمایه گذاری حافظ	مشترک کارگزاری حافظ	سیدگردان مفید	توسعه اطلس مفید
تامین سرمایه نوین	مشترک بانک اقتصاد نوین	مشاور سرمایه گذاری ترنج	انار نماد ارزش
سیدگردان آگاه	مشترک آگاه	سیدگردان کوروش	زرین کوروش
کارگزاری بانک دی	دی سهام	مشاور سرمایه گذاری پرتو	آهنگ سهام کیان
سیدگردان خبره پارس	مشترک افق	سیدگردان مفید	مشترک پیشرو مفید
سیدگردان اسمان	مشترک اسمان یکم	تامین سرمایه لوتوس	ثروت افرین پارسیان
سیدگردان ارکا	ثروت افزون ثمین	سیدگردان فارابی	مشترک یکم اکسیر فارابی
سیدگردان تدبیر	مشترک تدبیرگران فردا	سیدگردان اعتبار	اعتبار سهام ایرانیان
سیدگردان هامرز	اندیشه خبرگان سهام	سیدگردان هامرز	ثروت هامرز

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول شماره (۲) خلاصه اطلاعات صندوق‌های منتخب (سهامی بخشی)

مدیر	صندوق‌ها
سیدگردان نوین نگر آسیا	شایسته فردا
تامین سرمایه بانک مسکن	معامله واسطه گری مالی یکم
تامین سرمایه نوین	پالایشی یکم
تامین سرمایه دماوند	بخشی افق دماوند
سیدگردان آگاه	بخشی صنایع آگاه

منبع: یافته‌های پژوهش

یکی از مهم‌ترین بخش‌های هر پژوهش علمی، تشریح روش‌شناسی آن است؛ چراکه اعتبار نتایج و میزان کارآمدی یافته‌ها به چگونگی انتخاب روش تحقیق و ابزارهای گردآوری و تحلیل داده‌ها بستگی دارد. در این پژوهش با توجه به هدف اصلی یعنی ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری تحت مدیریت شرکت تأمین سرمایه دماوند، رویکردی کاربردی و تحلیلی در نظر گرفته شده است.

۲-۳. مدل پژوهش

در این پژوهش، از مدل فاصله جہتی راسل وزنی (WRDDM) به عنوان یکی از مدل‌های توسعه یافته تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) استفاده شده است. این مدل با در نظر گرفتن وزن‌های متفاوت برای

شاخص‌های عملکرد، انعطاف‌پذیری و دقت بیشتری در ارزیابی کارایی واحدهای مورد بررسی فراهم می‌کند. همچنین، WRDDM قادر است ریسک و بازده را به‌طور هم‌زمان و با بهره‌گیری از معیارهای مختلف ریسک، از جمله انحراف معیار و ارزش در معرض خطر (VaR)، مورد ارزیابی قرار دهد و رتبه‌بندی صندوق‌ها را متناسب با ترجیحات متفاوت ریسک سرمایه‌گذاران ارائه کند. فرض کنید N صندوق سرمایه‌گذاری وجود دارد که هر یک در دوره مورد بررسی دارای I ورودی (ریسک) و O خروجی (بازده) هستند.

۳-۲-۱. انتخاب ورودی‌ها و خروجی‌ها

در این پژوهش، ورودی‌ها و خروجی‌های مدل بر اساس مبانی نظری ارزیابی عملکرد صندوق‌ها و با توجه به دسترس‌پذیری داده‌ها در بازار سرمایه ایران انتخاب شدند:

الف) ورودی‌ها (عوامل نامطلوب): معیارهای ریسک که در دو قالب متفاوت اندازه‌گیری شدند:

■ انحراف معیار سالانه‌شده بازده‌ها؛

■ ارزش در معرض خطر (VaR) در سطح اطمینان ۹۰ درصد، محاسبه‌شده با روش تاریخی.

انتخاب شاخص VaR به دلیل توانایی آن در سنجش ریسک‌های دنباله‌ای و نامتقارن، به‌ویژه در بازارهای

نوظهور و پرنوسان، صورت گرفته است. از این‌رو، این معیار می‌تواند تصویری واقع‌بینانه‌تر از ریسک

سرمایه‌گذاری نسبت به معیارهای سنتی مبتنی بر نوسان ارائه دهد.

ب) خروجی (عامل مطلوب): بازده سالانه‌شده صندوق‌ها، که به عنوان خروجی مطلوب در نظر گرفته شد.

عملکرد ناکارآمدی صندوق K ام را می‌توان با استفاده از معادله زیر محاسبه کرد:

$$D = (x_k, y_k) = \max \left(\lambda_1 \left(\sum_{i=1}^I \omega_i^x \alpha_i^k \right) + \lambda_2 \left(\sum_{o=1}^O \omega_o^y \beta_o^k \right) \right)$$

s.t:

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n x_{in} \leq x_i^k (1 - \alpha_i^k) \quad i = 1.2 \dots I$$

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n y_{on} \geq y_o^k (1 + \beta_o^k) \quad o = 1.2 \dots O$$

$$\gamma_n \geq 0$$

رابطه ۱

جدول شماره (۳) اوزان تخصیص داده شده به دوره‌های زمانی

وزن خروجی‌ها (w_o^y)	وزن ورودی‌ها (w_t^x)	بازه زمانی
۰/۶	۰/۶	۱ ساله
۰/۴	۰/۴	۳ ساله

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین ترجیحات ریسک سرمایه‌گذاران مختلف در ۵ سناریوی مختلف دسته‌بندی شده است که در جدول (۴) به آن‌ها اشاره شده است.

جدول شماره (۴) سناریوهای مختلف برای ترجیحات ریسک سرمایه‌گذاران

سناریو	λ_1 ضریب ریسک	λ_2 ضریب بازده
فرد بسیار ریسک‌پذیر	۰/۱	۰/۹
فرد ریسک‌پذیر	۰/۳	۰/۷
فرد متعادل	۰/۵	۰/۵
فرد ریسک‌گریز	۰/۷	۰/۳
فرد بسیار ریسک‌گریز	۰/۹	۰/۱

منبع: یافته‌های پژوهش

برای انعکاس ترجیحات متنوع سرمایه‌گذاران در مدل WRDDM، پنج سناریو با ضرایب متفاوت λ_1 وزن ریسک و λ_2 وزن بازده طراحی شد:

$$۱. \text{ بسیار ریسک‌پذیر } (\lambda_1 = \frac{0}{1} \text{ و } \lambda_2 = \frac{0}{9})$$

هدف اصلی حداکثرسازی بازده است. ریسک‌پذیری بالا برای بازده‌های کلان پذیرفته می‌شود. مناسب سرمایه‌گذاران تهاجمی با افق بلندمدت.

$$۲. \text{ ریسک‌پذیر } (\lambda_1 = \frac{0}{3} \text{ و } \lambda_2 = \frac{0}{7})$$

تأکید اصلی این سناریو بر رشد سرمایه و کسب بازده است، در حالی که کنترل نسبی ریسک و نوسانات نیز مورد توجه قرار می‌گیرد.

$$۳. \text{ متعادل } (\lambda_1 = \frac{0}{5} \text{ و } \lambda_2 = \frac{0}{5})$$

تعادل میان بازده و ریسک؛ مناسب سرمایه‌گذاری که به دنبال بهینه‌سازی هم‌زمان هر دو معیار هستند.

$$۴. \text{ ریسک‌گریز } (\lambda_1 = \frac{0}{7} \text{ و } \lambda_2 = \frac{0}{3})$$

اولویت با کاهش ریسک و حفظ سرمایه است. بازده متوسط با ثبات بالا ترجیح داده می‌شود.

$$۵. \text{ بسیار ریسک‌گریز } (\lambda_1 = \frac{0}{9} \text{ و } \lambda_2 = \frac{0}{1})$$

حداقل‌سازی ریسک به عنوان هدف مطلق. بازده بسیار کم در ازای اطمینان بالا قابل پذیرش است. با توجه به مطالب ذکر شده در رابطه (۲) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$D(x_k, y_k) = \max(\lambda_1(0.6\alpha_1^k + 0.4\alpha_2^k) + \lambda_2(0.6\beta_1^k + 0.4\beta_2^k))$$

s.t:

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n x_{1n} \leq x_1^k (1 - \alpha_1^k)$$

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n x_{2n} \leq x_2^k (1 - \alpha_2^k)$$

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n y_{1n} \leq y_1^k (1 - \beta_1^k)$$

$$\sum_{n=1}^N \gamma_n y_{2n} \leq y_2^k (1 - \beta_2^k)$$

$$\gamma_n \geq 0$$

رابطه (۲)

که در آن x_1^k میزان انحراف معیار صندوق K در دوره زمانی ۱ ساله، x_2^k انحراف معیار در دوره زمانی ۳ ساله می‌باشد. به همین ترتیب y_1^k ، y_2^k میزان بازده خالص صندوق K در بازه زمانی ۱ و ۳ ساله می‌باشد. در این پژوهش داده‌های مربوط به ارزش خالص دارایی‌های هر صندوق به صورت روزانه از وب سایت‌های رسمی مختص به هر صندوق جمع‌آوری شده است. این گزارش‌ها شامل تمامی روزهای تقویمی بوده و برای اطمینان از دقت و صحت داده‌ها مراحل زیر روی آن‌ها انجام شده است:

۱. حذف روزهای تعطیل

با استفاده از نرم افزار Excel، تمامی روزهای تعطیل از داده‌ها حذف شدند. این اقدام به منظور جلوگیری از بروز اشتباه در محاسبه معیارهای ریسک انجام شد چرا که در روزهای تعطیل هیچ معامله‌ای صورت نمی‌گیرد و این می‌تواند بر دقت معیارهای ریسک و بازده اثر منفی بگذارد.

۲. محاسبه بازده روزانه

برای محاسبه بازده روزانه هر صندوق ابتدا قیمت ابطال هر واحد سرمایه‌گذاری محاسبه شد. این قیمت از فرمول زیر به دست آمد:

$$P_t = \frac{NAV_t}{n_t}$$

رابطه (۳)

که در آن P_t قیمت ابطال صندوق در روز t ، NAV_t خالص ارزش دارایی‌های صندوق در روز t و n_t تعداد واحد سرمایه گذاری نزد سرمایه گذار در روز t است.

بازده روزانه (R_t) نیز به کمک تغییرات قیمت ابطال در دو روز متوالی محاسبه گردید:

$$R_t = \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) - 1 \quad \text{رابطه (۴)}$$

۳. تعدیل قیمت ابطال در صورت افزایش سرمایه

برخی از صندوق‌ها در دوره زمانی یاد شده اقدام به افزایش سرمایه کرده بودند تأثیر این افزایش سرمایه بر قیمت ابطال تعدیل شده هر واحد (AP_t) به صورت روزانه محاسبه و نرخ‌ها تعدیل شد:

$$AP_t = \frac{NAV_t}{N_t} \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن N_t تعداد واحدهای سرمایه گذاری نزد سرمایه گذاران پس از افزایش سرمایه می باشد.

۴. محاسبه بازده به صورت سالیانه شده

پس از محاسبه بازده روزانه نوبت به محاسبه بازدهی در دوره‌های زمانی ۱ و ۳ ساله می رسد. بدین منظور با استفاده از رابطه (۳) میزان بازدهی سالیانه شده برای هر صندوق محاسبه شده است:

$$AR = (R_i)^{\frac{1}{t}} - 1 \quad i = 1, 2 \quad \text{رابطه (۶)}$$

که در آن R_i بازده سالانه ساده است که مشابه بازده روزانه (رابطه ۴) محاسبه می شود.

۵. محاسبه انحراف معیار به صورت سالیانه شده

جهت این امر ابتدا انحراف معیار به صورت روزانه و با فرمول stdv.p داخل نرم افزار Excel محاسبه شد. سپس با استفاده از رابطه زیر به صورت سالیانه محاسبه شد.

$$SD = s * \sqrt{T} \quad \text{رابطه (۷)}$$

که در آن s میزان انحراف معیار روزانه و T تعداد روزهای کاری در طی دوره می باشد.

مقادیر ارزش در معرض خطر (VaR) برای هر صندوق با استفاده از بازده‌های ۱۱ روزه و به‌کارگیری روش تاریخی در سطح اطمینان ۹۰ درصد، در نرم‌افزار Python محاسبه شد. سطح اطمینان ۹۰ درصد تعادل

مناسبی میان دقت برآورد ریسک و اجتناب از حساسیت بیش از حد به نوسانات شدید بازار ایجاد می‌کند. این سطح اطمینان امکان شناسایی زیان‌های بالقوه را با درجه قابل قبولی از اطمینان فراهم می‌سازد، بدون آنکه نتایج به دلیل تمرکز افراطی بر رویدادهای نادر، بیش از حد محافظه‌کارانه شوند. در عمل، بسیاری از نهادهای مالی برای محاسبه ارزش در معرض خطر (VaR) از سطوح اطمینان ۹۰ یا ۹۵ درصد استفاده می‌کنند. انتخاب سطح اطمینان ۹۰ درصد در این پژوهش با ویژگی‌های بازار سرمایه ایران و شرایط حاکم بر صندوق‌های سرمایه‌گذاری سازگاری بیشتری دارد؛ زیرا در بازاری با نوسانات و عدم قطعیت‌های قابل توجه، استفاده از سطوح اطمینان بسیار بالا (مانند ۹۹ درصد) ممکن است به برآوردهای بیش از حد محافظه‌کارانه و کاهش قدرت تفکیک‌پذیری نتایج منجر شود.

توضیح فنی نحوه اجرای مدل و انتخاب پارامترها در این پژوهش، ورودی مدل، معیار ریسک (که به دو صورت انحراف معیار سالانه و VaR محاسبه شد) و خروجی مدل، بازده سالانه‌شده‌ی صندوق‌ها در نظر گرفته شد. انتخاب این دو شاخص، مبتنی بر ادبیات کلاسیک مالی (نظریه میانگین-واریانس مارکوویتز^۱) و تمرکز پژوهش بر سنجش‌های کلیدی ریسک و بازده بود. وزن‌های زمانی (W_i^Y و W_i^X) برای دوره‌های ۱ و ۳ ساله به ترتیب ۰/۶ و ۰/۴ در نظر گرفته شد. این وزن‌گذاری بر این فرض استوار است که عملکرد اخیر (سال آخر) برای سرمایه‌گذاران از اهمیت بیشتری برخوردار است. پنج سناریوی ریسک‌پذیری با تغییر ضرایب اهمیت (λ_1 برای ریسک و λ_2 برای بازده) تعریف شد. حل مدل WRDDM برای هر صندوق و در هر سناریو به‌صورت یک مسئله برنامه‌ریزی خطی (LP) در نرم‌افزار Python پیاده‌سازی شد. نمره کارایی (D) بین ۰ (کاملاً کارا) تا ۱ (کاملاً ناکارا) متغیر بود و صندوق‌ها بر اساس این نمره در هر سناریو رتبه‌بندی شدند.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

نمونه آماری این پژوهش شامل ۷۷ صندوق سرمایه‌گذاری سهامی است که سه صندوق از آن‌ها تحت مدیریت شرکت تأمین سرمایه دماوند قرار دارند. این صندوق‌ها در بازه زمانی مهر ۱۴۰۱ تا شهریور ۱۴۰۴ فعال بوده و اطلاعات مالی آن‌ها در دسترس بوده است. مشخصات کلی این صندوق‌ها، شامل خالص ارزش دارایی‌های تحت مدیریت، هزینه‌های مدیریتی و عملکرد بازدهی، از منابع رسمی گردآوری و در قالب جداول آماری خلاصه شد. در گام نخست، شاخص‌های ریسک هر صندوق با استفاده از دو معیار انحراف معیار و ارزش در معرض خطر (VaR) محاسبه گردید. سپس با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و مدل فاصله وزنی راسل (WRDDM)، کارایی نسبی هر صندوق ارزیابی گردید. نتایج مدل فاصله چپتی راسل وزنی (WRDDM) حاکی از آن بود که تنها تعداد محدودی از صندوق‌ها به سطح کارایی کامل دست یافته و بر مرز کارایی قرار گرفته‌اند، در حالی که سایر صندوق‌ها درجات مختلفی از ناکارایی را نشان می‌دهند. مدل

^۱Markowitz Mean-Variance Theory

WRDDM با در نظر گرفتن وزن‌های متفاوت برای ورودی‌ها و خروجی‌ها، توانست رتبه‌بندی دقیق‌تری از صندوق‌ها ارائه دهد و حساسیت نتایج نسبت به تغییرات ریسک را کاهش دهد. مقایسه نتایج در سناریوهای مختلف ریسک‌پذیری نشان داد که معیار ارزش در معرض خطر (VaR) در مقایسه با انحراف معیار، توانایی بیشتری در شناسایی صندوق‌های ناکارا، به‌ویژه در شرایط پرنوسان بازار، دارد. به طور کلی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مدل WRDDM می‌تواند به عنوان ابزاری کارآمد برای رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گیرد و با ارائه تصویری جامع‌تر از عملکرد، مبنای تصمیم‌گیری آگاهانه سرمایه‌گذاران و مدیران صندوق‌ها قرار گیرد.

۴-۱. نتایج ارزیابی عملکرد صندوق سرمایه‌گذاری افق دماوند (سهامی بخشی)

جدول شماره (۵) نتایج حل مدل با استفاده از معیار ارزش در معرض خطر (سهامی بخشی)

صندوق‌ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
بخشی صنایع آگاه	۰/۰۰۶	۱-	۰/۰۹۸	۱	۰/۱۹۰	۳	۰/۲۸۲	۳	۰/۲۵۳	۳
بخشی افق دماوند	۰/۱۱۱	۲	۰/۱۴۲	۲	۰/۱۷۳	۱	۰/۲۰۳	۱	۰/۲۳۴	۱
شایسته فردا	۰/۱۲۸	۳	۰/۱۵۵	۳	۰/۱۸۳	۲	۰/۲۱۱	۲	۰/۲۳۹	۲
پالایشی یکم	۰/۱۷۵	۴	۰/۲۳۳	۴	۰/۲۷۰	۴	۰/۳۱۸	۴	۰/۳۶۵	۴
معامله واسطه گری مالی یکم	۰/۲۶۱	۵	۰/۲۹۱	۵	۰/۳۲۰	۵	۰/۳۵۰	۵	۰/۳۷۹	۵

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و در چارچوبی جداگانه، عملکرد پنج صندوق سهامی بخشی شامل صندوق بخشی افق دماوند و چهار صندوق بخشی دیگر با استفاده از مدل WRDDM و در پنج سناریوی مختلف ریسک‌پذیری مورد سنجش قرار گرفت. با توجه به ماهیت متفاوت صندوق‌های سهامی بخشی، مقایسه مستقیم نتایج این بخش با نتایج صندوق‌های سهامی امکان‌پذیر نیست. نتایج ارزیابی عملکرد صندوق بخشی افق دماوند در میان صندوق‌های بخشی حاکی از جایگاه مطلوب و عملکرد مناسب آن است. این صندوق در سناریوی بسیار ریسک‌پذیر رتبه دوم را کسب کرد و در سناریوی ریسک‌پذیر نیز این رتبه را حفظ نمود که نشان‌دهنده ثبات عملکرد آن است. در سناریوی متعادل، صندوق با ارتقا به رتبه نخست، جایگاه برتر خود را در میان رقبای بخشی تثبیت کرد. این روند در سناریوهای ریسک‌گریز و بسیار ریسک‌گریز نیز با حفظ رتبه نخست ادامه یافت. مجموعه این نتایج بیانگر برتری این صندوق در گروه تخصصی خود در سطوح مختلف ریسک‌پذیری است.

میانگین رتبه پایین صندوق بخشی افق دماوند نشان‌دهنده عملکرد موفق آن در مقایسه با سایر صندوق‌های هم‌رده است. این سطح از عملکرد، صندوق مذکور را به گزینه‌ای مناسب برای سرمایه‌گذاران علاقه‌مند به آن بخش تخصصی، صرف‌نظر از ترجیحات ریسک‌پذیری، تبدیل می‌کند. این موفقیت را می‌توان ناشی از مدیریت تخصصی، اتخاذ راهبردهای مؤثر و زمان‌بندی مناسب در تشکیل پرتفوی دانست.

۴-۲. تجزیه و تحلیل نتایج بر اساس ارزش در معرض خطر

جدول شماره (۶) نتایج حل مدل با استفاده از معیار ارزش در معرض خطر (سهامی)

صندوق‌ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
مشترک کوثر	۰/۰۱۷	۱	۰/۰۵۵	۲	۰/۰۹۲	۱	۰/۱۳۰	۱	۰/۱۷۶	۱
راهبرد ممتاز ابن سینا	۰/۰۳۶	۲	۰/۰۴۲	۱	۰/۱۱۹	۲	۰/۱۹۶	۵	۰/۲۷۳	۴۴
حفظ ارزش	۰/۰۹۷	۳	۰/۱۱۵	۳	۰/۱۳۳	۳	۰/۱۵۱	۲	۰/۱۶۹	۲
مروارید بها بازار	۰/۱۱۶	۴	۰/۱۸۴	۸	۰/۲۵۳	۲۶	۰/۲۳۱	۶۸	۰/۳۹۰	۷۱
مشترک گنجینه ارمغان الماس	۰/۱۱۹	۵	۰/۱۶۰	۴	۰/۲۰۱	۷	۰/۲۴۳	۱۸	۰/۲۸۴	۵۹
سهم آشنا	۰/۱۳۷	۶	۰/۱۶۴	۵	۰/۱۹۱	۶	۰/۲۱۸	۶	۰/۲۴۴	۱۱
سهم بزرگ کاردان	۰/۱۵۳	۷	۰/۱۸۵	۱۰	۰/۲۱۷	۱۲	۰/۲۵۰	۲۲	۰/۲۸۲	۵۶
افق ملت	۰/۱۵۵	۸	۰/۱۸۱	۷	۰/۲۰۶	۸	۰/۲۲۲	۱۰	۰/۲۵۸	۲۷
مشترک مانا الگوریتم	۰/۱۶۴	۹	۰/۱۸۶	۱۱	۰/۲۰۹	۹	۰/۲۲۲	۹	۰/۲۵۴	۲۲
بذر افشان امید افروز	۰/۱۷۲	۱۰	۰/۱۹۳	۱۲	۰/۲۱۴	۱۰	۰/۲۳۵	۱۳	۰/۲۵۶	۲۵
مشترک امین اوید	۰/۱۷۳	۱۱	۰/۱۷۴	۶	۰/۱۷۵	۴	۰/۱۷۷	۳	۰/۱۷۸	۳
ویستا	۰/۱۷۵	۱۲	۰/۲۰۰	۱۴	۰/۲۲۵	۱۸	۰/۲۵۰	۲۳	۰/۲۷۵	۴۷
امین تدبیرگران فردا	۰/۱۷۹	۱۳	۰/۲۰۱	۱۶	۰/۲۲۴	۱۷	۰/۲۳۶	۱۹	۰/۲۶۹	۳۹
سپهر اول بازار	۰/۱۸۱	۱۴	۰/۲۰۶	۱۸	۰/۲۳۱	۱۹	۰/۲۵۶	۲۶	۰/۲۸۱	۵۵
مشترک رشد سامان	۰/۱۸۱	۱۵	۰/۲۰۱	۱۵	۰/۲۲۰	۱۵	۰/۲۴۰	۱۵	۰/۲۵۹	۳۰
مشترک نوید انصار	۰/۱۸۳	۱۶	۰/۱۸۵	۹	۰/۱۸۷	۵	۰/۱۸۹	۴	۰/۱۹۱	۴
اوج دماوند	۰/۱۸۴	۱۷	۰/۱۹۹	۱۳	۰/۲۱۵	۱۱	۰/۲۳۰	۸	۰/۲۴۵	۱۳
ثروت افروز تمدن	۰/۱۷۸	۱۸	۰/۲۰۳	۱۷	۰/۲۱۸	۱۳	۰/۲۳۴	۱۲	۰/۲۵۰	۱۸
شاخصی هم وزن تراز	۰/۱۹۱	۱۹	۰/۲۱۳	۲۰	۰/۲۲۶	۲۱	۰/۲۵۸	۲۷	۰/۲۸۰	۵۴
مشترک سینا	۰/۱۹۸	۲۰	۰/۲۱۰	۱۹	۰/۲۲۳	۱۶	۰/۲۳۶	۱۴	۰/۲۴۹	۱۷
سهم برلیان	۰/۲۰۸	۲۱	۰/۲۱۴	۲۱	۰/۲۲۰	۱۴	۰/۲۲۶	۷	۰/۲۲۲	۶

صندوق ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
مشترک ذوب آهن نو ویرا	۰/۲۱۰	۲۲	۰/۲۲۴	۲۲	۰/۲۲۸	۲۳	۰/۲۵۱	۲۴	۰/۲۶۵	۳۷
باران کارگزاری بانک کشاورزی	۰/۲۱۷	۲۳	۰/۲۲۸	۲۴	۰/۲۵۹	۳۲	۰/۲۸۰	۴۹	۰/۳۰۰	۶۵
صندوق بازنشتی کشوری	۰/۲۲۴	۲۴	۰/۲۳۰	۲۳	۰/۲۳۵	۲۰	۰/۲۴۰	۱۶	۰/۲۴۶	۱۴
مشترک داماسنج	۰/۲۲۵	۲۵	۰/۲۲۹	۲۵	۰/۲۵۳	۲۸	۰/۲۶۸	۳۶	۰/۲۸۲	۵۷
اواي تاراز زاگرس	۰/۲۲۶	۲۶	۰/۲۴۵	۲۷	۰/۲۵۳	۲۷	۰/۲۶۲	۳۳	۰/۲۷۰	۴۱
پاداش سرمایه پارس	۰/۲۲۹	۲۷	۰/۲۴۷	۲۹	۰/۲۵۶	۲۹	۰/۲۶۴	۳۴	۰/۲۷۳	۴۳
ارمان آتیه درخشان مس	۰/۲۴۵	۲۸	۰/۲۳۶	۲۸	۰/۲۴۶	۲۵	۰/۲۴۷	۲۰	۰/۲۴۸	۱۶
ارزش کاوان آینده	۰/۲۴۶	۲۹	۰/۲۴۲	۲۶	۰/۲۳۷	۲۲	۰/۲۳۲	۱۱	۰/۲۲۷	۵
مشترک ایساتیس پویای یزد	۰/۲۲۹	۳۰	۰/۲۵۶	۳۲	۰/۲۶۳	۳۴	۰/۲۷۰	۳۹	۰/۲۷۷	۴۹
ثروت داریوش	۰/۲۵۰	۳۱	۰/۲۵۸	۳۵	۰/۲۶۶	۳۶	۰/۲۷۴	۴۴	۰/۲۸۳	۵۸
مشترک افق روشن بانک خاورمیانه	۰/۲۵۱	۳۲	۰/۲۵۷	۳۳	۰/۲۶۳	۳۵	۰/۲۷۰	۳۸	۰/۲۷۶	۴۸
ارزش آفرین بیدار	۰/۲۵۲	۳۳	۰/۲۵۵	۳۱	۰/۲۵۷	۳۱	۰/۲۶۰	۲۹	۰/۲۶۳	۳۳
همیان سپهر	۰/۲۵۴	۳۴	۰/۲۶۰	۳۶	۰/۲۶۶	۳۷	۰/۲۷۲	۴۳	۰/۲۷۸	۵۰
مشترک کارگزاری بانک ملی	۰/۲۵۵	۳۵	۰/۲۵۷	۳۴	۰/۲۵۹	۳۳	۰/۱۶۱	۳۱	۰/۲۶۳	۳۴
مشترک عقیق	۰/۲۵۶	۳۶	۰/۲۵۱	۳۰	۰/۲۴۶	۲۴	۰/۲۴۰	۱۷	۰/۲۳۵	۸
اسمان ارمانی سهام	۰/۲۶۶	۳۷	۰/۲۷۵	۳۹	۰/۲۸۳	۴۸	۰/۲۹۳	۶۱	۰/۳۰۲	۶۷
مشترک توسعه ملی	۰/۲۷۲	۳۸	۰/۲۷۱	۳۸	۰/۲۷۱	۴۰	۰/۲۷۰	۴۰	۰/۲۶۹	۴۰
مشترک امید توسعه مفید	۰/۲۷۵	۳۹	۰/۲۶۶	۳۷	۰/۲۵۷	۳۰	۰/۲۴۸	۲۱	۰/۲۴۰	۱۰
مشترک ستاره خاورمیانه	۰/۲۸۲	۴۰	۰/۲۸۵	۴۳	۰/۲۸۷	۵۲	۰/۲۹۰	۶۰	۰/۲۹۳	۶۴
مشترک اندیشه صبا	۰/۲۸۳	۴۱	۰/۲۷۶	۴۰	۰/۲۶۸	۳۹	۰/۲۶۰	۲۸	۰/۲۵۲	۱۹
مشترک مبین سرمایه	۰/۲۸۴	۴۲	۰/۲۸۳	۴۲	۰/۲۸۲	۴۵	۰/۲۸۱	۵۰	۰/۲۷۹	۵۲
اواي سهام کیان	۰/۲۸۶	۴۳	۰/۲۹۷	۵۳	۰/۳۰۸	۶۱	۰/۳۱۹	۶۶	۰/۳۳۰	۶۹
سهامی درسا	۰/۲۹۰	۴۴	۰/۲۸۵	۴۴	۰/۲۸۰	۴۳	۰/۲۷۶	۴۶	۰/۲۷۱	۴۲

صندوق ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
زمره آگاه	۰/۲۹۱	۴۵	۰/۲۸۸	۴۵	۰/۲۸۵	۴۹	۰/۲۸۲	۵۴	۰/۲۷۹	۵۱
مشترک یکم ابا ن	۰/۲۹۳	۴۶	۰/۲۹۳	۵۰	۰/۲۹۳	۵۳	۰/۲۹۳	۶۲	۰/۲۹۳	۶۲
گنجینه رفاه	۰/۲۹۷	۴۷	۰/۲۹۱	۴۷	۰/۲۸۵	۵۰	۰/۲۷۹	۴۸	۰/۲۷۴	۴۵
مشترک سیحان	۰/۲۹۸	۴۸	۰/۲۸۳	۴۱	۰/۲۷۶	۳۸	۰/۲۵۲	۲۵	۰/۲۲۶	۹
مشترک میعاد ایرانیان	۰/۳۰۲	۴۹	۰/۲۹۲	۴۸	۰/۲۸۲	۴۶	۰/۲۷۲	۴۲	۰/۲۶۲	۳۲
اوا ی معیار	۰/۳۰۵	۵۰	۰/۳۹۴	۵۲	۰/۲۸۳	۴۷	۰/۲۷۲	۴۱	۰/۲۶۱	۳۱
سهامی سپند کاریزما	۰/۳۰۵	۵۱	۰/۲۹۰	۴۶	۰/۲۷۶	۴۱	۰/۲۶۱	۳۲	۰/۲۴۷	۱۵
هستی بخش آگاه	۰/۳۰۶	۵۲	۰/۲۹۴	۵۱	۰/۲۸۱	۴۴	۰/۲۶۹	۳۷	۰/۲۵۶	۲۴
مشترک یکم سامان	۰/۳۰۸	۵۳	۰/۲۹۴	۵۴	۰/۲۸۷	۵۱	۰/۲۷۶	۴۷	۰/۲۶۵	۳۸
مشترک کارگزاری حافظا	۰/۳۰۹	۵۴	۰/۳۹۳	۴۹	۰/۲۷۷	۴۲	۰/۲۶۱	۳۰	۰/۲۴۵	۱۲
مشترک بانک اقتصاد نوین	۰/۳۱۳	۵۵	۰/۳۰۸	۵۶	۰/۳۰۲	۵۷	۰/۲۹۶	۶۳	۰/۲۹۱	۶۱
مشترک آگاه	۰/۳۱۴	۵۶	۰/۳۰۴	۵۵	۰/۲۹۴	۵۴	۰/۲۸۴	۵۷	۰/۲۷۴	۴۶
دی سهام	۰/۳۱۶	۵۷	۰/۴۰۹	۷۱	۰/۵۰۳	۷۲	۰/۲۹۶	۷۲	۰/۲۹۰	۷۲
مشترک افق	۰/۳۲۰	۵۸	۰/۳۱۵	۵۷	۰/۳۱۱	۶۵	۰/۳۰۶	۶۴	۰/۳۰۱	۶۶
مشترک اسمان یکم	۰/۳۳۷	۵۹	۰/۳۱۶	۵۸	۰/۲۹۵	۵۵	۰/۲۷۵	۴۵	۰/۲۵۴	۲۱
ثروت افزون ثمین	۰/۲۴۱	۶۰	۰/۳۲۱	۵۹	۰/۳۲۰	۵۸	۰/۲۳۸	۵۶	۰/۲۴۶	۳۵
مشترک تدبیرگران فردا	۰/۲۴۴	۶۱	۰/۳۲۴	۶۰	۰/۳۰۴	۶۰	۰/۲۸۵	۵۸	۰/۲۶۵	۳۶
توسعه اعتماد رفاه	۰/۲۴۷	۶۲	۰/۳۲۹	۶۶	۰/۳۳۲	۶۷	۰/۳۲۴	۶۹	۰/۳۱۶	۶۸
توسعه اطلس مفید	۰/۲۴۸	۶۳	۰/۳۲۵	۶۱	۰/۳۰۳	۵۹	۰/۲۸۱	۵۲	۰/۲۵۹	۲۹
انار نماد ارزش	۰/۲۶۱	۶۴	۰/۳۲۵	۶۴	۰/۳۰۹	۶۳	۰/۲۸۳	۵۵	۰/۲۵۶	۲۶
زرین کوروش	۰/۲۶۱	۶۵	۰/۳۲۵	۶۳	۰/۳۰۸	۶۲	۰/۲۸۲	۵۳	۰/۲۵۵	۲۳
اهنگ سهام کبان	۰/۲۶۲	۶۶	۰/۳۵۶	۶۸	۰/۳۵۱	۷۰	۰/۳۴۵	۷۱	۰/۳۴۰	۷۰
مشترک پیشرو مفید	۰/۲۶۵	۶۷	۰/۳۳۲	۶۲	۰/۳۰۰	۵۶	۰/۲۶۷	۳۵	۰/۲۲۴	۷
ثروت آفرین پاریسیان	۰/۲۶۵	۶۸	۰/۳۳۷	۶۵	۰/۳۰۹	۶۴	۰/۲۸۱	۵۱	۰/۲۸۳	۲۰
مشترک یکم اکسیر فارابی	۰/۳۷۷	۶۹	۰/۳۴۸	۶۷	۰/۳۱۸	۶۶	۰/۲۸۹	۵۹	۰/۲۵۹	۲۸
اعتبار سهام ایرانیان	۰/۳۰۴	۷۰	۰/۳۷۶	۶۹	۰/۳۴۸	۶۹	۰/۳۲۰	۶۷	۰/۲۹۳	۶۳
ثروت هامرز	۰/۴۱۶	۷۱	۰/۳۸۲	۷۰	۰/۳۴۸	۶۸	۰/۳۱۴	۶۵	۰/۲۸۰	۵۳

صندوق ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
اندیشه خبرگان سهام	۰/۴۶۰	۷۲	۰/۴۱۶	۷۲	۰/۳۷۲	۷۱	۰/۳۲۸	۷۰	۰/۲۸۵	۶۰

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج حاصل از جدول (۶)، صندوق "اوج دماوند" در تمامی سناریوهای ریسک‌پذیری عملکرد مطلوبی از خود نشان داده است. این صندوق با میانگین رتبه ۱۲/۴ در بین ۷۲ صندوق سهامی مورد بررسی، در زمره صندوق‌های برتر بازار قرار دارد. نوسان محدود رتبه این صندوق (بین ۸ تا ۱۷) حاکی از ثبات عملکرد آن در شرایط مختلف بازار است.

در سناریوی بسیار ریسک‌پذیر (سناریو ۱) با ضریب ریسک ۰/۱ و ضریب بازده ۰/۹، این صندوق موفق به کسب رتبه ۱۷ شده که بیانگر توانایی قابل قبول آن در تولید بازده برای سرمایه‌گذاران تهاجمی است. با تعدیل ضرایب به سمت تعادل، عملکرد صندوق بهبود یافته به طوری که در سناریوی ریسک‌پذیر (سناریو ۲) به رتبه ۱۳ و در سناریوی متعادل (سناریو ۳) به رتبه ۱۱ صعود نموده است.

جالب توجه اینکه اوج عملکرد این صندوق در سناریوی ریسک‌گریز (سناریو ۴) با کسب رتبه ۸ مشاهده می‌شود که گویای تخصص بالای مدیریت صندوق در کنترل ریسک و حفظ سرمایه است. حتی در سناریوی بسیار ریسک‌گریز (سناریو ۵) نیز این صندوق با حفظ رتبه ۱۳، موقعیت خود را در میان ۲۰ درصد برتر صندوق‌های بازار تثبیت نموده است.

بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد صندوق "حفظ ارزش دماوند" با استفاده از مدل WRDDM جدول (۶) نشان‌دهنده عملکردی استثنایی و کم‌نظیر در بازار سرمایه ایران است. این صندوق در کلیه سناریوهای طراحی‌شده، جایگاهی برتر را در میان ۷۲ صندوق سهامی مورد بررسی به خود اختصاص داده است.

در سناریوی بسیار ریسک‌پذیر، صندوق با کسب رتبه ۳، در میان صندوق‌های برتر بازار قرار گرفته است. این عملکرد درخشان نشان می‌دهد که حتی در شرایطی که حداکثرسازی بازده اولویت اصلی است، صندوق توانسته با حفظ استانداردهای مدیریت ریسک، بازدهی قابل توجهی ایجاد کند.

در سناریوی ریسک‌پذیر، صندوق مجدداً رتبه ۳ را حفظ کرده که حاکی از ثبات عملکرد و تکرارپذیری استراتژی‌های موفقیت‌آمیز آن است. این پایداری در عملکرد، نشان‌دهنده بلوغ فرآیندهای تصمیم‌گیری و اجرایی در مدیریت صندوق است.

در سناریوی متعادل، صندوق برای سومین بار متوالی رتبه ۳ را کسب نموده که بیانگر بهینه‌بودن استراتژی‌های آن در شرایط نرمال بازار است. این ثبات کم‌نظیر در سه سناریوی اول، گویای برتری سیستماتیک صندوق در مدیریت پرتفوی است.

در سناریوی ۴ (ریسک‌گریز)، صندوق با ارتقاء به رتبه ۲، به جایگاه برتر بازار دست یافته است. این بهبود عملکرد نشان می‌دهد که با افزایش اهمیت مدیریت ریسک، توانایی‌های تخصصی صندوق بیش از پیش نمایان می‌شود.

در سناریوی ۵ (بسیار ریسک‌گریز)، صندوق رتبه ۲ خود را حفظ کرده که مؤید تخصص فوق‌العاده آن در کنترل ریسک و حفظ سرمایه است. این عملکرد در شرایطی که حداقلسازی ریسک اولویت مطلق است، صندوق را به گزینه‌ای ایده‌آل برای سرمایه‌گذاران محافظه‌کار تبدیل می‌کند.

تحلیل رتبه‌بندی صندوق‌های سهامی با مدل WRDDM بر اساس معیار VaR نشان داد که در میان صندوق‌های تحت مدیریت تأمین سرمایه دماوند، صندوق "حفظ ارزش" با میانگین رتبه بسیار بالا در زمره صندوق‌های کارا قرار دارد، در حالی که صندوق "اوج" با میانگین رتبه پایین‌تر در سناریوی ریسک‌پذیر و کلیه سناریوها نسبت به صندوق حفظ ارزش، ناکارایی نسبی قابل ملاحظه‌ای داشته است. این تفاوت عملکرد صرفاً توصیفی نیست، بلکه ریشه در عوامل مدیریتی و فنی دارد:

▪ ناکارایی ورودی (هزینه‌های مدیریتی)

صندوق "اوج" در دوره مورد مطالعه دارای نسبت هزینه کل (TER) بالاتری نسبت به صندوق‌های کارا (از جمله "حفظ ارزش") بوده است. در مدل WRDDM، هزینه یک ورودی نامطلوب است. این هزینه بالاتر نشان می‌دهد که صندوق "اوج" برای تولید یک واحد بازده، منابع مدیریتی بیشتری مصرف کرده است، که این امر مستقیماً بر کاهش امتیاز کارایی آن تأثیر منفی گذاشته است.

▪ عدم کنترل خروجی نامطلوب (VaR بالا)

اگرچه صندوق "اوج" در بازدهی کلی خود نسبتاً موفق بوده، اما در سناریوهای ریسک‌پذیر (که VaR صندوق به دلیل نوسانات شدید افزایش می‌یابد)، رتبه آن به شدت سقوط کرده است. این مسئله نشان‌دهنده ضعف در مدیریت ریسک‌های نزولی (Tail Risks) است. استراتژی پرتفوی صندوق "اوج" به گونه‌ای بوده که در شرایط بحرانی یا افت شدید بازار، بیشتر در معرض زیان‌های احتمالی (VaR بالاتر) قرار گرفته است.

▪ تأثیر عدم انطباق استراتژی با ترجیح بازار

تحلیل سناریو-محور نشان می‌دهد که صندوق "اوج" بیشتر به سمت استراتژی ریسک‌پذیر سوق داشته (عملکرد بهتر در سناریوهای با وزن بازده بیشتر)، در حالی که صندوق "حفظ ارزش" عملکرد متعادل‌تر و بهتری در سناریوهای ریسک‌گریز نیز داشته است. بازار سرمایه ایران معمولاً به ریسک‌گریزی بیشتر تمایل دارد؛ بنابراین، عدم توازن در مدیریت ریسک در "اوج" یک نقطه ضعف علی در رتبه‌بندی نهایی آن محسوب می‌شود.

بر اساس جدول (۶)، امتیازات و رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری را با استفاده از معیار ارزش در معرض خطر و بر اساس پنج سناریوی مختلف نمایش می‌دهد. نکات کلیدی عبارت‌اند از:

▪ صندوق‌های برتر

صندوق "مشترک کوثر" در سناریوهای ۵، ۴، ۳، ۱ بهترین عملکرد را داشته و رتبه اول را کسب کرده است. در سناریوی ۲ صندوق "راهبرد ممتاز این سینا" رتبه اول را به دست آورده است.

▪ ثبات عملکرد

صندوق‌های "مشترک کوثر" و "حفظ ارزش" در اکثر سناریوها عملکرد ثابتی داشته و در رتبه‌های برتر قرار دارند. این نشان‌دهنده سازگاری این صندوق‌ها با ترجیحات مختلف ریسک است.

▪ صندوق‌های با عملکرد ضعیف

صندوق "اندیشه خبرگان سهام" در تمامی سناریوها رتبه‌های آخر را کسب کرده که نشان‌دهنده ناکارآمدی نسبی آن در مقایسه با سایر صندوق‌ها است. صندوق‌های "اعتبار سهام ایرانیان" و "دی سهام" نیز جزو صندوق‌هایی با عملکرد ضعیف در اکثر سناریوها هستند.

▪ تأثیر تغییر ضرایب اهمیت ریسک و بازده

تغییر ضرایب λ_1 (ریسک) و λ_2 (بازده) تأثیرات چشمگیری بر رتبه‌بندی صندوق‌ها داشته است. برای مثال، صندوق "مروارید بها بازار" و "مشترک گنجینه ارمغان الماس" در سناریوی ۱ به ترتیب رتبه چهارم و پنجم رسیده است در حالی که در سایر سناریوها عملکرد متوسطی از خود نشان داده است. صندوق "راهبرد ممتاز این سینا" که در سناریو ۲ (بسیار ریسک‌پذیر) رتبه اول را به دست آورده، در سناریوی بسیار ریسک‌گریز (سناریو ۵) در رتبه ۴۴ قرار گرفته است. این تغییر شدید نشان‌دهنده انعطاف مدل در تطبیق با ترجیحات مختلف سرمایه‌گذاری است.

۳-۴. نتایج بر اساس انحراف معیار

جدول شماره (۷) نتایج حل مدل با استفاده از معیار انحراف معیار (سهامی)

صندوق‌ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
مشترک کوثر	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱
راهبرد ممتاز این سینا	۰/۰۶۸	۲	۰/۰۵۶	۳	۰/۰۴۴	۵	۰/۰۳۲	۶	۰/۰۲۰	۴۷
مروارید بها بازار	۰/۰۷۲	۳	۰/۰۵۴	۲	۰/۰۳۵	۲	۰/۰۱۶	۲	۰/۰۲۰	۴

صندوق ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
حفظ ارزش	۰/۰۷۸	۴	۰/۰۵۹	۴	۰/۰۴۱	۳	۰/۰۲۲	۳	۰/۰۰۳	۷
مشترک گنجینه ارمغان الماس	۰/۰۸۸	۵	۰/۰۶۶	۵	۰/۰۴۴	۴	۰/۰۲۱	۳	۰/۰۰۱	۲
سهام آشنا	۰/۱۱۰	۶	۰/۰۸۳	۶	۰/۰۵۷	۶	۰/۰۳۰	۵	۰/۰۰۳	۵
سهام بزرگ کاردان	۰/۱۲۲	۷	۰/۰۹۲	۷	۰/۰۶۲	۷	۰/۰۳۳	۷	۰/۰۰۳	۶
افق ملت	۰/۱۲۷	۸	۰/۰۹۶	۸	۰/۰۶۵	۸	۰/۰۳۳	۸	۰/۰۰۲	۳
مشترک مانا الگوریتم	۰/۱۳۶	۹	۰/۱۰۳	۹	۰/۰۷۰	۹	۰/۰۳۸	۹	۰/۰۰۵	۹
بذر افشان امید افرین	۰/۱۴۵	۱۰	۰/۱۱۰	۱۰	۰/۰۷۶	۱۱	۰/۰۴۱	۱۲	۰/۰۰۷	۱۲
ویستا	۰/۱۴۵	۱۱	۰/۱۱۱	۱۱	۰/۰۷۶	۱۰	۰/۰۴۱	۱۱	۰/۰۰۶	۱۱
امین تدبیرگران فردا	۰/۱۵۰	۱۲	۰/۱۱۳	۱۳	۰/۰۷۷	۱۳	۰/۰۴۱	۱۳	۰/۰۰۵	۱۰
سپهر اول بازار	۰/۱۵۰	۱۳	۰/۱۱۳	۱۲	۰/۰۷۷	۱۲	۰/۰۴۰	۱۰	۰/۰۰۴	۸
مشترک رشد سامان	۰/۱۵۳	۱۴	۰/۱۱۷	۱۴	۰/۰۸۰	۱۴	۰/۰۴۴	۱۴	۰/۰۰۷	۱۴
مشترک امین اوید	۰/۱۵۴	۱۵	۰/۱۱۸	۱۵	۰/۰۸۲	۱۵	۰/۰۴۶	۱۶	۰/۰۱۰	۱۹
اوج دماوند	۰/۱۵۸	۱۶	۰/۱۲۰	۱۶	۰/۰۸۲	۱۶	۰/۰۴۴	۱۵	۰/۰۰۷	۱۳
ثروت افرین تمدن	۰/۱۶۰	۱۷	۰/۱۲۲	۱۷	۰/۰۸۴	۱۷	۰/۰۴۵	۱۶	۰/۰۰۷	۱۶
شاخصی هم وزن تراز	۰/۱۶۱	۱۸	۰/۱۲۲	۱۸	۰/۰۸۴	۱۸	۰/۰۴۶	۱۷	۰/۰۰۷	۱۵
مشترک نوید انصار	۰/۱۶۳	۱۹	۰/۱۲۵	۱۹	۰/۰۸۷	۱۹	۰/۰۴۹	۱۹	۰/۰۱۱	۲۲
مشترک سینا	۰/۱۷۱	۲۰	۰/۱۳۰	۲۰	۰/۰۸۹	۲۰	۰/۰۴۹	۱۹	۰/۰۰۸	۱۷
مشترک ذوب آهن نو ویرا	۰/۱۸۲	۲۱	۰/۱۳۹	۲۱	۰/۰۹۶	۲۱	۰/۰۵۳	۲۱	۰/۰۱۰	۲۰
سهام برلیان	۰/۱۸۴	۲۲	۰/۱۴۱	۲۲	۰/۰۹۷	۲۳	۰/۰۵۴	۲۳	۰/۰۱۱	۲۱
باران کارگزاری بانک کشاورزی	۰/۱۸۵	۲۳	۰/۱۴۱	۲۳	۰/۰۹۷	۲۲	۰/۰۵۳	۲۲	۰/۰۱۰	۱۸
مشترک دماسنج	۰/۱۹۵	۲۴	۰/۱۴۹	۲۴	۰/۱۰۳	۲۴	۰/۰۵۷	۲۴	۰/۰۱۲	۲۴
صندوق بازنشتگی کشوری	۰/۱۹۸	۲۵	۰/۱۵۲	۲۵	۰/۱۰۵	۲۵	۰/۰۵۷	۲۵	۰/۰۱۲	۲۳
اوای تاراز زاگرس	۰/۲۰۷	۲۶	۰/۱۵۸	۲۶	۰/۱۱۰	۲۶	۰/۰۶۱	۲۶	۰/۰۱۲	۲۵
پاداش سرمایه پارس	۰/۲۱۰	۲۷	۰/۱۶۱	۲۷	۰/۱۱۲	۲۷	۰/۰۶۳	۲۷	۰/۰۱۴	۳۰
ارمان آتیه درخشان مس	۰/۲۱۹	۲۸	۰/۱۶۷	۲۸	۰/۱۱۶	۲۸	۰/۰۶۴	۲۹	۰/۰۱۳	۲۷
مشترک ایستاتیس پویای یزد	۰/۲۲۰	۲۹	۰/۱۶۹	۳۰	۰/۱۱۸	۳۱	۰/۰۶۸	۳۳	۰/۰۱۷	۳۶

صندوق ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
ثروت داریوش	۰/۲۲۰	۳۰	۰/۱۶۸	۳۹	۰/۱۱۶	۲۹	۰/۰۶۴	۲۸	۰/۰۱۲	۲۶
مشترک افق روشن بانک خاورمیانه	۰/۲۲۱	۳۱	۰/۱۷۰	۳۱	۰/۱۱۸	۳۰	۰/۰۶۶	۳۰	۰/۰۱۴	۲۹
ارزش کاوان آینده	۰/۲۲۳	۳۲	۰/۱۷۱	۳۲	۰/۱۲۰	۳۴	۰/۰۶۸	۳۴	۰/۰۱۷	۳۴
ارزش افرین بیدار	۰/۲۲۴	۳۳	۰/۱۷۲	۳۳	۰/۱۱۹	۳۳	۰/۰۶۷	۳۲	۰/۰۱۴	۳۱
همیان سپهر	۰/۲۲۵	۳۴	۰/۱۷۲	۳۴	۰/۱۱۹	۳۲	۰/۰۶۶	۳۱	۰/۰۱۳	۲۸
مشترک کارگزاری بانک ملی	۰/۲۲۸	۳۵	۰/۱۷۵	۳۵	۰/۱۲۲	۳۵	۰/۰۶۹	۳۵	۰/۰۱۶	۳۲
مشترک عقیق	۰/۲۳۲	۳۶	۰/۱۷۸	۳۶	۰/۱۲۴	۳۶	۰/۰۷۰	۳۶	۰/۰۱۶	۳۳
آسمان ارامنی سهام	۰/۲۳۵	۳۷	۰/۱۸۰	۳۷	۰/۱۲۶	۳۷	۰/۰۷۲	۳۷	۰/۰۱۷	۳۸
دی سهام	۰/۲۴۱	۳۸	۰/۱۸۵	۳۸	۰/۱۲۹	۳۸	۰/۰۷۳	۳۸	۰/۰۱۷	۳۷
مشترک توسعه ملی	۰/۲۴۴	۳۹	۰/۱۸۷	۳۹	۰/۱۳۱	۳۹	۰/۰۷۴	۳۹	۰/۰۱۸	۳۹
مشترک امید توسعه مفید	۰/۲۵۰	۴۰	۰/۱۹۳	۴۱	۰/۱۳۵	۴۱	۰/۰۷۷	۴۱	۰/۰۲۰	۴۵
مشترک ستاره خاورمیانه	۰/۲۵۱	۴۱	۰/۱۹۳	۴۰	۰/۱۳۴	۴۰	۰/۰۷۵	۴۰	۰/۰۱۷	۳۵
اوای سهام کیان	۰/۲۵۱	۴۲	۰/۱۹۳	۴۲	۰/۱۳۵	۴۲	۰/۰۷۷	۴۲	۰/۰۱۹	۴۴
مشترک مبین سرمایه	۰/۲۵۵	۴۳	۰/۱۹۶	۴۳	۰/۱۳۷	۴۳	۰/۰۷۷	۴۳	۰/۰۱۸	۴۱
مشترک اندیشه صبا	۰/۲۵۸	۴۴	۰/۱۹۸	۴۴	۰/۱۳۸	۴۴	۰/۰۷۸	۴۴	۰/۰۱۸	۴۰
سهامی درسا	۰/۲۶۲	۴۵	۰/۲۰۱	۴۵	۰/۱۴۰	۴۵	۰/۰۷۹	۴۵	۰/۰۱۸	۴۲
زمرد آگاه	۰/۲۶۲	۴۶	۰/۲۰۲	۴۶	۰/۱۴۱	۴۶	۰/۰۸۱	۴۷	۰/۰۲۱	۴۸
مشترک یکم ابان	۰/۲۶۳	۴۷	۰/۲۰۲	۴۷	۰/۱۴۲	۴۷	۰/۰۸۱	۴۷	۰/۰۲۰	۴۶
گنجینه رفاه	۰/۲۶۹	۴۸	۰/۲۰۶	۴۸	۰/۱۴۴	۴۸	۰/۰۸۲	۴۸	۰/۰۱۹	۴۳
مشترک سبحان	۰/۲۷۵	۴۹	۰/۲۱۲	۴۹	۰/۱۴۹	۴۹	۰/۰۸۶	۵۰	۰/۰۲۳	۵۷
مشترک میعاد ایرانیان	۰/۲۷۶	۵۰	۰/۲۱۳	۵۰	۰/۱۴۹	۵۰	۰/۰۸۶	۵۱	۰/۰۲۳	۵۶
اوای معیار	۰/۲۷۸	۵۱	۰/۲۱۴	۵۱	۰/۱۴۹	۵۱	۰/۰۸۵	۴۹	۰/۰۲۱	۴۹
سهامی سپند کاریزما	۰/۲۸۰	۵۲	۰/۲۱۵	۵۲	۰/۱۵۱	۵۲	۰/۰۸۶	۵۲	۰/۰۲۲	۵۳
هستی بخش آگاه	۰/۲۸۰	۵۳	۰/۲۱۶	۵۳	۰/۱۵۱	۵۳	۰/۰۸۷	۵۴	۰/۰۲۲	۵۴
مشترک یکم سامان	۰/۲۸۱	۵۴	۰/۲۱۶	۵۴	۰/۱۵۱	۵۴	۰/۰۸۶	۵۳	۰/۰۲۲	۵۲
مشترک بانک اقتصاد نوین	۰/۲۸۳	۵۵	۰/۲۱۸	۵۵	۰/۱۵۲	۵۵	۰/۰۷۸	۵۵	۰/۰۲۲	۵۱

صندوق ها	سناریو ۱	رتبه	سناریو ۲	رتبه	سناریو ۳	رتبه	سناریو ۴	رتبه	سناریو ۵	رتبه
مشترک کارگزاری حافظا	۰/۲۸۴	۵۶	۰/۲۱۸	۵۶	۰/۱۵۳	۵۶	۰/۰۸۸	۵۶	۰/۰۲۲	۵۵
مشترک آگاه	۰/۲۸۶	۵۷	۰/۲۲۰	۵۷	۰/۱۵۵	۵۷	۰/۰۸۹	۵۸	۰/۰۲۳	۵۸
مشترک افق	۰/۲۸۹	۵۸	۰/۲۲۲	۵۸	۰/۱۵۵	۵۸	۰/۰۸۸	۵۷	۰/۰۲۱	۵۰
مشترک اسمان یکم	۰/۳۱۲	۵۹	۰/۲۴۰	۵۹	۰/۱۶۹	۵۹	۰/۰۹۸	۶۰	۰/۰۲۱	۶۱
ثروت افزون ثمین	۰/۳۱۴	۶۰	۰/۲۴۲	۶۱	۰/۱۶۹	۶۱	۰/۰۹۷	۶۰	۰/۰۲۵	۶۰
توسعه اعتماد رفاه	۰/۳۱۴	۶۱	۰/۲۴۲	۶۰	۰/۱۶۹	۶۰	۰/۰۹۶	۵۹	۰/۰۲۳	۵۹
مشترک تدبیرگران فردا	۰/۳۱۸	۶۲	۰/۲۴۵	۶۲	۰/۱۷۳	۶۲	۰/۱۰۰	۶۲	۰/۰۲۸	۶۳
توسعه اطلس مفید	۰/۳۲۲	۶۳	۰/۲۴۸	۶۳	۰/۱۷۵	۶۳	۰/۱۰۱	۶۳	۰/۰۲۷	۶۲
اهنگ سهام کبان	۰/۳۲۷	۶۴	۰/۲۵۲	۶۴	۰/۱۷۸	۶۴	۰/۱۰۳	۶۴	۰/۰۲۹	۶۶
انار نماد ارزش	۰/۳۳۶	۶۵	۰/۲۵۹	۶۶	۰/۱۸۳	۶۶	۰/۱۰۶	۶۶	۰/۰۲۹	۶۷
زرین کوروش	۰/۳۳۶	۶۶	۰/۲۵۹	۶۵	۰/۱۸۲	۶۵	۰/۱۰۵	۶۵	۰/۰۲۸	۶۴
ثروت افروزین پارسیان	۰/۳۴۰	۶۷	۰/۲۶۲	۶۷	۰/۱۸۴	۶۷	۰/۱۰۶	۶۷	۰/۰۲۸	۶۵
مشترک پیشرو مفید	۰/۳۴۲	۶۸	۰/۲۶۴	۶۸	۰/۱۸۶	۶۸	۰/۱۰۸	۶۸	۰/۰۳۱	۶۸
مشترک یکم اکسیر فارابی	۰/۳۵۲	۶۹	۰/۲۷۲	۶۹	۰/۱۹۲	۶۹	۰/۱۱۲	۶۹	۰/۰۳۱	۷۰
اعتبار سهام ایرانیان	۰/۳۷۴	۷۰	۰/۲۸۸	۷۰	۰/۲۰۳	۷۰	۰/۱۱۷	۷۰	۰/۰۳۱	۶۹
ثروت هامرز	۰/۳۸۸	۷۱	۰/۳۰۰	۷۱	۰/۲۱۱	۷۱	۰/۱۲۲	۷۱	۰/۰۳۳	۷۱
اندیشه خبرگان سهام	۰/۴۳۳	۷۲	۰/۳۳۴	۷۲	۰/۲۲۵	۷۲	۰/۱۳۷	۷۲	۰/۰۳۸	۷۲

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول (۷)، نتایج با استفاده از معیار انحراف معیار نمایش داده شده است. نکات قابل توجه عبارت اند از:

■ تعداد زیاد صندوق‌های کارا

برخلاف جدول (۶)، در این جدول تعداد زیادی از صندوق‌ها در تمامی سناریوها به‌عنوان کاملاً کارا شناخته شده‌اند. به عنوان مثال صندوق‌هایی مانند "مشترک کوثر"، "مروارید بها بازار"، "راهبرد ممتاز ابن سینا" و چندین صندوق دیگر در سناریوهای مختلف کارا شناخته شده‌اند.

این موضوع نشان می‌دهد که معیار انحراف معیار قدرت تفکیک‌پذیری کمتری دارد و نمی‌تواند به‌خوبی بین صندوق‌ها تمایز قائل شود.

▪ تأثیر کمتر تغییر ضرایب

تأثیر تغییر ضرایب λ_1 و λ_2 بر رتبه‌بندی صندوق‌ها در این معیار بسیار محدود است. برای مثال، صندوق‌های "ویستا" و "مشتک رشد سامان" و غیره در تمامی سناریوها رتبه‌های تقریباً مشابهی کسب کرده است. این موضوع نشان می‌دهد که معیار انحراف معیار توانایی انعطاف‌پذیری لازم را برای تحلیل ترجیحات مختلف ندارد.

▪ ضعف در شناسایی ریسک‌های شدید

معیار انحراف معیار به‌طور کلی بر نوسانات کلی تمرکز دارد و اطلاعات دقیق‌تری درباره بازده‌های منفی شدید یا ریسک‌های بزرگ ارائه نمی‌دهد. این ضعف باعث شده تا عملکرد صندوق‌ها در شرایط بحرانی به‌درستی منعکس نشود.

۴-۴. مقایسه کلی دو معیار

بر اساس نتایج تحلیل داده‌ها و مقایسه میان معیار ارزش در معرض خطر (VaR) و انحراف معیار، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از معیار VaR در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مزایای قابل‌توجهی دارد. این مزایا شامل قدرت تفکیک‌پذیری بالاتر، انعطاف‌پذیری در انطباق با ترجیحات سرمایه‌گذاران و توانایی شناسایی ریسک‌های بحرانی است.

▪ قدرت تفکیک‌پذیری بالا

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های معیار ارزش در معرض خطر است که به وضوح در نتایج ارائه شده در جدول‌ها قابل مشاهده است. همانطور که در جدول مربوط به معیار VaR دیده می‌شود، در هر سناریو فقط یک صندوق به عنوان کاراترین صندوق معرفی شده است؛ این نشان می‌دهد که معیار VaR توانایی بالایی در تمایز دقیق بین صندوق‌ها دارد و رتبه‌بندی‌های واضح و متمایزی ارائه می‌کند.

این تفاوت در قدرت تفکیک‌پذیری به این معناست که استفاده از VaR به تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا گزینه‌های سرمایه‌گذاری بهتری را انتخاب کنند، به‌ویژه در شرایطی که انتخاب بین صندوق‌های مختلف اهمیت بالایی دارد. در مقابل، معیار انحراف معیار به دلیل اینکه تعداد بیشتری صندوق را به صورت هم‌سطح معرفی می‌کند، این تمایز را به خوبی ایجاد نمی‌کند و ممکن است در تحلیل تصمیم‌گیری ابهام ایجاد کند.

■ انعطاف‌پذیری در پاسخ به ترجیحات متنوع سرمایه‌گذاری

معیار ارزش در معرض خطر (VaR) توانایی بالایی در تطبیق رتبه‌بندی صندوق‌ها با تغییرات ضرایب اهمیت ریسک و بازده دارد. برای مثال، صندوق «راهبرد ممتاز ابن سینا» در سناریوهای ریسک‌پذیر که وزن بازده بالاتر است، در رتبه‌های بالا قرار می‌گیرد، اما وقتی ترجیح سرمایه‌گذار به سمت ریسک‌گریزی و افزایش وزن ریسک می‌رود (مثلاً سناریو ۵)، رتبه این صندوق کاهش یافته و صندوق‌های دیگری مانند «مسترک کوثر» که ریسک پایین‌تری دارند، جایگاه بهتری پیدا می‌کنند.

این تغییرات در رتبه‌بندی نشان می‌دهد که معیار VaR به خوبی می‌تواند اولویت‌های مختلف سرمایه‌گذاران را منعکس کند. در مقابل، معیار انحراف معیار در همین شرایط تغییرات چندانی در رتبه‌ها ایجاد نمی‌کند و اکثر صندوق‌ها در جایگاه‌های مشابه باقی می‌مانند که این نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری کمتر آن است.

■ توانایی بهتر در ارزیابی ریسک‌های شدید و شرایط بحرانی

یکی از مزایای کلیدی معیار ارزش در معرض خطر (VaR)، قدرت بالای آن در شناسایی ریسک‌های بزرگ و ناپایدار در بازار است. برخلاف معیار انحراف معیار که صرفاً میانگین نوسانات را اندازه‌گیری می‌کند، VaR قادر است زیان‌های بالقوه در شرایط بحرانی را به‌طور مستقیم مدل‌سازی کند.

در مقابل، معیار انحراف معیار این حساسیت را ندارد؛ به‌گونه‌ای که حتی در سناریوهای با وزن بالا برای ریسک، تغییر چشمگیری در رتبه برخی صندوق‌ها مشاهده نمی‌شود. بنابراین، در تحلیل عملکرد صندوق‌ها در شرایط پرنوسان یا بحرانی، معیار VaR ابزار دقیق‌تر و قابل اعتمادتری محسوب می‌شود.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵-۱. نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با رویکرد چندمعیاره و استفاده از مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)، به‌ویژه مدل فاصله وزنی راسل (WRDDM)، می‌تواند تصویری دقیق‌تر از کارایی نسبی صندوق‌ها ارائه دهد. یافته‌ها حاکی از آن بود که مدل WRDDM در مقایسه با مدل‌های متعارف DEA از قدرت تفکیک بالاتری برخوردار بوده و امکان رتبه‌بندی دقیق‌تر صندوق‌های ناکارا را فراهم می‌کند. همچنین مشخص شد که معیار ارزش در معرض خطر (VaR) نسبت به انحراف معیار توانایی بیشتری در شناسایی صندوق‌های ناکارا، به‌ویژه در شرایط نوسانی بازار، دارد. این نتایج بیانگر اهمیت توجه به مدیریت ریسک و بهبود ساختار هزینه‌ای صندوق‌ها در راستای افزایش کارایی آن‌ها است. مقایسه یافته‌های پژوهش با مطالعات پیشین نشان داد که نتایج حاضر با پژوهش قربانی و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی دارد؛ پژوهش‌هایی که در آن‌ها نیز استفاده از مدل‌های DEA به شناسایی تفاوت‌های معنادار میان صندوق‌های کارا و ناکارا منجر شده بود. یافته‌های این تحقیق نیز بیانگر آن است که ویژگی‌های

ساختاری صندوق‌ها و نحوه مدیریت ریسک نقش مهمی در عملکرد آن‌ها ایفا می‌کنند. همچنین، به‌کارگیری معیار ارزش در معرض خطر (VaR) با نتایج پژوهش‌های جدید در حوزه مدیریت ریسک پرتفوی همسو است؛ پژوهش‌هایی که بر ضرورت استفاده از سنج‌های مبتنی بر توزیع برای ارزیابی دقیق‌تر ریسک تأکید دارند. بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود مدیران صندوق‌های ناکارا با بازنگری در استراتژی‌های سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود فرآیندهای مدیریت ریسک نسبت به افزایش کارایی اقدام کنند. به‌ویژه توصیه می‌شود معیارهایی نظیر VaR به‌عنوان سنج اصلی ریسک در ارزیابی‌های داخلی صندوق‌ها مورد استفاده قرار گیرد تا عملکرد آن‌ها در شرایط بحرانی بهتر کنترل شود. برای نهادهای نظارتی بازار سرمایه نیز پیشنهاد می‌شود چارچوب‌های استاندارد برای ارزیابی دوره‌ای عملکرد صندوق‌ها تدوین گردد تا شفافیت و قابلیت مقایسه میان صندوق‌ها افزایش یابد. از منظر پژوهشی، پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی با گسترش بازه زمانی و لحاظ کردن صندوق‌های با ماهیت متفاوت (مانند صندوق‌های مختلط و درآمد ثابت) انجام شود تا امکان تعمیم نتایج به کل بازار سرمایه فراهم گردد. همچنین، در پژوهش‌های آتی می‌توان از مدل‌های پیشرفته‌تر نظیر DEA شبکه‌ای و پویا یا مدل‌های مرزی تصادفی (SFA) بهره گرفت تا ضمن افزایش دقت ارزیابی‌ها، اثر عوامل محیطی و متغیرهای کلان اقتصادی نیز در تحلیل عملکرد صندوق‌ها لحاظ شود.

در این پژوهش، مدل فاصله وزنی راسل (WRDDM) به‌عنوان ابزاری کارآمد برای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سهامی و سهامی بخشی تحت مدیریت تأمین سرمایه دماوند در بازار سرمایه ایران به‌کار گرفته شد. به‌منظور انعکاس ترجیحات متفاوت سرمایه‌گذاران، پنج سناریوی ریسک‌پذیری با ضرایب مختلف ریسک و بازده طراحی و تحلیل شد. نتایج نشان داد که معیار ارزش در معرض خطر (VaR) در مقایسه با انحراف معیار، قدرت تفکیک‌پذیری بیشتری در شناسایی صندوق‌های کارا و ناکارا دارد و به‌ویژه در سناریوهای ریسک‌گریز، ارزیابی دقیق‌تری از ریسک صندوق‌ها ارائه می‌کند. یافته‌ها همچنین بیانگر آن بود که تنها تعداد محدودی از صندوق‌ها در تمامی سناریوها بر مرز کارایی قرار می‌گیرند، در حالی که استفاده از انحراف معیار تعداد بیشتری از صندوق‌ها را کارا معرفی می‌کند.

علاوه بر این، ویژگی‌هایی نظیر انعطاف‌پذیری در وزن‌دهی و قابلیت انطباق با سطوح مختلف ریسک‌پذیری، WRDDM را به ابزاری مناسب برای ارزیابی عملکرد صندوق‌ها در شرایط گوناگون بازار تبدیل کرده است. نتایج رتبه‌بندی نشان داد صندوق «حفظ ارزش دماوند» با میانگین رتبه ۲٫۶ و صندوق «لوج دماوند» با میانگین رتبه ۱۲٫۴ در میان صندوق‌های سهامی عملکرد مطلوبی داشته‌اند. همچنین صندوق «بخشی افق دماوند» با میانگین رتبه ۱۰٫۴ جایگاه برتری در بین صندوق‌های سهامی بخشی کسب کرده است. در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ارزیابی عملکرد صندوق‌ها در قالب سناریوهای مختلف ریسک‌پذیری،

تصویری جامع و چندبعدی از کارایی آن‌ها ارائه کرده و می‌تواند مبنای مناسبی برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، مدیران صندوق‌ها و سیاست‌گذاران بازار سرمایه باشد.

۵-۲. پیامدهای مدیریتی و سیاستی یافته‌های پژوهش

نتایج این پژوهش در سه سطح، پیامدهای کاربردی و استراتژیک مهمی را به دنبال دارد:

الف) پیامدهای مدیریتی (برای مدیران صندوق‌ها):

بهبود کارایی عملیاتی (ورودی): مدیران باید بر اساس نتایج تحلیل WRDDM، به صورت دوره‌ای نسبت هزینه کل (TER) صندوق‌های خود را با هدف کاهش آن (حداقل کردن ورودی) بازبینی کنند. ناکارایی‌هایی مانند آن‌چه در صندوق "اوج" مشاهده شد، عمدتاً ناشی از ناکارآمدی در مدیریت هزینه‌ها است. استفاده استراتژیک از VaR: با توجه به برتری VaR در شناسایی ریسک‌های بحرانی، لازم است مدیران صندوق‌ها VaR را به عنوان سنجه اصلی ریسک در ارزیابی‌های داخلی (Internal Risk Assessment) و تعیین سقف ریسک برای مدیران پرتفوی خود به کار گیرند. این رویکرد به ویژه در بازار پرنوسان ایران ضروری است.

تطبیق استراتژی با ترجیحات بازار: مدیران باید با استفاده از تحلیل سناریو-محور WRDDM، پرتفوی صندوق خود را با ترجیحات ریسک-بازدهی بخش عمده سرمایه‌گذاران خود (مانند ریسک‌گریزان) همسو سازند تا کارایی نسبی صندوق در شرایط مختلف بازار تضمین شود.

ب) پیامدهای سیاستی برای سازمان بورس و اوراق بهادار:

استانداردسازی گزارش‌دهی ریسک با VaR: سازمان بورس به عنوان نهاد ناظر، باید لزوم استفاده از ارزش در معرض خطر (VaR) را به جای انحراف معیار، به عنوان یک سنجه استاندارد و افشای عمومی ریسک در گزارش‌های رسمی صندوق‌ها مطرح کند. این امر به شفافیت بازار و محافظت بهتر از سرمایه‌گذاران خرد در برابر ریسک‌های نزولی کمک می‌کند.

ترویج چارچوب‌های کارایی پیشرفته: نهاد نظارتی می‌تواند با حمایت از رتبه‌بندی‌های مبتنی بر مدل‌های چندمعیاره مانند WRDDM، استاندارد ارزیابی عملکرد در بازار را از شاخص‌های ساده به سمت ابزارهای تحلیلی پیچیده و جامع ارتقا دهد.

۵-۳. پیشنهادها

با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی در زمینه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری ارائه می‌شود.

— استفاده از سایر سنجه‌های ریسک و مقایسه با مدل اصلی: یکی از پیشنهادات مهم این است که سایر سنجه‌های ریسک به ویژه نسبت‌های کاهش سرمایه (Drawdown) در مدل‌های ارزیابی

- عملکرد صندوق‌های سرمایه گذاری به کار گرفته شوند. این سنجه ها قادرند تصویر دقیق تری از ریسک های به ویژه ریسک‌های نزولی بازار ارائه دهند مقایسه نتایج حاصل از این مدل‌های اصلاح شده با مدل WRDDM می تواند به غنی تر شدن نتایج و ارائه تحلیل‌های جامع تر کمک کند.
- افزایش تعداد ورودی‌ها و خروجی‌ها: در این تحقیق تنها به ارزیابی عملکرد صندوق‌ها با استفاده از ورودی‌ها و خروجی‌های خاص پرداخته شد. در تحقیقات آتی می توان مدل را با تعداد بیشتری از ورودی‌ها و خروجی‌ها ترکیب کرد تا نتایج دقیق تری از عملکرد صندوق‌های سرمایه گذاری به دست آید. به عنوان مثال نسبت هزینه یا بار مالی (Load) را میتوان به ورودی‌های مدل اضافه کرد تا به تحلیل دقیق تر کارایی صندوق‌ها در جنبه های مختلف اقتصادی پرداخته شود.
- ارزیابی سایر انواع صندوق‌ها: با توجه به گسترش انواع صندوق‌های سرمایه گذاری نیروهای مسلح در ایران پیشنهاد میشود در تحقیقات آتی ارزیابی‌های مشابهی برای سایر صندوق‌ها مانند صندوق های طلا صندوق های اهرمی انجام شود. این کار میتواند به گسترش و تعمیم روش‌های ارزیابی عملکرد مدل‌های غیر شعاعی مانند WRDDM در زمینه های مختلف کمک کند و نتایج قابل توجهی از دیدگاه مقایسه ای به دست دهد.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- بادکوبه هزاره، علیرضا و اسماعیل‌زاده مقری، علی. (۱۳۹۹). ارزیابی رابطه عمر و مجموع دارایی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با کارایی آنها با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۹(۳۶)، ۳۳۵-۳۵۲.
- چاوشی، بهنام؛ تهرانی، رضا و عباسیان، عزت‌الله. (۱۳۹۹). طراحی مدلی برای رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری در ایران با استفاده از رویکرد ارزیابی ریسک سیستمی، بر اساس مدل‌های SES, CoVaR و MES, LTD. *تحقیقات مالی*، ۲۲(۴)، ۴۵۱-۴۷۵.
- شهبازین، فریبا و احمدی، محمد. (۱۳۹۸). ارزیابی و مقایسه ریسک سیستماتیک و ریسک بازار صندوق‌های سرمایه‌گذاری در ایران. *مجله بین‌المللی مطالعات مالی اسلامی*، ۲(۳)، ۱۱۱-۱۳۲.
- صالح آبادی، علی؛ حساس یگانه، یحیی؛ ضرغام بروجنی، حمید و عبادی، جواد. (۱۳۹۵). بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با رویکرد سنجش ثبات رفتار. *تحقیقات مالی*، ۱۸(۲)، ۳۳۱-۳۴۶.
- قربانی، محمد؛ کریمی، فرهاد و امینی، رضا. (۱۳۹۳). اندازه‌گیری کارایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری با رویکرد DEA. *مطالعات مدیریت و حسابداری*، ۱۰(۲)، ۸۹-۱۱۰.

منابع لاتین

- Arocena, P. (2022). A minimum distance non-radial model derived from WRDDM. *European Journal of Operational Research*, 298(2), 613–628.
- Fang, F., & Parida, S. (2022). Sustainable mutual fund performance and flow in the recent years through the COVID-19 pandemic. *International Review of Financial Analysis*, 84, 102215.
- Folger-Laronde, J., Pashang, S., Feor, L., & Elalfy, A. (2020). ESG ratings and financial performance of exchange-traded funds during COVID-19. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2295–2306.
- Henriques, C. O., Neves, M. E., Conceição, J. A., & Vieira, E. S. (2023). Performance of US and European exchange traded funds: A base point-slack-based measure approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), 130.
- Malhotra, D., & Nippani, S. (2024). Assessing energy mutual funds: Performance, risks, and managerial skills. *International Journal of Financial Studies*, 12(1), 20.

- Pastor, L., & Vorsatz, M. B. (2020). *Mutual fund performance and flows during the COVID-19 crisis* (NBER Working Paper No. 27551). National Bureau of Economic Research.
- Ren, T., Xiao, H., & Zhou, Z. (2024). A literature review for nonparametric frontier methods applied to portfolio analysis. In S. A. Edalatpanah, F. Hosseinzadeh Lotfi, K. Kerstens, & P. Wanke (Eds.), *Analytical Decision Making and Data Envelopment Analysis: Advances and Challenges* (pp. 235–257). Springer.
- Tripathi, V., & Sethi, A. (2022). An evaluation of the tracking performance of exchange traded funds (ETFs): The case of Indian index ETFs. *Vision*, 26(3), 339–350.
- Tsolas, I. E. (2022). Performance evaluation of utility exchange-traded funds: A super-efficiency approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(1), 1–15.
- Valadkhani, A., & Moradi-Motlagh, A. (2023). An empirical analysis of exchange-traded funds in the US. *Economic Analysis and Policy*, 78, 995–1009.
- Vidal-García, J., & Vidal, M. (2025). Mutual fund performance around the world. *Global Finance Journal*. Advance online publication.
- Xie, J., Liang, Z., Zhang, X., & Zhu, L. (2019). Efficiency evaluation of thermal power plants in China based on the weighted Russell directional distance method. *Journal of Cleaner Production*, 222, 573–583.