

## بررسی ارتباط بین معیارها و شاخص‌های ارزیابی عملکرد منتخب در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

رضا تهرانی<sup>۱</sup> آمنه حصایی<sup>۲\*</sup> حامد احمدی‌نیا<sup>۳</sup>

### چکیده:

در این پژوهش به ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۸ که پرتفوی سرمایه‌گذاری فعال داشته‌اند. بر اساس معیارهای شارب، ترینر و سورتینو پرداخته شده و به‌منظور بررسی دقیق‌تر کارایی شرکت‌های سرمایه‌گذاری از شاخص‌های حجم معاملات، نقدشوندگی، اندازه و متنوع بودن پرتفوی نیز استفاده شده است. پس از جمع‌آوری اطلاعات و محاسبه اطلاعات مورد نیاز مشاهده شد که توزیع داده‌ها نرمال نبوده؛ بنابراین از آزمون‌های ناپارامتریک برای آزمون فرضیات پژوهش استفاده شد. فرضیه اول پژوهش بر اساس آزمون‌های فریدمن و ویلکاکسن نتایج مختلفی در ارتباط با ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس سه معیار ارزیابی بیان کرد و نشان داد کنترل سطح ریسک سیستماتیک موجود در بازار در این شرکت‌ها بهتر از سطح انحراف معیار نسبت به بازده پرتفوی آن‌ها است. همچنین آزمون تحلیل رگرسیون ترکیبی از بین شاخص‌های پژوهش تأثیر مثبت و معنادار حجم معاملات پرتفوی این شرکت‌ها را بر بازده آن‌ها را آشکار کرد.

**واژه‌های کلیدی:** شرکت‌های سرمایه‌گذاری، معیارهای ارزیابی عملکرد، شاخص‌های ارزیابی عملکرد

۱. دانشیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد حسابداری دانشکده مدیریت دانشگاه تهران- مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری، ایران

۳. کارشناس ارشد در گروه حسابداری- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۲/۱۳

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۰/۰۶/۱۵

نویسنده مسئول مقاله: آمنه حصایی

Email: ahasbaei@yahoo.com

### مقدمه

امروزه در بازارهای مالی در سراسر دنیا شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشغول به فعالیت هستند. به‌طور اساسی وظیفه اصلی این نوع شرکت‌ها خرید و نگهداری اوراق بهادار سایر شرکت‌ها با هدف سرمایه‌گذاری و جوه سهام داران در اوراق بهاداری است که به‌صورت مشاع در سود و زیان پرتفوی تشکیل شده سهامداران نیز سهیم هستند. بدین ترتیب اشخاص می‌توانند به‌طور غیر مستقیم در اوراق بهادار سرمایه‌گذاری کرده و پرتفوی سرمایه‌گذاری تشکیل دهند، تشکیل پرتفوی سرمایه‌گذاری به کاهش ریسک و کسب بازدهی مطلوب‌تر برای سرمایه‌گذارانی که توسط شرکت‌های سرمایه‌گذاری که در این امر تخصص و سرمایه لازم دارند، منجر می‌شود [۲۰].

در این پژوهش قصد داریم، عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دهیم؛ بنابراین به این منظور بر اساس نظریات مختلفی که در رابطه با عملکرد پرتفوی وجود دارد ابتدا به کمک معیارهای شارپ، ترینر و سورتینو که سطح ریسک موجود در بازار، انحراف معیار بازده پرتفوی و میزان ریسک نامطلوب سرمایه‌گذاری در برابر بازده مورد انتظار پرتفوی را ارزیابی می‌کنند و از معیارهای ارزیابی عملکرد پرتفوی سرمایه‌گذاری بوده‌اند، استفاده شده که در بسیاری از پژوهش‌های اخیر مانند تحقیق پدرسون در بورس اوراق بهادار لندن، لئودوفان در بورس کشورهای اروپای شمالی (سوئد، نروژ و فنلاند) و کشورهای حوزه بالتیک (لیتوانی، لتونی و استونی)، قادری در بورس اوراق بهادار استرالیا، راهداری در بورس اوراق بهادار تهران و راثو در بورس اوراق بهادار ملی هند استفاده شده است [۲۴] [۲۲] [۱۱] [۲۵] [۱۲]. همچنین به‌منظور مطالعه دقیق‌تر عملکرد این شرکت‌ها از شاخص‌های حجم معاملات، اندازه شرکت، نقدشوندگی و متنوع بودن پرتفوی سرمایه‌گذاری آن‌ها نیز که در مطالعات هراندز، هیونگ، لئین، مائو، لئودوفان بیان شده بودند نیز استفاده کردیم [۱۷] [۱۸] [۲۰] [۲۳] [۲۲]. در نهایت توانایی شرکت‌های سرمایه‌گذاری ایرانی در کنترل سطح ریسک

موجود در بازار در مقایسه با ریسک شرکت و تغییرات سطح ریسک شرکت با توجه به نحوه‌ی تخصیص دارایی‌ها و تشکیل پرتفوی را بررسی کردیم.

### چارچوب نظری و پیشینه‌ی پژوهش

در این پژوهش تلاش می‌شود تا به ارزیابی جامعی از عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری ایرانی پرداخته شود و برای رسیدن به این هدف ما چارچوب نظری پژوهش را به دو بخش معیارهای ارزیابی عملکرد و شاخص‌های ارزیابی عملکرد تقسیم کرده‌ایم و در هر بخش با بیان پژوهش‌های پیشین در رابطه با آن‌ها به شرح تفصیلی می‌پردازیم.

**۱. معیارهای ارزیابی عملکرد:** در ارتباط با ارزیابی عملکرد پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری نظریه‌های مختلفی وجود دارد که در نظریه مدرن پرتفوی فرض می‌شود توزیع داده‌ها نرمال است و عاملی که در این نظریه بسیار بر آن تأکید می‌شود وجود ریسک سیستماتیک در بازار است که بر تمامی اجزای بازار تأثیر می‌گذارد. معیارهایی که در این نظریه برای ارزیابی عملکرد تصور می‌شوند، به‌طور عمده تأثیر تغییرات ریسک بر عملکرد پرتفوی را ارزیابی می‌کنند نظیر معیار ترینر که اثر تغییرات ریسک سیستماتیک را بر عملکرد مورد ارزیابی قرار می‌دهد یا معیار دیگری که انحراف معیار از بازده مورد انتظار یا همان ریسک درونی شرکت که به‌علت تخصیص نامناسب دارایی‌ها در تشکیل پرتفوی ایجاد می‌شود، می‌سنجد. از معیارهایی که این عامل را بررسی می‌کند، معیار شارپ است که استفاده از آن برای ارزیابی عملکرد بارها تأکید شده است [۹] [۱۴] [۱۵] [۲۴]. مبحث نظریه فرا مدرن پرتفوی با فرضیه‌ای جدید که عبارت است از اینکه همواره توزیع داده‌ها نرمال نبوده و امکان توزیع غیر نرمال آن‌ها نیز وجود دارد، ایجاد شد و مبحث مطلوب بودن و نامطلوب بودن ریسک پرتفوی مطرح شد. بدین ترتیب در صورتی که پذیرش ریسک بیشتر موجب کسب بازده بالاتری شود، فرض می‌شود ریسک مطلوب است و در غیر این صورت پذیرش ریسک بالاتر نامطلوب تلقی می‌شود [۲].

یکی از نخستین پژوهش‌هایی که در اوایل سال ۲۰۰۰ انجام شد، مطالعات ردمن و گالت در بورس اوراق بهادار آمریکا بر روی ۷۰ پرتفوی سرمایه‌گذاری با استفاده از شاخص‌های

شارپ، ترینور و جنسن بود که بر اساس نتایج پژوهش وی در دوره زمانی مورد بررسی شاخص شارپ و ترینور عملکرد بهتر شرکت‌های سرمایه‌گذاری را نسبت به بازار نشان دادند، همچنین شاخص جنسن عملکرد آن‌ها را نسبت به شاخص بورس مبنای ایالات متحده بازده مازاد مثبتی را نشان داد. در همین راستا پژوهش‌های نیز هم به نتیجه‌ای مشابه که همانا برتری توانایی معیار شارپ نسبت به سایر معیارها جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری است، رسیدند [۱۵]. در ارتباط با معیارهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر نظریه فرامردن پرتفوی نیز در پژوهشی که در بورس اوراق بهادار استرالیا صورت دادند، عملکرد شرکت‌های منتخب نمونه آماری خود را با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها بررسی کردند و نتیجه پژوهش آن‌ها نشان داد، نسبت سورتینو قادر است به دلیل ارزیابی دقیق‌تر نوسانات سطح ریسک نامطلوب توانایی صندوق‌های سرمایه‌گذاری را بهتر نمایان سازد [۱۱]. برخلاف پژوهش که معیار سورتینو را در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری توصیه می‌کند، البته در همه موارد شرط نامتقارن بودن توزیع داده‌ها برای استفاده از معیارهای فرامردن بیان شده است. نیز پژوهشی تحت عنوان " بازگشت به اصول رویه‌ای برای مدیریت ریسک پرتفوی " استفاده از چارچوبی که هر دو جنبه کمی و کیفی اثر ریسک بر بازده را نشان دهد و به کارگیری رویه‌ای شامل هفت استراتژی مختلف که تحت شرایط ریسک گوناگون در بازار کاربرد دارند، پیشنهاد کردند [۲۳]. در نهایت یکی از تازه‌ترین پژوهش‌ها در ارتباط با ساختار بهینه مدیریت پرتفوی انجام شده است که با به- کارگیری نظریه رتبه‌بندی عناصر یا عوامل تشکیل دهنده پرتفوی، پرتفوی را بر اساس سطح مطلوبیت آن پیشنهاد می‌کند [۸]. در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران شرکت‌های سرمایه‌گذاری به دلیل آنکه مؤسسات واسطه‌ای هستند که با پس‌انداز سرمایه‌گذاران و از جانب آن‌ها اقدام به خرید و فروش و تشکیل سبد سرمایه‌گذاری می‌کنند، شواهد روشنی را در راستای نحوه ایفای وظیفه نمایندگی و مباشرت آن‌ها به مالکان و سایر استفاده‌کنندگان می‌تواند ارائه کنند و نتیجه اینکه

شرکت‌های سرمایه‌گذاری در کل توانسته‌اند بازده اضافه خالصی نسبت به بازار از عملیات بخش بورسی پرتفوی خود به دست آورند [۴].

**۲. شاخص‌های ارزیابی عملکرد:** جهت درک بهتر این شاخص‌ها و ارتباط بین آن‌ها و عملکرد پرتفوی ابتدا آن‌ها را تعریف کرده سپس به بیان پژوهش‌های پیشین در رابطه با آنان می‌پردازیم.

پژوهش‌های بسیاری در ارتباط با تأثیر اندازه شرکت بر کارایی شرکت‌ها انجام شده است و معتقدند که با افزایش اندازه شرکت از آنجایی که حجم معاملات آن نیز گسترش می‌یابد؛ بنابراین در مجموع چون گردش مالی آن نیز وسعت می‌یابد، هزینه‌ها به واحدهای بیشتری تسهیم می‌شوند و در نهایت تأثیر مثبتی بر عملکرد آن دارند؛ اما هنوز شواهدی مثبت و شفاف در این مورد پیدا نشده و دلیل عمده تصور اثر مثبت اندازه شرکت بر عملکرد پرتفوی ارتباط آن با حیطه اقتصادی و کاهش هزینه‌های معاملاتی در حجم وسیع فعالیت است [۲۱]. اما در ارتباط با نقدشوندگی در فرهنگ لغات اینوستوپدیا در تعریف این واژه آمده نرخی است که ماهیانه توسط شرکت‌های سرمایه‌گذاری به منظور مقایسه حجم نقدشوندگی مرتبط با کل دارایی‌های نگهداری شده توسط شرکت سرمایه‌گذاری گزارش می‌شود و سهامداران به منظور تشخیص افزایش یا کاهش ارزش سهام‌های موجود در پرتفوی سرمایه‌گذاری آن را به کار می‌برند. چنانچه این نرخ افزایش یابد انتظار می‌رود، عملکرد شرکت سرمایه‌گذاری بهبود یابد [۲۱]. نقد شوندگی دارایی‌ها عبارت است از توانایی معامله سریع حجم بالایی از اوراق بهادار با هزینه پایین و تأثیر قیمتی کم.

در ادامه به بیان پژوهش‌هایی که به تازگی در رابطه با این شاخص‌ها انجام شده می‌پردازیم:

۱. به تازگی در ارتباط با تأثیر حجم معاملات پرتفوی سرمایه‌گذاری بر عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پژوهشی را در ارتباط با ۳۸ شرکت منتخب از بین ۳۰۷ شرکت موجود در بورس اوراق بهادار بمبئی انجام داده است و یافته‌های پژوهش ایشان شواهد کمی را در ارتباط با اثر حجم معاملات پرتفوی بر عملکرد آن یافته و بیان می‌کند لزوماً حجم بالای معاملات در پرتفوی سرمایه‌گذاری در طول زمان منتج به عملکرد بهتر پرتفوی

نمی‌شود. همچنین بازده و کارایی شرکت سرمایه‌گذاری بستگی به معیاری دارد که برای ارزیابی سرمایه‌گذاری انتخاب می‌شود [۱۲].

۲. در مقاله‌ای اثر کاهش ریسک از طریق تنوع بخشی به پرتفوی سرمایه‌گذاری را بررسی کردند. که تنوع بخشی به کاهش ریسک شرکت منجر شده و مزایای اقتصادی بسیاری را برای آن در پی دارد [۱۸]. از این طریق ریسک هر یک از عناصر موجود در پرتفوی سرمایه‌گذاری به حداقل می‌رسد [۱۳]. البته برخلاف این دو پژوهش در مطالعه‌ای که در بورس اوراق بهادار شانگهای انجام داد، بیان کرد بیش از حد مطلوب تنوع بخشی به پرتفوی سرمایه‌گذاری به برهم خوردن سطح ریسک و کاهش بازده و کسب نتایجی مغایر با اصل تنوع بخشی منجر می‌شود [۲۰].

۳. پژوهش‌هایی که به تازگی در ارتباط با تأثیر اندازه شرکت بر عملکرد پرتفوی انجام شده است، نتایج قابل توجهی را بیان کرده‌اند. به طور مثال در پژوهشی که در بورس مالزی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند شرکت‌های بزرگ در مقایسه با شرکت‌های کوچک که حجم سرمایه‌گذاری کمتری در اختیار دارند، بازدهی بیشتر و ریسک کمتری را دارند و هرچه اندازه شرکت کوچک می‌شود به همان نسبت از ریسک سیستماتیک بازار بیشتر متأثر می‌شوند [۲۲].

۴. در پژوهشی در بورس اوراق بهادار آلمان موضوع اثر نقدشوندگی پرتفوی بر عملکرد پرتفوی را بررسی قرار کردند و این پژوهش نشان داد، با بهینه‌سازی نقدشوندگی پرتفوی مشکلات عملی تجاری را می‌توان بر طرف کرد [۱۹]. نیز انتخاب پرتفوی و آثار نقدشوندگی آن بر عملکرد را بررسی کردند و از معیار شارپ در این رابطه کمک گرفتند و نشان دادند، شرکت‌هایی که علائمی حاکی از مثبت بودن نقدشوندگی پرتفوی خود را دارند، عملکرد بهتری نسبت به شرکت‌هایی که نسبت به شاخص نقدشوندگی خنثی هستند دارند [۱۶]. در پژوهشی که در سال ۱۳۸۷ در بورس اوراق بهادار تهران انجام شد، پژوهشگر به این نتیجه رسید که در بسیاری از موارد، حتی اشکال ساده بهینه‌سازی پرتفوی مبتنی بر نقدشوندگی می‌توانند منافع زیادی را در کاهش ریسک نقدشوندگی

پرتفوی سرمایه‌گذاران (و بدون از دست دادن مقدار قابل توجهی از بازده مورد انتظار به ازای هر واحد ریسک) به دست آورند [۱].

در پژوهشی در رابطه با مالکیت نهادی و نقدشوندگی سهام در ایران نتایج نشان می‌دهد، بین میزان مالکیت نهادی و نقدشوندگی سهام رابطه مثبت و معنادار وجود دارد و تمرکز مالکیت نهادی موجب کاهش نقدشوندگی سهام شرکت‌ها می‌شود. این روابط هم در مورد معیارهای معاملاتی نظیر حجم معاملات، درصد سهام شناور و معیار امیهود و هم در مورد معیارهای اطلاعاتی مانند شکاف قیمتی عرضه و تقاضای سهام مشاهده شده است [۶].

### روش‌شناسی و اطلاعات پژوهش

این پژوهش بر اساس شیوه پژوهش علمی انجام شده و هدف اصلی آن شناسایی ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش است. این پژوهش در خصوص ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که از ابتدای سال ۱۳۸۳ لغایت پایان سال ۱۳۸۸ پرتفوی سرمایه‌گذاری فعال داشته‌اند (با توجه به اینکه شرکت‌هایی که در طی دوره بررسی چند ماه فعالیت نداشته‌اند، نیز در نظر گرفته شده) انجام شده است. در پژوهش حاضر جامعه‌ی آماری شامل کلیه شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که نمونه نیز معادل جامعه‌ی آماری، شامل ۱۲ شرکت سرمایه‌گذاری است<sup>۱</sup>. به منظور انجام پژوهش اطلاعات مورد نیاز از بورس اوراق بهادار تهران و نرم‌افزارهای دناسهم و پارس پورتفولیو استخراج شد و همچنین از گزارشات حسابرسی شده شرکت‌ها و سایر گزارشات مالی آن‌ها نیز استفاده شده است [۵].

سرمایه‌گذاران اغلب عوامل گوناگونی را در هنگام تشکیل پرتفوی مورد توجه قرار می‌دهند؛ بدین منظور بر آن شدیم تا به شناسایی چند عامل مؤثر در این رابطه که با عملکرد پرتفوی در شرکت‌های سرمایه‌گذاری واقع در بورس ارتباط دارند، بپردازیم تا با انتخاب

۱. شرکت‌های سرمایه‌گذاری شامل: نیرو، ملی ایران، گروه صنایع بهشهر، صنعت و معدن، صنعت بیمه، سپه، ملت، توسعه ملی، توسعه صنعتی، بهمن، بوعلی و آتیه دماوند

بهترین ترکیب که متضمن کسب بیشترین بازدهی در یک سطح ریسک مشخص یا تحمل کمترین ریسک در یک بازدهی مشخص است که بهینه‌سازی پرتفوی نامیده می‌شود، کسب نماییم [۳] و میزان زیان سرمایه‌گذاران را از انتخاب پرتفوی نا مطلوب حداقل نماییم تا بتوانند با استفاده از عوامل مؤثر در تشکیل پرتفوی، سود خود را ماکسیمم و عملکرد مطلوبی را کسب نمایند [۲] [۴] [۷]. بدین منظور فرضیه‌هایی که در این پژوهش در نظر گرفته شده‌اند عبارت است از:

۱. فرضیه اول: بین نتایج شاخص عملکرد شارپ، ترینور، سورتینو تفاوت معنا داری وجود دارد.

۲. فرضیه دوم: تغییرات حجم معاملات، اندازه پرتفوی، تنوع پرتفوی و نقدشوندگی پرتفوی بر بازده پرتفوی تأثیر دارند.

بازده پرتفوی برابر است با حاصل جمع بازده کلیه شرکت‌ها (بورسی و غیر بورسی و سایر منابع درآمدهای آن‌ها به علت عدم دسترسی به برخی از اطلاعات در مورد بازده شرکت‌ها بازده واقعی شرکت‌ها از نرم‌افزار دنا سهم استخراج و استفاده شده است.

برای انجام پژوهش از آزمون‌های آماری مرتبط با توجه به نحوه توزیع داده‌ها و انجام پیش‌آزمون‌های مورد نیاز از آزمون‌های آماری نظیر ویلکاکسن، تحلیل رگرسیون (ترکیبی و چندگانه) و ضریب همبستگی اسپرمن استفاده شده است. مدل‌های به کار رفته در این پژوهش عبارتند از:

۱. معیارهای ارزیابی عملکرد: که در این پژوهش به صورت جدول زیر محاسبه شده است: گفتنی است، در روابط زیر نرخ بازده بدون ریسک میانگین هندسی نرخ اوراق مشارکت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در طی سال‌های پژوهش در نظر گرفته شده است.

جدول ۱. معیارهای استفاده شده برای محاسبه ارزیابی عملکرد

عنوان معیار	نحوه محاسبه	توضیحات
معیار شارپ	$SR = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$	$r_p$ = بازده پرتفوی $r_f$ = نرخ بازده بدون ریسک $\sigma_p$ = انحراف معیار
معیار ترینر	$TR = \frac{r_p - r_f}{\beta_p}$	$r_p$ = بازده پرتفوی $r_f$ = نرخ بازده بدون ریسک $\beta_p$ = ریسک سیستماتیک پرتفوی
معیار سورتینو	$Sortino = \frac{(r_p - r_f)}{\sigma_D}$	$r_p$ = بازده پرتفوی $r_f$ = حداقل بازده مورد قبول $\sigma_D$ = تغییر پذیری کاهشی ریسک

۲. شاخص‌های ارزیابی عملکرد: برای محاسبه شاخص‌های اندازه شرکت، حجم معاملات و متنوع بودن (ترکیب اوراق بهادار به منظور کاهش ریسک)، اطلاعات مورد نیاز را از صورت‌های مالی و گزارشات حسابرسی و گزارشات بورس اوراق بهادار تهران استخراج شده است. برای محاسبه شاخص نقدشوندگی از مدل پژوهش آمیهود استفاده شده است.

$$ILLIQ_t^i = \frac{1}{Days_t^i} \sum_{d=1}^{Days_t^i} \frac{|R_{td}^i|}{V_{td}^i}$$

که در آن  $R_{td}^i$  و  $V_{td}^i$  به ترتیب برابر با بازده و حجم ریالی (به میلیون) است.

در این پژوهش معیارها و شاخص‌ها، متغیرهای مستقل و وابسته به شرح زیر هستند:

۱. متغیرهای مستقل: انحراف معیار، ریسک سیستماتیک پرتفوی، تغییر پذیری بازده کاهشی و در ارتباط با شاخص‌های ارزیابی نیز عبارتند از حجم معاملات، اندازه، متنوع بودن و نقدشوندگی پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری
۲. متغیرهای وابسته: عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری که بر اساس معیارهای شارپ، سورتینو و ترینر به دست آمده است و بازده واقعی شرکت‌های سرمایه‌گذاری از نرم‌افزار دنا سهم استخراج شده است.

### تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌های پژوهش

در تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاضر، هر دو بعد کمی و کیفی تحلیل شده و استدلال‌ها و نتایج محاسبات آماری به جامعه‌ی آماری تعمیم داده شده است. برای این منظور نخست داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی خلاصه و طبقه‌بندی شده و شاخص‌های مرکزی شامل میانگین و میانه و شاخص پراکندگی شامل واریانس و انحراف معیار آن‌ها محاسبه شده و سپس با استفاده از آمار استنباطی به بررسی روابط بین متغیرها از طریق آزمون‌های مقایسه میانگین رتبه و تحلیل رگرسیون پرداخته شده است. فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها با بسته نرم‌افزارهای "SPSS" و "Eviews" انجام گرفته است [۵].

#### ۱. تحلیل ماهیت متغیرهای مورد مطالعه و آزمون‌های فرضیه

در پژوهش حاضر داده‌ها از یک گروه نمونه به تعداد ۱۲ شرکت سرمایه‌گذاری فعال و عضو بورس گردآوری شده و هدف پژوهش مطالعه و آزمون مقایسه عملکرد بین جفت‌های از متغیرهای پژوهش و همچنین بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته است؛ بنابراین با توجه به ماهیت فرضیه‌ها و مقیاس اندازه‌گیری مناسب‌ترین آزمون، مقایسه میانگین دو متغیری زوجی و تحلیل رگرسیون است. با توجه به اینکه داده‌های پژوهش مربوط به یک دوره زمانی به طول شش سال و به صورت سالانه است؛ بنابراین آزمون مورد نیاز با مسئله، تحلیل رگرسیون ترکیبی است. توزیع متغیرهای پژوهش نرمال نیستند. این نتیجه با استفاده از آزمون کالموگروف - اسمیرنوف و شاپیرو - ویلک به دست آمده است. با توجه به اینکه توزیع متغیرها نرمال نیست و با وجود بزرگ بودن حجم نمونه، مشاهده‌های بسیار دور افتاده وجود دارد، بنابراین با توجه به شرایط و وضعیت داده‌های پژوهش از آزمون مقایسه میانگین رتبه دو گروهی و چند گروهی استفاده شده است.

#### ۲. آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: بین نتایج شاخص عملکرد شارپ، ترینور، سورتینو تفاوت معناداری وجود دارد.

با توجه به اینکه مفروضه‌های بنیادی استفاده از آزمون پارامتریک مقایسه چند میانگین وابسته، قابل توجیه نیست، به بیان دیگر توزیع این متغیرها نرمال نیست و از طرف دیگر دامنه تغییرات داده‌ها بسیار زیاد بوده و مشاهده دور افتاده وجود دارد؛ بنابراین برای پاسخ به فرضیه طرح از آزمون‌های ناپارامتریک مقایسه میانگین رتبه چند متغیری تکراری (فریدمن) و دو مقایسه میانگین رتبه زوجی (ویلکاکسون) استفاده شده و شاخص عملکرد شارپ، ترینور و سورتینو شرکت‌های سرمایه‌گذاری مقایسه شده است. ابتدا آزمون رتبه‌بندی فریدمن که یک آزمون کلی است، بررسی شده سپس مقایسه‌های زوجی انجام گرفته است. برای استفاده از آزمون رتبه‌بندی فریدمن فرضیه‌های صفر و مخالف به صورت زیر طرح آزمون شده است:

فرضیه صفر: میانگین رتبه شاخص عملکرد شارپ، ترینور و سورتینو شرکت‌ها تفاوت ندارد.

فرضیه مخالف: میانگین رتبه شاخص عملکرد شارپ، ترینور و سورتینو شرکت‌ها تفاوت دارد.

$$\begin{cases} H_0 : \text{mean rank}_{sSH} - \text{mean rank}_{TR} - \text{mean rank}_{SO} = 0 \\ H_1 : \text{mean rank}_{sSH} - \text{mean rank}_{TR} - \text{mean rank}_{SO} \neq 0 \end{cases}$$

با توجه به اینکه آماره مربع کا محاسبه شده با مقدار ۵/۲۲۴ با درجه آزادی ۲ کوچک‌تر از مقدار بحرانی ۵/۹۹ است. به بیان دیگر سطح خطای محاسبه شده ۰/۰۷۳ بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، در نتیجه وجود تفاوت در میانگین رتبه سه متغیر وابسته به گروه در سطح ۰/۰۵٪ اطمینان رد نشده است. اما در سطح ۰/۰۹٪ اطمینان برابر بودن میانگین رتبه سه شاخص عملکرد رد شده است. براساس نتیجه به دست آمده از آزمون رتبه‌بندی فریدمن به ترتیب بزرگ‌ترین میانگین رتبه به شاخص‌های: (۱) ترینور، (۲) سورتینو و (۳) شارپ، اختصاص دارد. بنابراین شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس ایران در شاخص ترینور از عملکرد بالاتری برخوردار هستند. نتیجه آزمون در جدول شماره ۲ آمده است. با توجه به اینکه آزمون رتبه‌بندی فریدمن یک آزمون کلی و همچنین با توجه به وجود داده‌های از دست رفته، از مقایسه زوجی میانگین رتبه نیز استفاده و شاخص‌ها با یکدیگر مقایسه شده است.

جدول ۲. نتیجه آزمون فریدمن برای مقایسه میانگین رتبه شاخص‌های عملکرد شرکت‌ها

نتایج آزمون رتبه‌بندی فریدمن				میانگین رتبه شاخص‌های مورد مقایسه	
سطح معناداری	درجه آزادی	آماره مربع کا	تعداد	میانگین رتبه	شاخص مورد مقایسه
۰/۰۷۳	۲	۵/۲۲۴	۶۷	۱/۸۵	شارپ
				۲/۲۲	ترینور
				۱/۹۳	سورتینو

فرضیه دوم: تغییرات حجم معاملات، اندازه پرتفوی، تنوع پرتفوی و نقد شوندگی پرتفوی بر بازده پرتفوی تأثیر دارند.

فرضیه صفر: بین تغییرات چهار متغیر مستقل و بازده پرتفوی رابطه وجود ندارد.

فرضیه مخالف: بین تغییرات چهار متغیر مستقل و بازده پرتفوی رابطه وجود دارد.

فرضیه پژوهش با استفاده از تحلیل رگرسیون ترکیبی آزمون شده است. براساس نتایج به دست آمده از تحلیل رگرسیون ترکیبی به صورت وزنی، از میان ضرایب چهار متغیر مستقل، ضریب بتای متغیر تغییرات حجم معاملات در رابطه با متغیر بازده پرتفوی با مقدار ۰/۰۵۸ و آماره  $t$  با مقدار ۳/۳۰۶ دارای سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ و ۰/۰۱ است که نشان می‌دهد شیب میزان تغییرات حجم معاملات مستقیم و معنادار است. به بیان دیگر با توجه به اینکه آماره  $t$  محاسبه شده به صورت مثبت بزرگ‌تر از ۲/۵۸ است؛ بنابراین فرضیه صفر در سطح ۹۵ و ۹۹ درصد اطمینان رد و فرضیه مخالف مبنی بر وجود تأثیر مثبت پذیرفته شده است. ضرایب سه متغیر دیگر شامل: تغییرات اندازه پرتفوی، تنوع پرتفوی و نقد شوندگی پرتفوی از آماره  $t$  کوچک‌تر از قدرمطلق ۱/۹۶ برخوردار هستند، به بیان دیگر سطح معناداری محاسبه شده آن‌ها بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است که بیانگر نبود تأثیر معنادار از این متغیرها بر بازده پرتفوی است. در نتیجه می‌توان پذیرفت، در جامعه‌ی آماری شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس تهران، بازده پرتفوی به صورت مستقیم از تغییرات حجم معاملات تأثیر می‌پذیرد و از متغیرهای تغییرات اندازه پرتفوی، تنوع پرتفوی و نقدشوندگی پرتفوی تأثیرپذیری معناداری ندارد. تأثیر هر یک از چهار متغیر مستقل مطرح شده در مدل، به صورت جداگانه نیز بر متغیر وابسته آزمون شده است. نتایج

به دست آمده مطابق با نتایج مدل تحلیل رگرسیون ترکیبی مشاهده شده است. ضریب تشخیص این مدل بیانگر این است که ۲۷٪ از تغییرات بازده پرتفوی شرکت‌ها در قبال یک واحد انحراف استاندارد تغییرات حجم معاملات، اندازه پرتفوی، تنوع پرتفوی و نقد شوندگی پرتفوی قابل تبیین است. آماره دوربین واتسون با مقدار ۲/۳۳ که نزدیک به مقدار ۲ است، بیانگر نبود خود همبستگی در مدل است. نتایج آزمون تحلیل رگرسیون چندگانه در مدل شماره ۱ و جدول شماره ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه بین چهار متغیر مستقل و بازده پرتفوی شرکت‌ها

متغیر وابسته: بازده پرتفوی (RE)				
روش: تابلویی وزنی تعداد دوره: ۶ دوره تعداد مقطع: ۱۲ شرکت تعداد مشاهده‌های نامتوازن: ۶۷ مشاهده				
متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۲۱.۴۵۲۶۹	۳.۶۳۵۸۱۰	۵.۹۰۰۳۸۸	۰.۰۰۰۰
TO	۰.۰۰۵۸۱۳	۰.۰۰۱۷۵۸	۳/۳۰۶۰۷۶	۰.۰۰۱۷
SI	۰.۱۷۹۷۰۸	۰.۲۸۹۹۹۰	-۰.۶۱۹۷۰۴	۰.۵۳۸۲
DI	-۰.۰۳۸۹۲۳	۰.۰۵۶۵۲۸	-۰.۶۸۸۵۶۱	۰.۴۹۴۲
LI	۰.۴۰۰۰۲۱	۰.۶۷۱۲۰۴	۰.۵۹۵۹۷۵	۰.۵۵۳۸
ضریب تشخیص	۰.۲۶۹۱۳۱		میانگین متغیر وابسته	۱۱۸۲۹۲۳
ضریب تشخیص اصلاح شده	۰.۰۵۴۱۷۰		انحراف معیار متغیر وابسته	۹۷.۰۲۱۱۵
انحراف معیار پسماند	۹۵.۰۵۲۵۴		آماره دوربین - واتسون	۲.۳۳۰۶۲۰

### سایر یافته‌های پژوهش

۱. بین شاخص‌های عملکرد شارپ، ترینور و سورتینو شرکت‌های سرمایه‌گذاری رابطه معناداری وجود دارد.

با استفاده از مشاهده گردآوری شده به صورت مقطعی رابطه بین شاخص‌های عملکرد شارپ، ترینور و سورتینو شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی و نتایج نشان داده بین اندازه‌های سه شاخص رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. بنابراین می‌توان ادعا کرد،

با افزایش یا کاهش هر یک از شاخص‌های عملکرد، شاخص‌های دیگر نیز افزایش یا کاهش می‌یابد.

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین شاخص‌های عملکرد

نام متغیر و شاخص	شارپ	ترینور	سورتینو
شارپ	ضریب اسپیرمن	۰.۲۶۹	۰/۶۶۸
	سطح معناداری	۰.۰۲۴	۰.۰۰۰
	تعداد	۷۰	۶۷
ترینور	ضریب اسپیرمن	۰.۲۶۹	۰.۳۳۲
	سطح معناداری	۰.۰۲۴	۰.۰۰۶
	تعداد	۷۰	۶۷
سورتینو	ضریب اسپیرمن	۰.۶۶۸	۱.۰۰۰
	سطح معناداری	۰.۰۰۰	۰.۰۰۶
	تعداد	۶۷	۶۹

۲. از بین متغیرهای مستقل، متغیر نقدشوندگی با بازده پرتفوی رابطه معناداری وجود دارد. با استفاده از مشاهده گردآوری شده به صورت مقطعی رابطه بین متغیرهای مستقل حجم معاملات، اندازه، تنوع و نقدشوندگی با بازده پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی شده و نتایج نشان داده که از بین متغیرهای مستقل، متغیر نقد شونده با بازده پرتفوی رابطه مثبت و معناداری دارد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین بازده پرتفوی و متغیرهای مستقل

نام متغیر و شاخص	حجم معاملات	اندازه شرکت	متنوع بودن	نقدشوندگی
بازده پرتفوی	ضریب اسپیرمن	-۰.۰۶۴	۰.۰۶۶	۰.۴۴۹
	سطح معناداری	۰.۱۰۲	۰.۵۷۹	۰.۰۰۰
	تعداد	۷۲	۷۲	۶۷

۳. از بین متغیرهای مستقل، متغیر حجم معاملات و اندازه شرکت با شارپ رابطه معناداری وجود دارد.

با استفاده از مشاهده گردآوری شده به صورت مقطعی رابطه بین متغیرهای مستقل حجم معاملات، اندازه، تنوع و نقدشوندگی با شاخص شارپ شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی شده و نتایج نشان داده، از بین متغیرهای

مستقل، حجم معاملات با شارپ رابطه مثبت و معنادار و اندازه شرکت با شارپ رابطه منفی و معناداری دارد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین شاخص شارپ و متغیرهای مستقل

نام متغیر و شاخص	حجم معاملات	اندازه شرکت	متنوع بودن	نقدشوندگی
شارپ	۰/۲۷۰	-۰/۲۵۰	-۰/۲۰	-۰/۰۰۶
	۰/۰۲۴	۰/۰۳۷	۰/۸۷۰	۰/۹۵۹
	۷۰	۷۰	۷۰	۶۷

۴. از بین متغیرهای مستقل، متغیر متنوع بودن پرتفوی با شاخص ترینور رابطه معناداری وجود دارد.

با استفاده از مشاهده گردآوری شده به صورت مقطعی رابطه بین متغیرهای مستقل حجم معاملات، اندازه، تنوع و نقد شوندگی با شاخص ترینور شرکت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی شده و نتایج نشان داده است که از بین متغیرهای مستقل، متنوع بودن پرتفوی رابطه منفی و معنادار با شاخص ترینور دارد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین شاخص ترینور و متغیرهای مستقل

نام متغیر و شاخص	حجم معاملات	اندازه شرکت	متنوع بودن	نقدشوندگی
ترینور	۰/۰۷۴	-۰/۰۴۸	-۰/۲۸۵	۰/۱۴۸
	۰/۵۴۲	۰/۶۹۰	۰/۰۱۷	۰/۲۳۲
	۷۰	۷۰	۷۰	۶۷

۵. هیچ‌یک از متغیرهای مستقل با شاخص سورتینو رابطه معناداری ندارد.

با استفاده از مشاهده گردآوری شده به صورت مقطعی رابطه بین متغیرهای مستقل حجم معاملات، اندازه، تنوع و نقدشوندگی با شاخص سورتینو شرکت‌های سرمایه‌گذاری به کمک آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی شده و نتایج نشان داد، هیچ‌یک از متغیرهای مستقل با شاخص سورتینو رابطه معناداری ندارد و در جدول شماره ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین شاخص سورتینو و متغیرهای مستقل

نام متغیر و شاخص	حجم معاملات	اندازه شرکت	متنوع بودن	نقدشوندگی
ضریب اسپیرمن	۰.۱۹۵	-۰.۱۶۴	-۰.۰۴۷	۰.۲۱۴
سطح معناداری	۰.۱۰۸	۰.۱۸۰	۰.۷۰۳	۰.۰۹۰
تعداد	۶۹	۶۸	۶۹	۶۴

### جمع بندی نتایج

نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش نشان داد، معیار ترینر عملکرد بهتری را برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری در مقایسه با معیارهای دیگر نشان می‌دهد. از آنجایی که در قسمت چارچوب نظری بیان کردیم این معیار توانایی مدیریت ریسک موجود در بازار را در شرکت‌های سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد و در نتیجه شرکت‌های سرمایه‌گذاری ریسک موجود در بازار را که عامل بتا در این معیار مورد ارزیابی قرار می‌دهد به نحو مناسب‌تری نسبت به سایر عوامل کنترل کرده و بنابراین توانسته‌اند عملکرد مناسب‌تری را نسبت به ریسکی که در پیشروی دارند، داشته باشند. البته در بین سه معیار ارزیابی عملکرد نیز معیار سورتینو جایگاه میانی را کسب کرده است که این نکته نشان می‌دهد، شرکت‌های سرمایه‌گذاری به‌طور متوسط توانسته‌اند از ریسک نامطلوب پیشروی پرتفوی خود اجتناب کنند. البته هنوز باید بیشتر به این عامل مهم توجه کنند ولی در نهایت با توجه به نتیجه‌ی تحلیل معیار شارپ هنوز نتوانسته‌اند ریسک موجود در ساختار درونی خود را به‌نحو مطلوبی کنترل کنند.

در ارتباط با فرضیه دوم می‌توان گفت، نتیجه پژوهش نشان می‌دهد حجم معاملات پرتفوی بیشترین تأثیر را بر عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری داشته است؛ بنابراین شرکت‌های سرمایه‌گذاری که بیشترین حجم معاملات را داشته‌اند با توجه به نتیجه آزمون‌های آماری برای سرمایه‌گذار، دارای اولویت سرمایه‌گذاری شناخته می‌شوند و از آنجایی که شاخص‌های تنوع بخشی و نقدشوندگی ارتباط زیادی با عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری نداشته‌اند. می‌توان نتیجه گرفت هنوز این شرکت‌ها به ساختار بهینه پرتفوی دست

نیافته‌اند و باید بیشتر در این بخش فعالیت کنند. همچنین نبود ارتباط بین اندازه شرکت و عملکرد شرکت سرمایه‌گذاری را می‌توان ناشی از استفاده ناکارآمد از وجوه سرمایه‌گذاری شده در پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری و تخصیص نامناسب دارای‌ها تشخیص داد بطوری که می‌توان شرکت سرمایه‌گذاری با پرتفوی کوچک را یافت که راندمانی به‌طور متوسط بسیار بهتر از شرکت‌های دارای پرتفوی بزرگ کسب کرده است.

### تفسیر نتایج بر اساس پژوهش‌های پیشین

در پژوهش حاضر نشان داده شد که معیار ترینر معیار مناسبی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری است؛ در حالی که پژوهش پدرسون استفاده از معیار شارپ را برای ارزیابی عملکرد این نوع شرکت‌ها توصیه می‌کردند، همچنین معیار سورتینو در این پژوهش جایگاه دوم را در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری به خود اختصاص داد [۲۴]؛ در حالی که این نتیجه با کمی اختلاف با نتیجه پژوهش قادری در یک راستا است [۱۱]. البته نکته قابل توجهی که می‌توان از آزمون فرضیه اول و برتری عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری توسط معیار ترینر به دست آورد این است که با توجه به اینکه ریسک سیستماتیک در شرکت‌های سرمایه‌گذاری مورد بررسی بهتر از سایر عوامل کنترل شده است؛ در نتیجه این شرکت‌ها در برابر تغییرات شرایط اقتصادی بازار همانطور که از آن‌ها انتظار می‌رفت از خود واکنش نشان داده‌اند که این امر با توجه به پژوهش‌های آمیر استفاده از ساختار بهینه تری را در پرتفوی به این شرکت‌ها توصیه می‌کند تا بتواند علاوه بر کنترل ریسک سیستماتیک، عواملی که به افزایش سطح ریسک در داخل این شرکت‌ها منجر می‌شوند، نیز کاهش دهند [۱۰]. علاوه بر این با توجه به نتایج فرضیه دوم و سایر یافته‌های پژوهش از آنجایی که عملکرد شرکت‌ها ارتباطی با اندازه و تنوع بخشی و نقد شوندگی پرتفوی ندارد، می‌توان بر اساس پژوهش‌های لیئوومین و پدرسون بیان کرد، نباید انتظار عملکردی آنچنان فراتر از بازار و توقع عملکردی نوآورانه از آن‌ها را داشت [۲۱]. البته با توجه به عدم تأثیر اندازه شرکت بر عملکرد آن‌ها نتایج پژوهش حاضر

با نتایج پژوهش آمیر که بیان کرد شرکت‌های دارای اندازه بزرگ عملکرد بهتری را کسب می‌کنند مغایرت دارد و احتمالاً شرکت‌های دارای اندازه کوچک‌تر در ایران از عملکرد بهتری برخوردارند [۱۰]. در ارتباط با حجم معاملات شرکت‌های سرمایه‌گذاری که در فرضیه دوم پژوهش بررسی قرار و نشان داده شد حجم معاملات پرتفوی بر عملکرد پرتفوی اثر معنا داری دارد و در نتیجه نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش راثو که این ارتباط را معنادار نمی‌داند مغایرت دارد [۱۲]. اما نتایج سایر یافته‌های پژوهش نشان داد، شاخص ترین ارتباط معکوس با تنوع‌پذیری پرتفوی دارد به این صورت که هرچه تنوع-پذیری پرتفوی افزایش می‌یابد شرکت‌های سرمایه‌گذاری بهتر می‌توانند ریسک سیستماتیک موجود در بازار را کنترل کنند که این نتیجه با پژوهشی که مائو با استفاده از رویکردی با چارچوب مناسب جهت کنترل ریسک را پیشنهاد کرد هم‌راستا است [۲۳]. در ارتباط با اثر اندازه شرکت بر معیار شارپ نیز می‌توان اظهار کرد، شرکت‌های سرمایه‌گذاری ایرانی هرچه بزرگ‌تر می‌شوند میزان انحراف معیار از بازده آن‌ها افزایش می‌یابد. به همین دلیل مشاهده می‌شود، شرکت‌های سرمایه‌گذاری که پرتفوی سرمایه‌گذاری کوچک‌تر دارند عملکرد بهتری را نشان داده‌اند.

### محدودیت‌های پژوهش

۱. کیفیت اطلاعات: از اطلاعات گزارش‌های مالی به همان شکلی که شرکت‌ها ارائه کرده‌اند، استفاده شده است. تعداد زیادی از شرکت‌ها گزارشات حسابرسی مشروط دارند که اغلب از این بابت تعدیلی در صورت‌های مالی انجام نمی‌دهند. اثر این تعدیلات ممکن است بر نتایج پژوهش اثر بگذارد.

۲. محدود بودن جامعه‌ی مورد بررسی: پژوهش‌های بسیاری که در خارج از ایران انجام شده است تعداد بسیار زیادی از شرکت‌ها را آزمون کرده‌اند. از آنجا که شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران محدود هستند، تعمیم نتایج به کل واحدهای اقتصادی باید با احتیاط صورت گیرد.

۳. عدم ثبات شرایط اقتصادی: تغییر در شرایط اقتصادی در سال‌های مورد بررسی ممکن است بر نتایج تأثیر بگذارد. بورس اوراق بهادار تهران نیز به شدت تحت تأثیر شرایط اقتصادی و سیاسی است؛ زیرا سرمایه‌گذاران نسبت به این تغییرات واکنش نشان می‌دهند.

۴. نمونه‌گیری پژوهش: با توجه به معیارهای انتخاب نمونه، برخی از شرکت‌های نمونه پژوهش، در سال‌های مورد بررسی نسبت به سایر شرکت‌ها، کمتر معامله می‌شدند و همین امر می‌تواند بر نتایج پژوهش تأثیر بگذارد.

### **پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی**

با توجه به یافته‌های پژوهش و پژوهش‌های پیشین انجام پژوهش‌هایی با موضوع‌های زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. ارزیابی عوامل مؤثر بر عملکرد پرتفوی با استفاده از سایر معیارهای ارزیابی عملکرد و مقایسه آن‌ها با یکدیگر
۲. ارزیابی عوامل مؤثر بر عملکرد صنایع بر اساس معیارهای عملکرد
۳. شناخت متغیرهای مؤثر بر کارآیی شرکت‌ها و اندازه‌گیری دقیق و به‌کارگیری آن‌ها در مدل‌های مختلف برای تعیین پرتفوی کارآترین شرکت‌ها.

### **منابع**

۱. اسلامی بیدگلی غلامرضا، سارنج علیرضا. انتخاب پرتفوی با استفاده از سه معیار میانگین بازدهی، انحراف معیار بازدهی و نقدشوندگی در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۷؛ ۱۵ (۵): ۳-۱۶.
۳. اسلامی بیدگلی غلامرضا، خجسته محمدعلی. بهبود عملکرد پرتفوی بر مبنای بازده تعدیل شده بر اساس ریسک در سرمایه‌گذاری مبتنی بر بهره‌وری سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۷۹-۱۳۸۶). مجله تحقیقات مالی ۱۳۸۷؛ ۱۰ (۲۵).
۴. تلنگی احمد. طراحی مدل ریاضی برای انتخاب پرتفوی بهینه با استفاده از منطق برنامه-ریزی فازی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی تهران رشته مدیریت بازرگانی؛ ۱۳۷۷.

۵. چارلز پی. جونز ترجمه تهرانی رضا، نوربخش عسگر. مدیریت سرمایه گذاری. چاپ پنجم. انتشارات نگاه دانش؛ ۱۳۸۸.
۶. حصایی آمنه. ارزیابی عوامل مؤثر بر عملکرد پرتفوی بر اساس مدل شارپ-تریتور و سورتینو، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پردیس بین الملل کیش دانشگاه تهران؛ ۱۳۸۹.
۷. رحمانی علی، حسینی سیدعلی، رضاپور نرگس. رابطه مالکیت نهادی و نقدشوندگی سهام در ایران، بررسیهای حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۹؛ ۱۷(۶۱): ۳۹-۵۴.
۸. عرب مازاریدی محمد، مشایخ شهناز. بررسی عملکرد شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس تهران در دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۰، بررسیهای حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۴؛ ۴۲: ۴۱-۶۰.

9. Alenius Antto. Downside Risk Measures in Evaluation of Portfolio Performance. Bachelor's Thesis Lappeenranta University of Technology. School of Business and Finance; 2009.
10. Aragon George, Ferson Wayne E. Portfolio Performance Evaluation, Foundations and Trends in Finance 2006; 2(2): 83-190.
11. Ben Ameer, Hachmi Prigent, Jean Luc. Behaviour towards Risk in Structured Portfolio Management, International Journal of Economics and Finance 2010; 2(5): 91-102.2010.
12. Chaudhry Ashraf, Johnson Helen L. The Efficacy of the Sortino Ratio and Other Benchmarked Performance Measures under Skewed Return Distributions" Australian Journal of Management 2008; 32(3): 485-502.
13. D.N Rao. Portfolio Turnover and Its affect in Performance of Equity-oriented Mutual Fund Schemes: An Empirical Study in the Indian Context, Social Science Research Network. Working Paper Series. Id 1549878; 2010.
14. Damodaran Aswath. The Investment Principle: Risk and Return Models. Newyork University. Leonard N. Stern School of Business. The presentation file. www.stern.nyu.edu; 2009.

15. Eling Martin. Does the Measure Matter in the Mutual Fund Industry? *Financial Analysts Journal* 2008; 64(3): 1-13.
16. Goetzmann William, Ingersoll Jonathan, Spiegel Matthew, Welch Ibo. Portfolio Performance Manipulation and Manipulation-Proof Performance Measures. The Hedge Fund Conference hosted by Borsa Italiana and the Berkeley Program in Finance; 2006.
17. Gonzalez Ana, Rubio Gonzalo. Portfolio Choice and the affect of Liquidity, Social Science Research Network. Working Paper Series. Id 1003135; 2007.
18. Hernandez-Perez R, Angulo-Brown F, Tun Dionisio. Company size distribution for developing countries. *Physica* 2006; A 359: 607-618.
19. Hyung Namwon, de Vries Casper G. Portfolio Diversification affect of Downside Risk, *Journal of Financial Econometrics* 2005; 3(1): 107-125.
20. Kalin Dieter, Zagst Rudi. Portfolio Optimization under Liquidity Costs, risk lab Germany. GmbH, Nymphenburger.Str 2004; 80636. München: 112-116.
21. Lin Jyh-Horng, Chang, Chuen-Ping. *Yugoslav Journal of Operations Research* 2004; 14(2): 209-218.
22. Liu Weimin. A Liquidity-Augmented Capital Asset Pricing Model, *Journal of Financial Economics* 2006; 82: 631-671.
23. Lu Daofen. An Empirical Study of Mutual Fund Performance and its Relation with Fund Size, Master Thesis on MBA Finance and Investment. University of Nottingham; 2007.
24. Mau Ronald R. Back to the Basics: A Process Approach for Managing Portfolio Risk. *International, Journal of Economics and Finance* 2009; 1(2): 12-20.
25. Pedersen Christian S, Ted Rudholm Alfvín. Selecting a Risk-Adjusted Shareholder Performance Measure, *Journal of Asset Management* 2003; 4: 152-172.
26. Rahdari Morad. Evaluation of Long Term Portfolio's Performance, *Bimaquest* 2009; IX (I): 41-69.

27. Saunders Anthony, Millon Cornett, Marcia. Financial Instruments. Irwin McGraw Hill Series in Finance. Insurance and Real Estate 205; ISBN-10: 0072957468, Chapter4: 114.
28. Working Opportunity Fund (EVCC) Ltd. Management Report of Fund Performance For the period ended June 30, Semi-Annual Management Report of Fund Performance 2010; 10.