

مقایسه ریسک و بازده صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری

در بورس اوراق بهادار تهران

علی سعیدی¹ / نرگس واحدی²

چکیده

شرکت‌های سرمایه‌گذاری و صندوق‌های سرمایه‌گذاری به عنوان نهادهای مالی که به سرمایه‌گذاران غیرحرفه‌ای کمک می‌کنند تا به طور غیرمستقیم در بازار سهام سرمایه‌گذاری کنند، دارای ویژگی‌های مشابهی هستند. به عنوان مثال مدیریت تخصصی و مدیریت ریسک دو ویژگی است که در هر دو نهاد مالی دیده می‌شود. به علت تشکیل سبد سهام در هر دو نهاد، انتظار این است که تا حد مناسبی ریسک غیرسیستماتیک در دو نهاد مدیریت شود. در عین حال سؤال در اینجا است که کدام یک از دو نهاد مالی مزبور، عملکرد مناسب‌تری داشته‌اند.

هدف این تحقیق بررسی مقایسه‌ای بازده و ریسک صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری و به دست آوردن بازده تعدیل شده بر اساس ریسک این دو نهاد با استفاده از معیارهای شارپ و ترینور می‌باشد. بدین منظور در فاصله زمانی ابتدای سال 1388 تا پایان سال 1390، به بررسی نتایج به دست آمده در مورد نسبت‌های محاسبه شده برای صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه پرداخته شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون برابری میانگین‌ها (میان‌ها)، بر اساس معیار شارپ، عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بهتر از شرکت‌های سرمایه‌گذاری ارزیابی می‌شود اما بر اساس معیار ترینور که بازده مازاد را با استفاده از شاخص بتا (شاخص بازار) تعدیل می‌کند، تفاوت معناداری میان بازده دو نهاد مذکور مشاهده نگردید.

واژگان کلیدی: صندوق سرمایه‌گذاری، شرکت سرمایه‌گذاری، بازدهی تعدیل شده بر مبنای ریسک.

طبقه‌بندی موضوعی: G23, G32.

1. استادیار دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال a_saeedi@iau-tnb.ac.ir

2. کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

مقدمه

فعالان بازار سهام معمولاً به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند: گروه اول افرادی هستند که نسبت به بازار سرمایه و نهادهای مالی فعال در آن و سایر زوایای این بازار شناخت کافی دارند که سرمایه‌گذاران آگاه¹ نامیده می‌شوند. گروه دوم سرمایه‌گذاران مبتدی و غیرحرفه‌ای که برای سرمایه‌گذاری مستقیم در اوراق بهادار آمادگی نداشته و باید به صورت غیرمستقیم و از طریق مدیران سرمایه‌گذاری اقدام به سرمایه‌گذاری کنند. از آن‌جا که بازار سرمایه ایران یک بازار نوپا است، تعداد سرمایه‌گذاران مبتدی قابل توجه است و سرمایه‌گذاری مستقیم توسط این افراد می‌تواند خطرآفرین باشد. در این بازارها سرمایه‌گذاران می‌توانند با استفاده از واسطه‌های مالی از جمله صندوق‌های سرمایه‌گذاری، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، سبدگردان‌ها و ... اقدام به سرمایه‌گذاری مدیریت‌شده نمایند.

حضور صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه ایران نسبت به شرکت‌های سرمایه‌گذاری جدید می‌باشد، با این حال به علت مشابهت اهداف شکل‌گیری این دو نهاد مالی، این سؤال مطرح است که در مجموع آیا صندوق‌های سرمایه‌گذاری در مقایسه با شرکت‌های سرمایه‌گذاری عملکرد بهتری داشته‌اند؟

البته علاوه بر موضوع عملکرد، نقدشوندگی بالای صندوق‌های سرمایه‌گذاری به علت امکان ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری، در مقایسه با لزوم فروش سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری، جذابیت بیشتری برای صندوق‌ها ایجاد کرده است. همچنین تعدد صندوق‌ها در کنار نظارت کامل سازمان بورس و اوراق بهادار، از عوامل برتری صندوق‌ها در مقایسه با شرکت‌های سرمایه‌گذاری است. با این حال در این مقاله صرفاً جنبه سودآوری (بازده تعدیل شده بر اساس ریسک²) صندوق‌ها مورد نظر بوده است.

مبانی نظری

برای ارزیابی ریسک، شیوه‌های مختلفی در موضوعات سرمایه‌گذاری مطرح است. بر این اساس شیوه‌های مختلفی نیز برای تعدیل بازده بر اساس ریسک قابل تعریف خواهد بود. دو معیار متعارف اندازه‌گیری و مقایسه عملکرد سبد سهام که در این تحقیق از آن استفاده شده عبارتند از معیار ترینور و شارپ. در این دو معیار بازده مازاد³ بر اساس دو شاخص اندازه‌گیری ریسک به ترتیب بتا و انحراف معیار تعدیل می‌شود.

-
1. Informed Investors
 2. Risk Adjusted Return
 3. Excess Return

• معیار ترینور

یکی از معیارهای ارزیابی عملکرد سبد سهام، معیار "نسبت بازدهی به نوسان‌پذیری"¹ است. در معیار ترینور از خط بازار اوراق بهادار (SML)² تاریخی برای ایجاد شاخص مبنا جهت ارزیابی عملکرد سبد سهام استفاده می‌شود. این نسبت از تقسیم بازده اضافی بر ریسک سیستماتیک سبد به دست می‌آید.

$$RVAR_i = \frac{\overline{TR}_i - \overline{R}_F}{\beta_i}$$

\overline{TR}_i : متوسط بازده سهم شرکت سرمایه‌گذاری (واحد صندوق سرمایه‌گذاری) i در طول دوره زمانی مشخص؛

\overline{R}_F : متوسط نرخ بازده بدون ریسک در طول دوره؛

$\overline{TR}_i - \overline{R}_F$: بازده مازاد (صرف ریسک یا بازده بالاتر از نرخ بدون ریسک) سهم شرکت سرمایه‌گذاری (واحد صندوق سرمایه‌گذاری)؛

β_i : ضریب حساسیت (بتا) سهم شرکت سرمایه‌گذاری (واحد صندوق سرمایه‌گذاری) i .

• معیار شارپ

معیار شارپ یا "نسبت بازده به تغییرپذیری"³ از شاخص مبنایی بر اساس خط بازار سرمایه (CML)⁴ تاریخی، به عنوان معیار ریسک استفاده می‌نماید. در واقع، بازده را نسبت به ریسک کل سبد (انحراف معیار بازدهی) اندازه‌گیری می‌نماید.

$$RVAR_i = \frac{\overline{TR}_i - \overline{R}_F}{SD_i}$$

SD_i : انحراف معیار بازده سهم شرکت سرمایه‌گذاری (واحد صندوق سرمایه‌گذاری) i در طول دوره.

در این تحقیق جهت ارزیابی عملکرد صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری از دو معیار ارزیابی عملکرد تئوری مدرن استفاده شده است: (1) معیار ترینور و (2) معیار شارپ.

-
1. The Reward-to-Volatility Ratio
 2. Securities Market Line (SML)
 3. The Reward-to-Variability Ratio
 4. Capital Market Line (CML)

پیشینه تحقیق

تحقیقات انجام شده در ایران

کباری (1382) به بررسی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران در فاصله زمانی 1376 تا 1379 با استفاده از مدل شارپ پرداخته است. در پایان به این نتیجه دست یافته که عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری بهتر از بازار نبوده است. اسلامی بیدگلی و همکاران (1384) در تحقیقی به بررسی رابطه میان عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری براساس سه شاخص شارپ، ترینور و جنسن در قلمرو زمانی 1376 تا 1381 پرداختند و در پایان به این نتیجه رسیدند که رتبه نقدشوندگی شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر عملکردشان بی‌تأثیر است و همچنین در بازه زمانی مورد بررسی عملکرد بعضی از شرکت‌ها بهتر از بازار و بعضی پایین‌تر از بازار بوده است. چهار سوقی و همکاران (1385) در تحقیقی تحت عنوان انتخاب سبد سهام در بورس با رتبه‌بندی صنایع و شرکت‌ها با استفاده از روش رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری چندمعیاره به ارزیابی و رتبه‌بندی صنایع و شرکت‌های برتر هر صنعت پرداخته و سهم سرمایه‌گذاری در هر شرکت را تعیین کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که با توجه به برخی معیارهای ارزیابی که باید به وسیله تصمیم‌گیرنده تعیین شوند، نتیجه اجرا تا حد زیادی به راهبردهای سرمایه‌گذاری تصمیم‌گیرنده وابسته است. صفرپور و همکاران (1386) به بررسی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری براساس سبد بورسی و بازده ماهانه سهام مبادرت ورزیدند. در این تحقیق به بررسی تأثیر دوره سرمایه‌گذاری بر عملکرد شرکت‌ها با استفاده از معیارهای ترینور، جنسن و شارپ پرداخته شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شرکت‌ها با دوره سرمایه‌گذاری بلندمدت و کوتاه‌مدت عملکرد یکسانی دارند و شرکت‌های مورد بررسی با استفاده از شاخص بازده نقدی و قیمت، عملکردی ضعیف‌تر از بورس داشته‌اند، لکن براساس شاخص 50 شرکت فعال، عملکردی برابر با بورس داشته‌اند. عبده تبریزی و همکاران (1387) در تحقیقی با عنوان بررسی اثر ریسک نامطلوب بر عملکرد تعدیل شده براساس ریسک در شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به بررسی تفاوت‌های موجود در رتبه‌بندی شرکت‌ها بر مبنای دو نسبت سورتنو و نسبت شارپ پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین این دو نسبت ارتباط وجود دارد که این ارتباط ناشی از وجود چولگی منفی در توزیع بازدهی است. صفری (1387) به بررسی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران براساس معیارهای شارپ و ترینور پرداخت و به این نتیجه رسید که با افزایش تعداد سهام در سبد، ریسک غیر سیستماتیک کاهش می‌یابد و همچنین اگر سبدها کاملاً متنوع باشند، رتبه‌بندی عملکرد بر مبنای معیارهای شارپ و ترینور به هم نزدیک خواهند شد. محمدی

و همکاران (1389) در تحقیق با عنوان کاربرد تصمیم‌گیری چند معیاره خاکستری در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون به رتبه‌بندی شرکت‌های سرمایه‌گذاری و مادر تخصصی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران براساس نسبت‌ها و شاخص‌های مالی پرداخته‌اند. در این تحقیق به منظور حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره در شرایط نامعین، یک مدل بر مبنای نظریه سیستم خاکستری شامل تحلیل نسبی و اعداد خاکستری پیشنهاد شده است و از آنتروپی شانون به منظور وزن-دهی معیارها استفاده شده است. خدایی وله زاقرد و همکاران (1389) در پژوهشی با عنوان ارزیابی عملکرد مدیریت سبد با تأکید بر چارچوب ریسک نامطلوب در شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، با استفاده از نسبت‌های جنسن، ترینر، شارپ، سورتینو، پتانسیل مطلوب امگا جنسن تعدیل شده و ترینور تعدیل شده به رتبه‌بندی شرکت‌های سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند. نتیجه به دست آمده نشان می‌دهد که بین رتبه‌بندی صورت گرفته براساس نسبت شارپ با نسبت‌های سورتینو، پتانسیل مطلوب، امگا، نسبت جنسن با جنسن تعدیل شده و نسبت ترینور با ترینور تعدیل شده ارتباط وجود دارد و این ارتباط ناشی از نوع توزیع بازده آنها می‌باشد. سعیدی و همکاران (1389)، الف) در تحقیقی با عنوان عوامل مؤثر بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام در بورس اوراق بهادار تهران، به بررسی عوامل مؤثر بر بازدهی صندوق‌های سرمایه‌گذاری پرداختند و عوامل زیر را به عنوان عوامل اثرگذار بر بازدهی صندوق‌ها معرفی کردند: بازده بازار، نرخ رشد ارزش صندوق، قدر مطلق انحراف از میانگین بازده صندوق، ارزش صدور واحدهای سرمایه‌گذاری، نسبت فعالیت صندوق و ارزش ابطال واحدهای سرمایه‌گذاری. سعیدی و همکاران (1389، ب) در تحقیقی با عنوان ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام در ایران، به وسیله معیارهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر رویکرد تئوری مدرن در بورس اوراق بهادار تهران نتیجه گرفتند که بین بازده بازار و بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری پس از انجام تعدیلات مربوط به ریسک، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. همچنین بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با توجه به معیارهای شارپ، ترینور و سورتینو تفاوت معناداری مشاهده نگردید؛ اما معیار بازده تفاضلی جنسن، وجود تفاوت معنادار بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مختلف را رد نکرد. سعیدی و همکاران (1390) در تحقیقی با عنوان ارتباط بین جریان صندوق‌های سرمایه‌گذاری و بازده بازار، شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، به بررسی روابط متقابل جریان سرمایه به صندوق‌های سرمایه‌گذاری و بازده بازار پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد رابطه همبستگی معناداری بین جریان وجه نقد به صندوق‌ها و بازده بازار وجود دارد و در تجزیه و تحلیل اطلاعات ماهانه، اثر معناداری از بازده جاری یا با وقفه بازار بر جریان سرمایه مشاهده

نگردیده است اما بر اساس اطلاعات هفتگی، جریان وجه نقد به صندوق‌ها تحت تأثیر بازده بازار قرار دارد. روشنگرزاده و همکاران (1390) در تحقیقی تحت عنوان بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر اساس معیارهای مبتنی بر تئوری فرامدرن سبد و ارتباط بین رتبه‌بندی آنها با معیار مدرن سبد، به بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس معیارهای مبتنی بر تئوری مدرن و فرامدرن سبد و مقایسه ارتباط بین رتبه‌بندی آنها با یکدیگر پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق بین رتبه‌بندی معیارهای مبتنی بر تئوری مدرن و فرامدرن سبد، ارتباط معناداری را نشان داد که به علت چولگی منفی بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری بود. جباری و همکاران (1391) در تحقیقی تحت عنوان ارزیابی عملکرد و انتخاب سبدهای از صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام، به بررسی و تعیین مدل مناسب تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند. در این تحقیق ابتدا معیارهای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری (شارپ، ترینر، جنسن و سورتینو) را مشخص و به تعیین اهمیت آنها با استفاده از روش آنتروپی شانون پرداخته‌اند. در نتیجه رویکرد تلفیقی جدیدی را به منظور مطالعه ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با یک ساختار ترکیبی و مبتنی بر تصمیم‌گیری چند معیاره ارائه دادند.

تحقیقات انجام شده در سایر کشورها

شارپ (Sharpe, 1966) نشان داد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با هزینه‌های پایین بازده بیشتری ایجاد می‌کنند. جنسن (Jensen, 1968) در مطالعه‌ای با عنوان عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری، دو بعد از مدیریت سبد سهام در صندوق‌های سرمایه‌گذاری را بر بازده صندوق‌ها اثرگذار می‌داند: (1) توانایی مدیر سبد سهام بر افزایش بازده سبد از طریق پیش‌بینی موفقیت‌آمیز قیمت سهام در آینده، (2) توانایی مدیر سبد بر کاهش ریسک از طریق ایجاد تنوع در سبد؛ درومس و همکاران (Droms, et al., 1996) رابطه مثبت بین هزینه‌های صندوق و بازده صندوق سرمایه‌گذاری را تأیید کردند. در عین حال بین عملکرد صندوق و کارمزد آن رابطه‌ای ملاحظه نشد. کرهارت (Carhart, 1997) در تحقیقی در مورد عملکرد صندوق‌ها نتیجه گرفت که بازده سال قبل با بازده سال جاری ارتباط مثبت دارد ولی نسبت هزینه، نسبت فعالیت معاملاتی و کارمزد صندوق بر عملکرد صندوق اثر منفی دارند. گرینبلت و همکاران (Grinblat, et al., 2000) در تحقیقی رابطه مثبت بین عملکرد صندوق و نسبت فعالیت معاملاتی را نشان دادند و پیشنهاد دادند در صورتی که صندوق‌ها معاملات بیشتری در بازار انجام دهند، می‌توانند سهام با قیمت پایین‌تری را پیدا کنند و معاملات بیشتر، باعث بازده بیشتر

صندوق‌ها می‌شود. ردمن و همکاران (Redman, et al., 2000) تحقیقی در بورس اوراق بهادار آمریکا روی سبدهای سرمایه‌گذاری با استفاده از شاخص‌های شارپ، ترینور و جنسن انجام دادند. بر اساس نتایج این تحقیق در دوره زمانی مورد بررسی، شاخص شارپ و ترینور، عملکرد بهتر شرکت‌های سرمایه‌گذاری را نسبت به بازار نشان دادند و شاخص جنسن، عملکرد آن‌ها را نسبت به شاخص بورس مبنای ایالات متحده بازده مازاد مثبتی نشان داد. سوروس (Sorros, 2001)، به ارزیابی عملکرد مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری در یونان پرداخت. در این تحقیق برای ارزیابی عملکرد مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام از مدل ترینور و مازی استفاده شده است. این تحقیق هیچ شواهدی را مبنی بر توانایی مدیران یونانی برای زمانبندی درست بازار یا انتخاب سهام زیر قیمت ارزشگذاری شده ارائه نمی‌دهد. گالاگدرا و همکاران (Galagedera, et al, 2002) در تحقیقی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها به اندازه‌گیری کارآیی نسبی تعدادی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری در استرالیا پرداختند. این محققین برای ارزیابی کارآیی، مؤلفه‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری، استراتژی مدیریت و محیط عملیاتی، از رگرسیون مقطعی استفاده کرده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که کارآیی فنی جامع صندوق سرمایه‌گذاری بر حسب اثرات کارایی مقیاس می‌باشد تا صرفاً بر مبنای کارآیی فنی. به طور کلی کارآیی فنی جامع و کارآیی مقیاس برای صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌گریز با خالص جریان دارایی‌ها مثبت، بیشتر است. آروگاسلان و همکاران (Arugaslan, et al., 2007) عملکرد تعدیل شده بر مبنای ریسک 20 صندوق سرمایه‌گذاری ایالات متحده در بازه زمانی 2004 - 2000 را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق یک معیار جدید ارزیابی عملکرد تعدیل شده بر مبنای ریسک، برای ارزیابی عملکرد این دسته از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد صندوق‌های سرمایه‌گذاری با بازده‌های بالا ممکن است جذابیت خود را در زمانی که میزان ریسک به تحلیل پیوند خورده است از دست بدهند. بالعکس برخی صندوق‌های سرمایه‌گذاری ممکن است در زمانی که ریسک پایین آن‌ها به عملکردشان پیوند خورده است جذاب به نظر برسند. هابنر (Hubner, 2007) برخی شواهد تجربی در مورد ارزیابی معیارهای عملکرد ارائه می‌دهد. نمونه تحقیق او را بازده‌های حاصل از صندوق‌های سرمایه‌گذاری تشکیل می‌دهد. نتایج تحقیقات او از نسبت تعمیم یافته ترینور به عنوان معیاری بهینه در برابر معیارهای شارپ و لیتنر، در ارزیابی عملکرد حمایت می‌کند. چن و همکاران (Chen, et al., 2007) معیاری جدید برای اندازه‌گیری عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری تحت عنوان نسبت کارایی ارائه دادند. این نسبت از حداقل انحراف جهانی سبد به عنوان مبنای مقایسه استفاده می‌کند.

معیار نسبت کارایی برای اصلاح بی ثباتی موجود در نسبت تعدیل شده اطلاعاتی اسپرایلیسن می باشد. جاوید (Javed, 2008) در تحقیقی اثر ریسک (بتا و انحراف معیار) بر عملکرد صندوق ها را تأیید کرد. به عبارتی هر چه ریسک بیشتر باشد، بازده صندوق بالاتر است. اندازه صندوق به عنوان عامل تأثیرگذار دیگر معرفی شده است. یعنی هرچه صندوق بزرگتر باشد می تواند تنوع بیش تری ایجاد کند. سوینکلس و همکاران (Swinkels, et al., 2008) در تحقیقی با عنوان ارزیابی عملکرد مدیران صندوق های سرمایه گذاری، به بررسی بازده سه طبقه از صندوق های سرمایه گذاری یعنی صندوق های سرمایه گذاری در سهام، اوراق قرضه و صندوق های متوازن می پردازند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که برای هر یک از این طبقات بین توانایی به گزینی مدیران و توانایی زمانبندی رابطه مثبت اما بی معنی وجود دارد. تالات (Talat, 2009) در تحقیقی رابطه اندازه صندوق با بازده صندوق را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که اندازه صندوق با بازده آن ارتباطی ندارد و نشان داد صندوق های با سابقه، دارای بازده بیشتری هستند. چانگ و همکاران (Chang, et al., 2010) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی عملکرد شرکت های سرمایه گذاری، با استفاده از روش تاپسیس¹ توسعه یافته و با استفاده از نسبت ترینور، نسبت شارپ، آلفای جنسن و نسبت اطلاعات به ارزیابی عملکرد صندوق های سرمایه گذاری در ساختار تحلیل تصمیم گیری چند معیاره پرداخته اند که هر یک از این معیارها برای رتبه بندی نهایی استفاده شده است. بر اساس تحقیقات تجربی، استفاده از این روش جهت ارزیابی بهتر عملکرد توصیه گردیده است.

فرضیه های تحقیق

فرضیه تحقیق به صورت زیر تعریف می شود:

«میزان بازده تعدیل شده بر اساس ریسک صندوق های سرمایه گذاری بیش از بازده تعدیل شده بر اساس ریسک شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس تهران است.»

متغیرهای تحقیق، تعاریف عملیاتی و روش محاسبه متغیرها

متغیرهای تحقیق شامل بازده و بازده تعدیل شده بر اساس ریسک به صورت زیر محاسبه شده اند.

$$r = \frac{Nav_2 - Nav_1}{Nav_1} \times 100$$

• بازده صندوق سرمایه گذاری:

Nav_1 : ارزش واحدهای صندوق سرمایه گذاری در ابتدای دوره؛

Nav₂: ارزش واحدهای صندوق سرمایه‌گذاری در پایان دوره.

$$r = \frac{(1+a+b)P_2 + Div - (P_1 + ca)}{P_1 + ca} \times 100$$

• بازده سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری:

P₁: قیمت سهام شرکت سرمایه‌گذاری در ابتدای دوره؛

P₂: قیمت سهام شرکت سرمایه‌گذاری در پایان دوره؛

α: درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی؛

β: درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته؛

C: مبلغ اسمی پرداخت شده توسط سرمایه‌گذاران بابت افزایش سرمایه (نقدی و مطالبات).

• بازده تعدیل شده بر اساس ریسک بر اساس دو تعریف ریسک اندازه‌گیری شده است. الف) یک بار بر اساس انحراف معیار (نسبت شارپ) و ب) یک بار بر اساس بتا (نسبت ترینور)، محاسبات انجام شده است.

الف) معیار شارپ

$$RVAR_i = \frac{\overline{TR}_i - \overline{R}_F}{SD_i}$$

ب) معیار ترینور

$$RVAR_i = \frac{\overline{TR}_i - \overline{R}_F}{\beta_i}$$

آزمون مورد استفاده در این پژوهش، آزمون برابری میانگین‌ها (میان‌ه) در صورت نرمال (غیرنرمال) بودن داده‌ها و با استفاده از آزمون‌های پارامتریک (ناپارامتریک) می‌باشد.

جامعه و نمونه

جامعه آماری مورد مطالعه این تحقیق، صندوق‌های سرمایه‌گذاری ثبت شده نزد سازمان بورس و اوراق بهادار و شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از ابتدای سال 1388 تا پایان سال 1390 می‌باشد.

جدول (1): صندوق‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های سرمایه‌گذاری مورد مطالعه

| ردیف | صندوق سرمایه گذاری | تاریخ آغاز فعالیت | ردیف | شرکت سرمایه گذاری | تاریخ پذیرش |
|------|---------------------|-------------------|------|------------------------|-------------|
| 1 | پویا | 1387/01/05 | 1 | ملی ایران | 1355/01/05 |
| 2 | حافظ | 1387/01/05 | 2 | سایا | 1355/12/01 |
| 3 | بانک صادرات | 1387/01/11 | 3 | سپه | 1371/12/26 |
| 4 | سهم آشنا | 1387/02/03 | 4 | ملت | 1374/06/08 |
| 5 | خبرگان | 1387/02/06 | 5 | صنعت و معدن | 1377/06/29 |
| 6 | پیشواز | 1387/02/20 | 6 | توسعه صنعتی ایران | 1378/02/05 |
| 7 | بانک ملی ایران | 1387/02/21 | 7 | صنعت بیمه | 1378/02/05 |
| 8 | آرین | 1387/03/13 | 8 | پردیس | 1378/03/12 |
| 9 | کاسپین مهر ایرانیان | 1387/05/05 | 9 | بوعلی | 1382/09/09 |
| 10 | آگاه | 1387/05/17 | 10 | گروه صنایع بهشهر ایران | 1382/12/20 |
| 11 | بانک تجارت | 1387/05/21 | 11 | نیرو | 1383/06/01 |
| 12 | پاسارگاد | 1387/06/11 | 12 | بهمن | 1383/10/15 |
| 13 | اقتصاد نوین | 1387/10/02 | 13 | آتیه دماوند | 1383/11/26 |
| 14 | یکم ایرانیان | 1387/11/14 | 14 | توسعه ملی | 1383/12/15 |

تجزیه و تحلیل داده‌ها

با توجه به تعداد کم داده‌ها، برای تعیین پارامتریک یا ناپارامتریک بودن توزیع فراوانی داده‌ها، نیاز به تعیین نرمال یا غیرنرمال بودن داده‌ها می‌باشد. جهت تعیین نرمال یا غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها، ابتدا آماره‌های مورد نیاز به شرح زیر محاسبه می‌گردد:

جدول (2): آماره‌های توصیفی نسبت ترینور و نسبت شارپ

| نسبت شارپ | | نسبت ترینور | | آماره‌ها |
|-----------|----------|-------------|---------|--------------|
| صندوق‌ها | شرکت‌ها | صندوق‌ها | شرکت‌ها | |
| 5.1851 | 1.4148 | 0.3575 | 0.5287 | میانگین |
| 4.7800 | 1.1500 | 0.3500 | 0.2800 | مد |
| 16.2300 | 14.2000 | 1.2600 | 12.370 | ماکزیمم |
| -3.4100 | -20.9200 | -1.4400 | -13.720 | مینیمم |
| 5.4341 | 6.2915 | 0.4983 | 3.1439 | انحراف معیار |
| 0.3606 | -1.1302 | -0.7947 | -0.8712 | چولگی |
| 2.2348 | 6.4526 | 5.5217 | 16.1654 | کشیدگی |

از آزمون‌های لیلیفورد، کامر، واتسون و اندرسون - دارلینگ برای بررسی نرمال بودن داده‌های مربوط به نسبت شارپ صندوق‌های سرمایه‌گذاری استفاده شده است.

جدول (3): آزمون نرمال بودن نسبت ترینور و شارپ صندوق‌های سرمایه‌گذاری

| آزمون | نسبت شارپ | | | نسبت ترینور | | |
|------------------|-----------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|
| | ارزش | ارزش تعدیل شده | احتمال | ارزش | ارزش تعدیل شده | احتمال |
| Lillifors(D) | 0.0909 | NA | 0.1 | 0.0951 | NA | 0.1 |
| Cramer-von Mises | 0.0648 | 0.0656 | 0.3192 | 0.0529 | 0.0535 | 0.4603 |
| Watson | 0.0574 | 0.0581 | 0.3605 | 0.0517 | 0.0523 | 0.4341 |
| Anderson-Darling | 0.4228 | 0.4309 | 0.3605 | 0.4699 | 0.4789 | 0.2350 |

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون‌های مذکور، نسبت ترینور و شارپ صندوق‌ها نرمال است. به همین ترتیب، آزمون نرمال بودن نسبت ترینور و شارپ شرکت‌های سرمایه‌گذاری به ترتیب زیر انجام شده است.

جدول (4): آزمون نرمال بودن نسبت ترینور و شارپ شرکت‌های سرمایه‌گذاری

| آزمون | نسبت شارپ | | | نسبت ترینور | | |
|------------------|-----------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|
| | ارزش | ارزش تعدیل شده | احتمال | ارزش | ارزش تعدیل شده | احتمال |
| Lillifors | 0.1885 | NA | 0.0008 | 0.3265 | NA | 0.0000 |
| Cramer-von Mises | 0.1819 | 0.1841 | 0.0086 | 1.3151 | 1.3311 | 0.0000 |
| Watson | 0.1728 | 0.1749 | 0.0069 | 1.3150 | 1.3311 | 0.0000 |
| Anderson-Darling | 1.2763 | 1.3014 | 0.0022 | 6.6877 | 6.8190 | 0.0000 |

بر اساس نتایج حاصل از جدول فوق، نسبت ترینور و شارپ شرکت‌های سرمایه‌گذاری، نرمال نمی‌باشد. به همین علت، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها باید از آزمون‌های ناپارامتریک (آزمون برابری میانه‌ها) استفاده نمود.

جدول (5): آزمون برابری میانه‌های نسبت ترینور و شارپ صندوق‌ها و شرکت‌ها

| آزمون | نسبت شارپ | | نسبت ترینور | |
|--------------------------------|-----------|--------|-------------|--------|
| | ارزش | احتمال | ارزش | احتمال |
| Wilcoxon/Mann-Whitney | 2.4819 | 0.0131 | 0.2185 | 0.8270 |
| Wilcoxon/Mann-Whitney(tie-adj) | 2.4819 | 0.0131 | 0.2186 | 0.8270 |
| Med.Chi-Square | 3.4878 | 0.0618 | 1.4695 | 0.2254 |
| Adj. Med.Chi-Square | 2.7159 | 0.0993 | 0.9851 | 0.3209 |
| Kruskal-Wallis | 6.1829 | 0.0129 | 0.0497 | 0.8234 |
| Kruskal-Wallis(tie-adj) | 6.1829 | 0.0129 | 0.0498 | 0.8234 |
| Van der warden | 6.5479 | 0.0105 | 0.0030 | 0.9558 |

جدول (6): میانه‌های نسبت ترینور و شارپ صندوق‌ها و شرکت‌ها

| نسبت شارپ | | نسبت ترینور | | متغیر |
|-----------|--------|-------------|--------|----------|
| تعداد | میانه | تعداد | میانه | |
| 42 | 4.4550 | 42 | 0.3450 | صندوق‌ها |
| 41 | 1.1500 | 41 | 0.2800 | شرکت‌ها |
| 83 | 3.4600 | 83 | 0.3200 | کل |

بر اساس نتایج بدست آمده از آزمون برابری میانه‌ها، تمامی آزمون‌ها نشان از تفاوت نسبت شارپ و برابری نسبت ترینور دارند. به بیان دیگر اگر بازده مازاد با انحراف معیار تعدیل شود، عملکرد صندوق‌ها و شرکت‌ها به طور معناداری متفاوت بوده و صندوق‌ها بهتر از شرکت‌ها به کسب بازدهی دست یافته‌اند. در عین حال اگر بازده مازاد با ریسک سیستماتیک تعدیل شود، عملکرد صندوق‌ها و شرکت‌ها به طور معناداری متفاوت نبوده و صندوق‌ها و شرکت‌ها به کسب بازدهی یکسانی دست یافته‌اند. در ادامه واریانس‌ها و میانگین‌های نسبت ترینور و شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نیز مقایسه شده‌اند. بنابراین ابتدا واریانس‌ها و سپس میانگین‌ها مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.

جدول (7): آزمون برابری واریانس‌های نسبت ترینور و شارپ صندوق‌ها و شرکت‌ها

| آزمون | نسبت شارپ | | نسبت ترینور | |
|----------------|-----------|--------|-------------|--------|
| | ارزش | احتمال | ارزش | احتمال |
| F-test | 1.3646 | 0.3274 | 40.5993 | 0.0000 |
| Siegel-Tukey | 0.0774 | 0.9383 | 2.5292 | 0.0114 |
| Bartlett | 0.9640 | 0.3262 | 95.543 | 0.0000 |
| Levene | 0.0003 | 0.9862 | 5.0063 | 0.0280 |
| Brown-Forsythe | 0.0003 | 0.9862 | 4.4455 | 0.0381 |

مطابق جدول بالا، واریانس نسبت شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری برابر است، ولی واریانس نسبت ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری برابر نیستند. با توجه به نتایج بدست آمده نوع آزمون میانگین تعیین می‌شود، که در جداول زیر نتایج تمامی آزمون‌ها ارائه شده است.

جدول (8): آزمون برابری میانگین‌های صندوق‌ها و شرکت‌ها

| آزمون | نسبت شارپ | | نسبت ترینور | |
|-----------------------------|-----------|--------|-------------|--------|
| | ارزش | احتمال | ارزش | احتمال |
| T-tet | 2.8821 | 0.0051 | -0.3591 | 0.7204 |
| Satterthwaite-Welch-T-test* | 2.8767 | 0.0052 | -0.3550 | 0.7244 |
| Anova F-test | 8.3069 | 0.0051 | 0.1290 | 0.7204 |
| Welth F-test* | 8.2757 | 0.0052 | 0.1260 | 0.7244 |

همانطور که مشاهده می‌شود با توجه به برابری واریانس نسبت شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری، آزمون t و آزمون آنوا اف¹ مناسب است (در جدول فوق بدون ستاره می‌باشند) و با توجه به نابرابری واریانس نسبت ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری، آزمون سترویت-ولچ² و آزمون ولچ اف³ مناسب است (در جدول فوق با ستاره می‌باشند). به هر حال تمامی آزمون‌ها نتایج یکسانی را در بردارد و در این خصوص بین نتایج تضادی مشاهده نمی‌شود. جدول زیر نیز میانگین شارپ و ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد.

جدول (9): مقایسه میانگین‌ها

| نسبت شارپ | | | نسبت ترینور | | | متغیر |
|-----------|---------|---------|-------------|---------|---------|----------|
| تعداد | میانگین | واریانس | تعداد | میانگین | واریانس | |
| 42 | 5.1169 | 5.3856 | 42 | 0.3523 | 0.4934 | صندوق‌ها |
| 41 | 1.4148 | 6.2915 | 41 | 0.5287 | 3.1439 | شرکت‌ها |
| 83 | 3.2881 | 6.1056 | 83 | 0.4395 | 2.2251 | کل |

بر اساس نتایج بدست آمده نابرابری نسبت شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری تأیید گردیده و برابری نسبت ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری تأیید می‌گردد. بر این اساس میانگین نسبت شارپ صندوق‌ها 5.11 و میانگین نسبت شارپ شرکت‌ها 1.41 می‌باشد. به بیان دیگر میانگین نسبت شارپ صندوق‌ها بیش از میانگین نسبت شارپ شرکت‌ها بوده که نشان از عملکرد بهتر صندوق‌های سرمایه‌گذاری است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به گذشت 3 سال از آغاز به کار اولین صندوق سرمایه‌گذاری در سهام در بازار سرمایه کشور، یکی از سؤالات اساسی در خصوص عملکرد این نهاد مالی است. در کنار شرکت‌های سرمایه‌گذاری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری نیز به عنوان ابزار سرمایه‌گذاری غیرمستقیم که آحاد جامعه می‌توانند از آن بهره‌مند شوند، مشغول فعالیت هستند. سؤال اصلی که این تحقیق به دنبال پاسخ آن است این است که عملکرد کدام یک از این دو نهاد مالی بهتر بوده است. مهم‌ترین شاخص ارزیابی عملکرد نیز بازده تعدیل شده بر اساس ریسک است که در این تحقیق دو شاخص متداول شارپ و ترینور مورد استفاده

1. Anova F-test
2. Satterthwaite-Welch-T-test
3. Welth F-test

قرار گرفته‌اند. نسبت شارپ، بازده مازاد را با انحراف معیار تعدیل می‌کند و نسبت ترینور، بازده مازاد را با بتا (شاخص ریسک سیستماتیک) تعدیل می‌کند. به بیان دیگر نسبت شارپ بازده مازاد به ازاء هر یک واحد انحراف معیار را نشان می‌دهد، در حالی که نسبت ترینور بازده مازاد به ازاء هر یک واحد ریسک سیستماتیک را نشان می‌دهد. به هر حال هر دو نسبت، بازده تعدیل شده بر اساس ریسک را ارائه می‌دهند. نتایج بدست آمده از تحلیل داده‌ها، سه نتیجه زیر را به همراه داشته است:

(1) با توجه به غیرنرمال بودن نسبت ترینور و شارپ شرکت‌های سرمایه‌گذاری، آزمون ناپارامتریک برابری میانه‌ها انجام شده است. بر اساس نتایج بدست آمده از آزمون برابری میانه‌ها، تمامی آزمون‌ها نشان از تفاوت نسبت شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری و برابری نسبت ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری دارند. به بیان دیگر اگر بازده مازاد با انحراف معیار تعدیل شود، عملکرد صندوق‌ها و شرکت‌ها به طور معناداری متفاوت بوده و صندوق‌ها بهتر از شرکت‌ها به کسب بازدهی دست یافته‌اند. در عین حال اگر بازده مازاد با ریسک سیستماتیک تعدیل شود، عملکرد صندوق‌ها و شرکت‌ها به طور معناداری متفاوت نبوده و صندوق‌ها و شرکت‌ها به کسب بازدهی یکسانی دست یافته‌اند.

(2) همچنین با توجه به نرمال بودن نسبت ترینور و شارپ صندوق‌های سرمایه‌گذاری، از آزمون پارامتریک برابری میانگین‌ها نیز استفاده شده است. بر این اساس باید ابتدا برابری واریانس‌ها مورد بررسی قرار می‌گرفت. واریانس نسبت شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری برابر است، ولی واریانس نسبت ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری برابر نیستند.

(3) نتایج آزمون برابری میانگین‌ها نشان می‌دهد نسبت شارپ صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نابرابر است و برابری نسبت ترینور صندوق‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری تأیید می‌گردد. بر این اساس میانگین نسبت شارپ صندوق‌ها 5.11 و میانگین نسبت شارپ شرکت‌ها 1.41 می‌باشد. به بیان دیگر میانگین نسبت شارپ صندوق‌ها بیش از میانگین نسبت شارپ شرکت‌ها بوده که نشان از عملکرد بهتر صندوق‌های سرمایه‌گذاری است. ریسک سبد سهام با توجه به ایجاد تنوع در آن به ریسک سیستماتیک خلاصه می‌شود و از آنجا که شاخص اندازه‌گیری ریسک سیستماتیک بتا است، لذا از بین دو شاخص شارپ و ترینور، شاخص ترینور مناسب‌تر است و نتایج تحقیق بر آن اساس قابل تحلیل است.

منابع و مأخذ:

1. اصفهانی‌پور، اکبر، البدوی، امیر و چهارسوقی، سیدکمال. (1385). انتخاب سبد سهام در بورس با رتبه‌بندی صنایع و شرکت‌ها، امیرکبیر.
2. امیری، مقصود؛ جباری، رامین و صالحی صدقیانی، جمشید. (1391). ارزیابی عملکرد و انتخاب پرتفوی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام، مجله تحقیق در عملیات و کاربردهای آن، سال نهم، شماره اول.
3. اسلامی بیدگلی، غ. ر.، تهرانی، ر.، شیرازیان، ز. (1384). بررسی رابطه میان عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس سه شاخص ترینور، جنسن و شارپ با اندازه و نقدشوندگی آن‌ها، مجله تحقیقات مالی، شماره 19.
4. خدائی وله زاقرد، محمد و فولادوندنیا، الهام. (1389). ارزیابی عملکرد مدیریت پرتفوی با تأکید بر چارچوب ریسک نامطلوب در شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله مطالعات مالی، شماره پنجم.
5. راعی، رضا و تلنگی، احمد. (1383). مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته، انتشارات سمت.
6. روشنگرزاده، امین و رمضان احمدی، محمد. (1390). بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر اساس معیارهای مبتنی بر تئوری فرامدرن پرتفوی و ارتباط بین رتبه‌بندی آن‌ها با معیارهای مدرن پرتفوی، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، شماره اول.
7. سازمان بورس و اوراق بهادار تهران. (1389). نهادهای مالی، جلد اول، نشر شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس.
8. سعیدی، علی و سعیدی، حسین (1390). ارتباط بین جریان سرمایه صندوق‌های سرمایه‌گذاری و بازده بازار: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، مجله تحقیقات مالی، شماره 32.
9. سعیدی، علی؛ محسنی، قاسم و مشتاق، سعید. (1389، الف). عوامل مؤثر بر بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره 10.
10. سعیدی، علی و مقدسیان، ایمان. (1389، ب). ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام در ایران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره 9.
11. شریفیان، روح‌الله و عبده تبریزی، حسین. (1387). بررسی اثر ریسک نامطلوب بر عملکرد تعدیل شده بر اساس ریسک شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره 1.

12. شیخ، م.ج.، صفریور، م.ح. (1386). بررسی تأثیر دوره سرمایه‌گذاری بر عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره 50.
13. فیوزی، فرانک؛ مودیلیانی، فرانکو و فری، مایکل. (1376). مبانی بازارها و نهادهای مالی، ترجمه حسین عبده تبریزی، انتشارات آگاه.
14. صفری، م. (1381). ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس تهران بر اساس شاخص‌های شارپ و ترینور طی سال‌های 76-81، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه تهران.
15. کباری، م. (1382). بررسی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس تهران با استفاده از مدل شارپ، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).
16. محمدی، علی و مولایی، نبی. (1389). کاربرد تصمیم‌گیری چند معیاره خاکستری در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها، مدیریت صنعتی، 4.
17. Arugaslan, O.E., and A. Samant (2007), Evaluating large us Based Equity Mutual Fund using Risk-Adjusted Performance Measures, International Journal of Commerce and Management, vol:17
18. Carhart, M.M., (1997), on Persistence in Mutual Fund Performance, Journal of Finance, vol:52.
19. Chang, c.h., Lin, J.J., Lin, J.H, Chiang, M.C, (2010). Domestic open-end equity mutual fund performance evaluation using extended Topsis Method with different distance approaches, expert system with application, 37.
20. Chen, W.K., Y.J. Chen and T. Ch. Chen, (2007), Using Efficiency Ratio to Measure Fund Performance, Journal of ASSET management, vol:8.
21. Droms, W.G. and D.A. Walker (1994), Investment Performance of International Mutual Funds, Journal of Financial Research, vol:11
22. Galagedera, D.U.A. and P. Silvapule, (2002), Australian Mutual Funds Performance Appraisal using Data Envelopment Analysis, Managerial Finance, vol:28
23. Grinblatt, M. and S. Titman, (1989), Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings, Journal of Business, vol:62
24. Hubner, G. (2007), How Do Performance Measures Perform?, Journal of Portfolio Management, vol:33.
25. Javed, A.A., (2008), Swedish Mutual Fund Performance, Master Degree Project, vol:55.
26. Jensen, M.C., (1968), The Performance of Mutual Fund in the period 1945-1964, Journal of Finance, vol:23.
27. Redman, I and Arnold, N.S. Gullet (2000), The Performance of global and international mutual fund, Journal of finance, vol:13.

28. Sharpe,W.F.(1964), Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk, Journal of finance, vol:19
29. Sorros,J.N.,(2001), Equity Mutual Fund Managers Performance in Greece, Managerial Finance,vol:27
30. Swinkels,L,P.Rzezniczak,(2008),Performance Evaluation of polish Mutual Fund mangers, International Journal of Emerging markts, vol:4,no1
31. Talat,A and A.Rauf,(2009), Performance Evaluation of Pakistani Mutual Funds, Pakistan economic and social review, vol:47.

