

ارزیابی کارایی شرکتهای سرمایه گذاری به کمک معیارهای منتخب مبتنی بر نظریه مدرن و فرامدرن پرتفوی در بورس اوراق بهادار تهران

\*دکترزاداله فتحی

\*\*حامد احمدی نیا

### چکیده

این پژوهش جهت بررسی کارایی و اثربخشی مدیریت پرتفوی شرکتهای سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که بین سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۸ پرتفوی فعال داشته‌اند، صورت گرفته است. در راستای ارزیابی عملکرد آنها با توجه به تئوری مدرن پرتفوی و تئوری فرامدرن پرتفوی به کمک معیارهای شارپ، سورتینو و استرلینگ صورت گرفته است. نتایج آزمون فرضیه اول که از طریق آزمونهای آماری تحلیل واریانس و مقایسه میانگین دو به دو با پس آزمون الاسدی صورت گرفت، نشان داد عملکرد شرکتهای سرمایه‌گذاری با توجه به معیارهای شارپ، سورتینو و استرلینگ بطور متوسط با یکدیگر تفاوت دارد. البته معیار استرلینگ با تفاوتی جزئی عملکرد بهتری را نشان داد. فرضیه دوم تحقیق نیز عملکرد شرکتهای سرمایه‌گذاری را در مقایسه با بازار مورد ارزیابی قرار داد که بجز معیار سورتینو بقیه معیارها عملکرد بهتر شرکتهای سرمایه‌گذاری در مقابل بازار را نشان دادند. در نهایت نتایج آزمون کروسکال والیس و آماره مربع کای نشان داد که بکارگیری این سه معیار در رتبه بندی شرکتهای نتایج یکسانی را نشان میدهد.

**واژگان کلیدی:** مدیریت پرتفوی، تئوری مدرن پرتفوی، تئوری فرا مدرن پرتفوی

تهران،

\*استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

ایران. [z\\_fathi46@yahoo.com](mailto:z_fathi46@yahoo.com)

تهران،

\*\*مدرس گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری،

ایران. [hamed.ahmadinia@gmail.com](mailto:hamed.ahmadinia@gmail.com)

## مقدمه

سرمایه گذاری خود ایجاد کنند. دوم اینکه از آنجایی که عملکرد مدیر توسط بازده پرتفوی سرمایه گذاری مورد ارزیابی قرار می گیرد، بنابراین این به اطلاعات در این رابطه نیازمند است (Boshnack, 2003). در این پژوهش معیارهای ارزیابی عملکرد پرتفوی سرمایه گذاری مبتنی بر دو نظریه مدرن و فرا مدرن پرتفوی که در تحقیقات اخیر بسیاری از قبیل (Pedersen and Ted Rudholm, 2003) در بورس اوراق بهادار لندن، (Bengtsson, 2007) در بورس کشورهای اروپای شمالی و کشورهای حوزه بالتیک، (Chaudhry and Johnson, 2008) در بورس اوراق بهادار استرالیا، (Galetsas, 2008) در بورس یونان، (Rahdari, 2009) در بورس اوراق بهادار تهران و (Rao D.N., 2010) در بورس اوراق بهادار مای هند مورد استفاده قرار گرفته اند.

## بیان مسئله و اهمیت موضوع

هدف ارزیابی عملکرد شرکت های سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی مدیریت پرتفوی آنهاست. ارزیابی عملکرد می تواند به عنوان مرحله نهایی در فرایند مدیریت سرمایه گذاری باشد که می تواند به عنوان ابزاری ارزشمند در ایجاد و کنترل موثر در فرآیند مدیریت سرمایه گذاری استفاده شود. هدف این پژوهش کمک به سایر نهادهای تخصصی که در این رابطه در بازار فعال می باشند بوده و همچنین می توان به موارد: کارآمدی بیشتر بازار، امکان تصمیم گیری های سرمایه گذاری، ارائه بهتر سرمایه گذاری عملیاتی و مالی

ارزیابی عملکرد پرتفوی عمدتاً "به نحوه تشکیل پرتفوی سرمایه گذاری با توجه به معیارهایی که مقایسه بین عملکرد آنها را با مبنای ارزیابی عملکرد می - سنجد، اشاره میکند. این ارزیابی میزان کارایی پرتفوی سرمایه گذاری در مقایسه با پرتفوی مبنا را به کمک معیارهای مختلف ارزیابی عملکرد سنجیده و درجه کارایی آنها را مشخص میکند. مارکوویتز در مسئله انتخاب پرتفوی استاندارد خود فرض می کند که همه سرمایه گذاران، انتخابهای خود را بر اساس دو معیار بازدهی و ریسک انجام میدهند (Markowitz, H. 1959). این در حالی است که تحقیقات زیاد، همگی نادیده گرفتن سایر ترجیحات سرمایه گذاران را در مدل مارکوویتز مورد انتقاد قرار داده اند (Ralph E. Steuer and Yue Qi, 2005). معمولاً سرمایه گذار در مسئله انتخاب پرتفوی به طور همزمان اهداف متعارضی مثل بازدهی، ریسک و نقدشوندگی و ... را به کار می برد. اندروید بلبولو و دیگران نقدشوندگی داراییها را به عنوان یکی از مهمترین معیارهای مورد نظر سرمایه گذاران در چارچوب بهینه سازی استاندارد میانگین - واریانس پرتفوی معرفی کردند (Andre, Constantin and 2003). از اهم موارد اهمیت ارزیابی عملکرد پرتفوی می توان به موارد زیر اشاره کرد: اول اینکه سرمایه گذاران منابع مالی خود را در سبدهای دارایی های مالی قرار می دهند، به ارزیابی عملکرد نسبی هر یک از این دارایی ها نیازمندند، تا بتوانند اطلاعات لازم در ارتباط با عملکرد آنها را بدست آورده و توازن مطلوب در جهت اهداف

از شرکت ها، تشویق بیشتر سرمایه گذاران به سرمایه گذاری در سهام این شرکتها توسط کاهش احتمال بحران روانی در بازار سهام و ثبات بیشتر برای اقتصاد کشور اشاره نمود. با توجه به بحران مالی ۲۰۰۹، اهمیت مدیریت پرتفوی سرمایه گذاری آشکار تر شده است. لذا، مطالعه حاضر در این زمینه بررسی جنبه های زیر می باشد:

- ۱ - از آنجا که ترکیب پرتفوی، عاملی مورد توجه مدیران، سهامداران و سایر افراد علاقه مند و موسسات می باشد. بنابراین، به رسمیت شناختن آنها و اطلاع از اجزای پرتفوی ضروری است.
- ۲ - نحوه تشکیل پرتفوی در شرکت، تاثیر آن بر عملکرد موثر در شرکت و ارتباط آن با ریسک سیستماتیک شرکت برای سهامداران، مدیران مالی، اعتبار دهندگان، و نیز رقبای شرکت بیان شده است.
- ۳ - در نهایت، آشکار می شود بانک ها و موسسات اعتباری ترجیح می دهند وام را به شرکت های دارای ساختار پرتفوی مناسب که بازده مناسب با توجه به سطح ریسک موجود بدهند. با توجه به این محدودیت ها، بانک ها و موسسات اعتباری دیگر برای کاهش خطر خود از ورشکستگی تلاش می کنند. اهمیت این تحقیق را می توان از دید شرکتهای سرمایه پذیر؛ سهامداران، سازمان بورس اوراق بهادار و اقتصاد کشور مورد بررسی قرار داد.

الف: شرکتهای سرمایه پذیر: چنانچه نتایج تحقیق نشان دهد که شرکتها عملکرد خوبی نسبت به بازار کسب

کرده اند، سرمایه گذاران تمایل بیشتری به خرید سهام این شرکتها خواهند داشت.

ب: سرمایه گذاران: به حداکثر رساندن ثروت فاکتورهای مهم و اصلی در تصمیمات سرمایه گذاران محسوب می شود. به عبارت دیگر برای سهامداران مطلوب تر خواهد بود که از طریق مشارکت و خرید سهام این نوع شرکتها وارد عرصه سرمایه گذاری و کسب بازده مورد انتظار خود شوند.

ج: بورس و اقتصاد: این تحقیق می تواند علائم خوبی برای بازار بورس و کل اقتصاد داشته باشد. بطوریکه از یک طرف نتایج می تواند باعث افزایش مشارکت عمومی و گسترش سرمایه گذاری در جامعه گردد.

#### مبانی نظری تحقیق

در این بخش ضمن ارائه مفهوم نظریه مدرن و فرا مدرن پرتفوی که چهارچوب اصلی تحقیق بر آن اساس قرار دارد به تشریح مزایای و معایب هر کدام پرداخته و در این راستا تشخیص بین عامل تغییر پذیری خوب و بد که تحت عنوان وجه تمایز این دو نظریه شناخته می شود می پردازیم. نهایتاً جهت تبیین بهتر موضوع به مروری در رابطه با تحقیقات پیشین مرتبط در بخش سوم می پردازیم.

الف: نظریه مدرن پرتفوی<sup>۱</sup>، نظریه فرامدرن

#### پرتفوی<sup>۲</sup>

مقاله منتشر شده توسط هریمارکوویتز در سال ۱۹۵۲ به عنوان منشأ تئوری مدرن پرتفوی شناخته

<sup>۱</sup>MPT  
<sup>۲</sup>PMPT

در تئوری پست مدرن پرتفوی، نرخ بازده هدف (t) را تحت عنوان "حداقل بازده قابل قبول"<sup>3</sup> تعبیر می نمایند که بیانگر حداقل نرخ بازدهی است که برای اجتناب از زیان دست‌یابی به برخی از اهداف مهم مالی باید کسب شود. از آنجایی که حداقل بازده قابل قبول به صورت عینی در محاسبه مرزهای کارآمد تئوری پست مدرن پرتفوی به کار برده می‌شود لذا برای هر حداقل بازده قابل قبول، یک مرز کارآمد منحصر به فرد وجود دارد. به سبب این امر است که مرز کارآمد تئوری پست مدرن پرتفوی (به سبب متغیر نرخ بازده هدف) در مقابل مرز کارآمد تئوری محدودیت‌های متصوره سرمایه‌گذاران از جمله درجات متنوع ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران می‌باشد.

ب- تشخیص بین تغییرپذیری خوب و تغییرپذیری بد

در نظریه مدرن پرتفوی، کل تغییرپذیری بازدهی حول میانگین، ریسک تلقی می‌گردد و با واریانس یا انحراف معیار اندازه‌گیری می‌شود. در این نظریه، نوسانات بیشتر میانگین و همچنین نوسانات کمتر از میانگین هم ارزش می‌باشند. به بیانی دیگر، واریانس شاخص ریسک متقارن است که البته در عمل برای سرمایه‌گذاران مصداق ندارد. در یک بازار روبه رشد باید امکان نوسان‌پذیری هرچه بیشتر را مورد بررسی قرار دهیم و تنها در رکود بازار باید از نوسان اجتناب کنیم. در یک دیدگاه خاص، ریسک متقارن نیست و

میشود. مفروضات این تئوری باعث رضایت بخش نبود نظریه مدرن میشود که به شرح زیر می‌باشند:

۱- توزیع بازدهی همه اوراق بهادار و دارایی‌ها نرمال می‌باشد.

۲- واریانس بازدهی دارائی، شاخص مناسب را یاندازه‌گیری ریسک می‌باشد.

خوشبختانه پیشرفتهای اخیر در تئوریهای مالی و پرتفوی به همراه افزایش توان انجام محاسبات پیچیده، بر مشکلات فائق آمده و نتیجه آن بسط گسترش پارادایم ریسکو بازده تحت عنوان تئوری فرامدرن میباشد. پس نظریه مدرن پرتفوی حالتی خاص در رابطه تئوری فرامدرن پرتفوی می‌باشد (Rom and Kathleen, 1993).

برایان ارام معتقد است که در نظریه فرامدرن پرتفوی دو پیشرفت اساسی نسبت به نظریه مدرن پرتفوی دیده میشود که عبارتند از:

۱- به کارگیری ریسک نامطلوب به جای انحراف معیار به عنوان ابزار سنجش ریسک.

۲- نظریه فرامدرن پرتفوی توزیع‌های بازدهی

غیرنرمال را نیز در بر می‌گیرد (Rom, Brian M., 2002).

به طور خلاصه می‌توان گفت که نظریه مدرن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک محاسبه شده از طریق انحراف معیار حاصل می‌شود، در حالی که نظریه فرامدرن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک نامطلوب به‌تنبه بین رفتار سرمایه‌گذار و معیار انتخاب پرتفوی بهینه می‌پردازد (Estrada, 2000).

<sup>3</sup>MAR=Mean Annual Runoff

دارای چولگی است ( Rom and Kathleen, 1993).

در نظرسنجی هایی که توسط آدامز و مونتسی صورت گرفت، مشخص گردید مدیران شرکتهای اغلب نگران بروز نتایج نامطلوب نسبت به یک مبنای ارزیابی میباشد، که این مورد مفهوم ریسک نامطلوب میباشد (Lien, 2002). از سوی دیگر، نظریه فرامردن پرتفوی نیز تشریح میکند ریسک سرمایه گذاری با اهداف خاص هر سرمایه گذار در ارتباط می باشد و هر نتیجه ای بالاتر از این هدف، ریسک مالی یا اقتصادی تلقین میشود. در نظریه فرامردن پرتفوی، تفکیک مشخصی بین "نوسان پذیری مساعد" و "نوسان پذیری نامساعد" صورت می دهد. در این نظریه تنها نوسان پذیری کمتر از نرخ هدف، ریسک محسوب می شود و به همه بازدهی های بالاتر از این هدف، عدم اطمینان گفته می شود که جزء فرصتهای بدون ریسک برای کسب بازدهی های غیر منتظره میباشد. در این نظریه به نرخ بازدهی هدف، "حداقل نرخ بازدهی" که باید به منظور جلوگیری از شکست در نایل شدن به اهداف مالی کسب گردد " اشاره می شود (Rom and Kathleen, 1993).

مفهوم ریسک نامطلوب، واژه جدیدی در فرهنگ سرمایه گذاری نمی باشد. به طور خلاصه این واژه در سال ۱۹۵۲ توسط "ری" برای اولین بار مطرح شد. هدف اصلی در به کارگیری این واژه توسط این دانشمندان، وزندهی بیشتر به احتمال پیامدهای سرمایه گذاری با نرخ بازده کمتر از نرخ بازده هدف می باشد، که شاید این نگرش را بتوان در رده تئوری های ایمن سازی

سرمایه گذاری خلاصه نمود. در سال ۱۹۶۶ "سوالم" در محدوده زمانی ۱۹۶۰ بیشتر تحقیقات در راستای استفاده از نسبت (R/V) پیش می رفتند، وی در مطالعات قبلی خود بیان کرد که سرمایه گذاران توجهی نسبت به نرخ بازده های پائین تر از نرخ بازده هدف ندارند و در این میان معیار نیم واریانس مطابقت و انطباق بیشتری با مدیریت سرمایه گذاری و مالی دارد. پیرو این مطالعات نتایج تحقیقات "کوئیرک و سوپازنیک" در سال ۱۹۶۲ نشان از اهمیت و برتری معیار نیم واریانس بر معیار واریانس داشتند. در مبحث مدیریت سرمایه گذاری این نکته را مورد بررسی قرار دارند که اولویتها و ترجیحات سرمایه گذاران بیشتر معطوف به آن سطح از ریسک نامطلوب تابع توزیع احتمالات نرخ بازده بوده، تا نسبت به کلیه انحرافات باشند. این مساله اهمیت بررسی رفتار سرمایه گذاران در برابر ریسک را مورد توجه قرار می دهد و پیشنهاد می کند که از معیار نیم واریانس در مباحث بررسی ریسک نامطلوب استفاده بیشتر گردد.

#### تحقیقات پیشین

- در تحقیقی دو محقق از چهارچوبی تحت عنوان ثبت وقایع بلندمدت برای آزمون شناسایی اثر تغییرات قیمت تحت عوامل ریسک بر کارایی شرکتهای استفاده کردند و برای این منظور از معیار شارپ استفاده نمودند. در چهارچوبی که طراحی کرده بودند، معیار شارپ توسط عامل تنزیل تصادفی با توجه به مصارف مالی جدید و همچنین تغییر پذیری در میزان مصرف صورت گرفته است. در این تحقیق از منابع اطلاعاتی گوناگونی نظیر عادات اطلاعاتی و روش محاسباتی

- هنسن و جاناتان بمنظور توسعه در بکارگیری مدل قیمتگذاری دارایی های سرمایه‌های استفاده شد. نتیجه تحقیق نشان داد بکارگیری مدلی در محاسبه تغییرات ناگهانی مصارف مالی به کمک مدل عامل تنزیل تصادفی در فرایند ارزیابی عملکرد از اهمیت خاصی برخوردار است (Lettau and Uhlig, 2002).
- مشکل اصلی در مبحث ریسک شناسایی عوامل اصلی آن می باشد، خصوصا " هنگامیکه پرتفوی سرمایه‌گذاری بزرگ و پیچیده باشد. همین نکته این حقیقت را بیان می کند که معیارهایی که بر اساس توزیع استاندارد داده ها و ارزش در خطر می باشند، هرگز نمی توانند کل ریسک موجود را مورد ارزیابی قرار دهند. اگرچه عامل بتا در مدل قیمت گذاری داراییهای سرمایه‌های تا حدی راهگشا می باشد اما این عامل نیز بطور کامل ریسک را مورد ارزیابی قرار نمیدهد. ژانگ و رچوف (2004) متدولوژیهایی در جهت ارزیابی ریسک با توجه به معیارهای مختلف ریسک و عوامل درونی آن ارائه کردند (Zhang and Rachev, 2004).
  - راس ورمز (۲۰۰۶)، در تحقیقی به بررسی کارایی شرکتها با توجه به پرتفوی سرمایه‌گذاری که نگهداری می کنند و ارتباط آن با هر یک از دارایی ها پرداخت. جامعه آماری وی شامل شرکتهای واقع در ایالات متحده بود که نتایج آن با تحقیقات صورت گرفته در اتحادیه اروپا، کشورهای آسیایی و استرالیا مقایسه گردید. نتایج تحقیق نشان داد ترکیب دارایی ها در پرتفوی سرمایه گذاری تاثیر بسیاری دارد، حتی وجود یک دارایی خاص کوچک نیز در پرتفوی
- سرمایه گذاری اثر ویژه ای دارد (Wermers, 2006).
- چودری و جانسون (۲۰۰۸)، پایداری عملکرد شرکتها را با توجه به مبنای ارزیابی آزمون کردند. در تحقیقشان از معیارهای سورتینو و شارپ و از آزمون تی استفاده کردند. نتیجه تحقیق عملکرد بالاتر را توسط معیار سورتینو نشان داد که قدرت تبیین بالاتر و خطای کمتر نسبت به معیار شارپ در زمانی که توزیع داده ها از چولگی برخوردار باشد را نشان داد (Chaudhry & Johnson, 2008).
  - در تحقیقی مائو (۲۰۰۹)، دیدگاه سنتی در ارتباط با مدیریت ریسک در مباحث مالی و اقتصادی را در زمینه مدیریت پرتفوی بررسی نمود. در تحقیق وی نقاط ضعف این رویکرد مشخص گردید و چهارچوبی اصلاحی که شامل هفت استراتژی در جهت اصلاح عوامل کمی و کیفی موثر بر عملکرد شرکتها بود نیز ارائه شد. استراتژی پیشنهادی وی نه وضعیت مختلف با توجه به تغییرات شرایط بازار را شامل می شد. استفاده از این رویکردها موجب ایجاد رویهای سیستماتیک بمنظور کنترل شرایط ریسک بازار و در نهایت بهبود کارایی شرکت می شود (Mau, 2009).
  - در تحقیقی ماراماتو (۲۰۱۰)، اثر بحرانهای کوتاه مدت و بلندمدت را بر روی عملکرد شرکتهای موجود در بورس اوراق بهادار در کشور مالزی مورد بررسی قرار داد. جامعه آماری وی شامل ۳۳ شرکت نمونه بود که در طی دوره زمانی ۱۹۹۶ الی ۲۰۰۵ در بورس اوراق

بهادار مالزی پرتفوی فعال داشته اند. از معیار  $ROE^4$  برای ارزیابی عملکرد شرکتها و از آزمون آماری کروسکال والیس برای رتبه بندی شرکتها استفاده کرد. نتایج تحقیق نشان داد شرکتها از هر دو اثر کوتاه مدت و بلند مدت بحرانهای مالی اثر پذیرند (Marimuthu, 2010).

### روش شناسی تحقیق

روش پژوهش:

با توجه به روش مطالعه و نوع ارتباط که هدف اصلی آن تعریف رابطه میان برخی از متغیرهای کمی است. همچنین اطلاعات مربوط در مورد سهام، مانند تقسیم سهام و سهام به حالت تعلیق جمع آوری شده است. فقط داد و ستد سهام به طور فعال در مشاهده انتخاب شده، به طوری که ما می توانیم اثر تجارت نازک و یا اثر معاملات غیر همزمان را به حداقل برسانیم. برای آزمایش این فرضیه، با استفاده از آزمون آماری مربوطه از جمله تجزیه و تحلیل رگرسیون، آزمون تی، کروسکال والیس، آزمونهای ضرایب همبستگی مانند ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است.

فرضیههای تحقیق:

۱- بین نتایج ارزیابی عملکرد شاخصهای استرلینگ، سورتینو و شارپ در شرکتها سرمایهگذاری تفاوت معناداری وجود دارد.

۲- بطور متوسط شرکتها سرمایهگذاری از طریق معیارهای سورتینو و استرلینگ و شارپ عملکرد بهتری در قبال بازار کسب کرده اند.  
۳- بکارگیری سه شاخص سورتینو و شارپ و استرلینگ در ارزیابی عملکرد مدیران سرمایهگذاری منجر به بروز نتایج یکسان در رتبه بندی شرکتها میشود.

مدلهای تحقیق:

هرگونه بحث در مورد ابزارهای سنجش کارکرد و منطبق با ریسک میبایست با پدرکلیه ابزارهای سنجش ریسک، نرخ شارپ و یا پاداشی تغییرپذیری آغاز شود که بازده مازاد یک پرتفوی را به بالاتر از نرخ آزاد ریسک توسط انحراف معیار و یا تغییرپذیری خود تقسیم می کند.

<sup>4</sup>Return On Equity

$$\frac{r_p - r_f}{\sigma_p} = \text{نسبت شارپ}$$

که در آن:  $r_p$  = نرخ بازده پرتفوی،  $r_f$  = نرخ بازده بدون ریسک (سالانه اگر بازده پرتفوی سالانه باشد)؛  $\sigma_p$  = ریسک پرتفوی

به صورت مطلوب، چنانچه سرمایه گذاران از ریسک گریز باشند، می بایست به دنبال بازده زیاد و تغییر پذیری اندک بازده باشند، به عبارت دیگر باید در یک چهارم بالای سمت راست نمودار قرار بگیرند. نرخ شارپ به سادگی شیب را از روی نرخ بازده بدون ریسک (نقطه

آغازین طبیعی برای هر سرمایه گذار) نسبت به بازده ترکیبی و ریسک هر پرتفوی اندازه می گیرد، هر چه مقدار نرخ شارپ بیشتر باشد، کارکرد ترکیبی ریسک و بازده بهتر خواهد بود.

فرمت طبیعی نسبت شارپ و نسبت امگا- شارپ توسط سورتینو پیشنهاد شده که از ریسک حرکت نزولی در منحنی به شرح زیر استفاده می کند: (Wermers, 2006)

$$\frac{(r_p - r_T)}{\sigma_D} = \text{نسبت سورتینو}$$

ریسک کل به سادگی جایگزین ریسک نزولی شده است؛ مدیران پرتفوی برای تغییر پذیری به سمت بالا جریمه نخواهند شد، بلکه برای تغییر پذیری پائین تر از حداقل بازده هدف باز خواست خواهند شد.

نسبت استرلینگ جایگزین کاهش نیروها در حداکثر نسبت کالمر با کاهش نیروها به طور متوسط است. نرخ استرلینگ حداکثر حرکت نزولی در نرخ کالمر را با متوسط حرکت نزولی جایگزین می کند.

انتخابهای مختلفی از نرخ استرلینگ در استفاده عمومی موجود می باشد که شاید کاربرد آن را در رابطه با گستره ای از دسته های دارایی متفاوت و خارج از زمینه مالی منعکس می کند. تعریف اصلی منسوب به دین استرلینگ چونز به صورت زیر است:

$$\frac{r_p}{\bar{D}_{Lar} + 10\%} = \text{نسبت استرلینگ اصلی}$$

مخرج به عنوان بزرگترین کاهش نیروها به طور متوسط به علاوه ۱۰٪ تعریف شده است. مقسوم علیه به صورت میانگین بزرگترین حرکت نزولی به علاوه ۱۰ درصد به صورت قراردادی این واقعیت را

که میانگین بزرگترین حرکت نزولی به صورت اجتناب ناپذیری کوچکتر از حداکثر حرکت نزولی می باشد جبران می کند. به طور معمول تنها تعداد معینی از بزرگترین حرکت نزولی ها میانگین گیری



می شوند. پیشنهاد میشود که تعریف برای حذف ۱۰ درصد استاندارد سازی شده در مورد مدل شارپ به

صورت زیر باشد

$$\text{نسبت استرلینگ} = \frac{r_p - r_f}{\left| \sum_{j=1}^d \frac{D_j}{d} \right|}$$

تعداد مشاهدات با ترجیحات سرمایه گذار در ارتباط است. احتمالاً معمول ترین شکل نرخ استرلینگ از میانگین ماکسیمم سالیانه حرکت نزولی در مقسوم علیه در طی سه سال استفاده می کند. ترکیبی از هر دو مفاهیم استرلینگ

$$\text{نسبت استرلینگ-کالمر} = \frac{r_p - r_f}{D_{max}}$$

محدوده مکانی و زمانی:

برای انجام این پژوهش، پذیرش در بورس اوراق بهادار به عنوان محدوده مکانی در نظر گرفته شده است زیرا اطلاعات مربوط به ترکیب و حجم پرتفوی سرمایه گذاری و اقلام صورتهای مالی برای این دسته از شرکتها به دلایل الزام آنها به انتشار عمومی صورتهای و گزارشات مالی، در دسترس میباشد محدوده زمانی این پژوهش ابتدای سال ۸۴ تا پایان سال ۸۸ میباشد و به عبارت دقیق تر در طی پنج سال محقق اقدام به مشاهده ۶۰ ماه (یا برش) نموده است. روش جمع آوری اطلاعات:

وکالمر، در سر تا سر صنعت به منظور اجتناب از سردرگمی و برای تشویق سازگاری به کار می رود. تعریف استاندارد شده زیر در این رابطه پیشنهاد می شود:

اصلی تحقیق نرم افزار تخصصی تدبیر پرداز و نرم افزار دنا سهم (ره آورد) میباشد. بطور کلی روش مورد استفاده پیمایشی و توصیفی و کاربردی می باشد. برای انجام این پژوهش، به دو سری اطلاعات نیاز است. بخش اول اطلاعات مربوط به بازدهی شرکتهای سرمایهگذاری در دورههای ماهانه و سالانه است که گردآوری اطلاعات و دادههای مورد نیاز این تحقیق از طریق بانکهای اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران می باشد. بخش دوم، اطلاعات مربوط به شاخص بازار به صورت ماهانه و سالانه است که از طریق بورس اوراق بهادار استخراج می گردد.

توصیف متغیرهای مستقل تحقیق: در این پژوهش معیارهای آلفا، تغییرپذیری بازدهی کاهشی و بازده مرکب سالانه به عنوان متغیرهای مستقل مطرح هستند. هر یک از متغیرها ۹۰ مشاهده دارد که به صورت شرکت سال است.

دادههای مورد نیاز تحقیق به شیوههای مختلف جمع آوری شدهاند. از طریق گزارشات منتشره سازمان بورس اوراق بهادار تهران، صورتهای مالی منتشره شرکتها به همراه نرم افزارها و سایتهای رسمی بورس برای تکمیل و جمع آوری اطلاعات استفاده میشود. منبع

با متغیرهای شرکت‌های مورد مطالعه مقایسه شده است. هر یک از متغیرها پنج مشاهده دارد که به صورت سالانه است.

### آزمون فرضیه‌های تحقیق

- ۱ - فرضیه اول: بین نتایج ارزیابی عملکرد شاخص - های استرلینگ، سورتینو و شارپ در شرکت‌های سرمایه گذاری تفاوت معناداری وجود دارد.

1- توصیف متغیرهای وابسته تحقیق : در این پژوهش معیارهای سورتینو و استرلینگ و شارپه عنوان متغیرهای وابسته مطرح هستند. هر یک از متغیرها ۹۰ مشاهده دارد که به صورت شرکت سال است.

۲- توصیف متغیرهای مستقل و وابسته مربوط به بازار: در این پژوهش معیارهای مقایسه معیارهای سورتینو، استرلینگ، شارپ، آلفا، تغییرپذیری بازدهی کاهشی و بازده مرکب سالانه بازار نیز بررسی شده و

**فرضیه صفر:** عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در سه شاخص تفاوت معناداری ندارند.

**فرضیه مخالف:** عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در سه شاخص تفاوت معناداری دارند.

$$\begin{cases} H_0: Mean_{sha} = Mean_{sor} = Mean_{ste} \\ H_1: Mean_{sha} \neq Mean_{sor} \neq Mean_{ste} \end{cases}$$

$$f_{(2,1178)} = 4.673, \quad p = .011, \quad p < .05$$

استرلینگ و سورتینو کوچکتر از ۰/۰۵ و مقادیر تفاوت منفی است. در نتیجه میانگین شرکتها در شاخص شارپ به صورت معنادار کوچکتر از میانگین شاخصهای استرلینگ و سورتینو است. اما سطح معناداری محاسبه شده برای مقایسه شاخصهای استرلینگ و سورتینو بزرگتر از ۰/۰۵ و مقادیر تفاوت منفی است. در نتیجه هر چند میانگین شرکتها در شاخص سورتینو کوچکتر از میانگین شاخص استرلینگ است، اما از نظر آماري معنادار نیست.

در نتیجه فرضیه تحقیق تأیید شده است و میتوان پذیرفت که بین نتایج ارزیابی عملکرد شاخصهای استرلینگ، سورتینو و شارپ در شرکت‌های سرمایه‌گذاری تفاوت

بر اساس داده های گردآوری شده از گروه نمونه و آزمون تحلیل واریانس یک طرفه اندازه‌های تکراری، آماره F محاسبه شده بزرگتر از آماره جدول بحرانی مشاهده شده است و به بیان دیگر خطای محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه فرضیه صفر با ۹۵ درصد اطمینان رد و فرضیه تحقیق به عنوان فرضیه سالم پذیرفته شده است. با توجه به اینکه آزمون تحلیل واریانس یک طرفه اندازه های تکراری یک آزمون کلی است و جزئیات نتایج را نشان نمیدهد بنابراین برای مقایسه دو به دو تفاوت بین میانگینها از آزمون تکمیلی ال.اس.دی استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان میدهد که سطح معناداری محاسبه شده برای مقایسه شاخص شارپ و شاخصهای

معناداری وجود دارد. نتایج این آزمون در جداول شماره ۱ و ۲ آمده است.

جدول شماره ۱: نتیجه آزمون تحلیل واریانس برای مقایسه میانگین شاخص های عملکرد

نام آزمون	درجه آزادی	میانگین مربع	آماره F	سطح خطا
آزمون کرویت	۲	۱۱.۴۰۹	۴.۶۷۳	۰.۰۱۱

جدول شماره ۲: نتایج آزمون مقایسه میانگین دو به دو با پس آزمون ال.اس.دی

شاخص (I)	شاخص (J)	تفاوت میانگین (I-J)	خطای استاندارد	سطح خطا
شارپ	سورتینو	-۰.۶۹۷	۰.۳۰۱	۰.۰۲۳
	استرلینگ	-۰.۴۷۳	۰.۱۹۶	۰.۰۱۸
سورتینو	شارپ	۰.۶۹۷	۰.۳۰۱	۰.۰۲۳
	استرلینگ	۰.۲۲۴	۰.۱۸۴	۰.۲۲۷
استرلینگ	شارپ	۰.۴۷۳	۰.۱۹۶	۰.۰۱۸
	سورتینو	-۰.۲۲۴	۰.۱۸۴	۰.۲۲۷

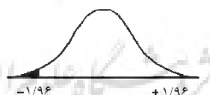
۲ - فرضیه دوم: بطور متوسط شرکتهای سرمایه گذاری از طریق معیارهای سورتینو و استرلینگ و شارپ عملکرد بهتری در قبال بازار کسب کرده اند.

فرضیه صفر: میانگین سه شاخص شرکتهای سرمایه گذاری در مقایسه با شاخص بازار بزرگتر نیست.

فرضیه مخالف: میانگین سه شاخص شرکتهای سرمایه گذاری در مقایسه با شاخص بازار بزرگتر است.

$$\begin{cases} H_0: \text{Mean} = .19 \\ H_1: \text{Mean} \neq .19 \end{cases}$$

$$t = -4.898, \quad df = 89, \quad p = .000$$



$$\begin{cases} H_0: \text{Mean} = .64 \\ H_1: \text{Mean} \neq .64 \end{cases}$$

$$t = .147, \quad df = 89, \quad p = .883$$



$$\begin{cases} H_0: \text{Mean} = .33 \\ H_1: \text{Mean} \neq .33 \end{cases}$$

$$t = .628, \quad df = 89, \quad p = .532$$



سورتینو شرکت های سرمایه گذاری در مقایسه با عملکرد بازار بزرگتر است اما این تفاوت بقدری نیست که معنادار باشد. در نتیجه نمی توان پذیرفت که: "بطور متوسط شرکتهای سرمایهگذاری از طریق معیار سورتینو عملکرد بهتری در قبال بازار کسب کرده اند."

**۴ نتیجه مقایسه میانگین شاخص استرلینگ با عملکرد بازار:** بر اساس داده های گردآوری شده از گروه نمونه با درجه آزادی ۸۹، آماره  $t$  برابر با  $۰/۶۲۸$  است که این مقدار از قدرمطلق مقدار بحرانی  $۱/۹۶$  کوچکتر است. به بیان دیگر با توجه به درجه آزادی و مقادیر مشاهده شده، سطح معناداری محاسبه شده برای آزمون آماری بزرگتر از  $۰/۰۵$  است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. مثبت بودن آماره  $t$  بیانگر این است که میانگین شاخص استرلینگ شرکتهای سرمایهگذاری در مقایسه با عملکرد بازار بزرگتر است اما این تفاوت بقدری نیست که معنادار باشد. در نتیجه نمیتوان پذیرفت که: "بطور متوسط شرکتهای سرمایهگذاری از طریق معیار استرلینگ عملکرد بهتری در قبال بازار کسب کرده اند" نتایج آزمون ها در جدول شماره ۳ نمایش داده شده است.

نتیجه مقایسه میانگین شاخص شارپ با عملکرد بازار: بر اساس داده های گردآوری شده از گروه نمونه با درجه آزادی ۸۹، آماره  $t$  برابر با  $۴/۸۹۸$  - است که این مقدار از مقدار بحرانی  $۱/۹۶$  - کوچکتر است. به بیان دیگر با توجه به درجه آزادی و مقادیر مشاهده شده، سطح معناداری محاسبه شده برای آزمون آماری کوچکتر از  $۰/۰۱$  است. با توجه به منفی بودن آماره  $t$ ، فرضیه صفر با  $۹۹$  درصد اطمینان رد و فرضیه مخالف به مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین میانگین شاخص عملکرد شرکتها و شاخص بازار به عنوان فرضیه درست پذیرفته شده است. در نتیجه نمیتوان پذیرفت که: "بطور متوسط شرکت های سرمایه گذاری از طریق معیار شارپ عملکرد بهتری در قبال بازار کسب کرده اند."

**۳ نتیجه مقایسه میانگین شاخص سورتینو با عملکرد بازار:** بر اساس داده های گردآوری شده از گروه نمونه با درجه آزادی ۸۹، آماره  $t$  برابر با  $۰/۱۴۷$  است که این مقدار از قدرمطلق مقدار بحرانی  $۱/۹۶$  کوچکتر است. به بیان دیگر با توجه به درجه آزادی و مقادیر مشاهده شده، سطح معناداری محاسبه شده برای آزمون آماری بزرگتر از  $۰/۰۵$  است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. مثبت بودن آماره  $t$  بیانگر این است که میانگین شاخص

جدول شماره ۳: نتیجه آزمون مقایسه میانگین مشاهده شده شاخص ها با میانگین بازار  
آزمون مقایسه میانگین شاخص های عملکرد با میانگین بازار

شاخص مورد آزمون	میانگین شاخص	میانگین بازار	آماره t	درجه آزادی	سطح خطا	تفاوت میانگین	نتایج آزمون
شارپ	-۰/۰۱۰۵	۰/۱۹	-۴/۸۹۸	۸۹	۰/۰۰	۰/۲۰۰۵	تفاوت معنادار است.
سورتینو	۰/۶۸۶۸	۰/۶۴	۰/۱۴۷	۸۹	۰/۸۸۳	۰/۰۴۶۸	تفاوت معنادار نیست.
استرلینگ	۰/۴۶۳۰	۰/۳۳	۰/۶۲۸	۸۹	۰/۵۳۲	۰/۱۳۲۹	تفاوت معنادار نیست.

#### ۵ - سایر یافته های تحقیق:

مشاهده شده است و به بیان دیگر سطح معناداری محاسبه شده بزرگتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. در نتیجه بکارگیری شاخص سورتینو در ارزیابی عملکرد مدیران سرمایه‌گذاری منجر به بروز نتایج یکسان در رتبه بندی شرکت ها می شود. نتیجه آزمون در جدول شماره ۴ نمایش داده شده است.

۵-۳ نتیجه مقایسه میانگین هجده شرکت سرمایه گذاری در شاخص استرلینگ: بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه و آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس، آماره مربع کای محاسبه شده با مقدار ۱۸/۴۴۸ کوچکتر از آماره جدول بحرانی ۲۷/۵۸۷ مشاهده شده است و به بیان دیگر سطح معناداری محاسبه شده بزرگتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. در نتیجه بکارگیری شاخص استرلینگ در ارزیابی عملکرد مدیران سرمایه‌گذاری منجر به بروز نتایج یکسان در رتبه بندی شرکت ها میشود. نتیجه آزمون در جدول شماره ۴ نمایش داده شده است.

۵-۱ نتیجه مقایسه میانگین هجده شرکت سرمایه گذاری در شاخص شارپ: بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه و آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس، آماره مربع کای محاسبه شده با مقدار ۱۵/۵۳۷ کوچکتر از آماره جدول بحرانی ۲۷/۵۸۷ مشاهده شده است و به بیان دیگر سطح معناداری محاسبه شده بزرگتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. در نتیجه بکارگیری شاخص شارپ در ارزیابی عملکرد مدیران سرمایه‌گذاری منجر به بروز نتایج یکسان در رتبه بندی شرکت ها می شود. نتیجه آزمون در جدول شماره ۴ نمایش داده شده است.

۵-۲ نتیجه مقایسه میانگین هجده شرکت سرمایه گذاری در شاخص سورتینو: بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه و آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس، آماره مربع کای محاسبه شده با مقدار ۱۷/۹۲۴ کوچکتر از آماره جدول بحرانی ۲۷/۵۸۷

جدول شماره ۴: نتایج آزمون مقایسه میانگین رتبه شاخص های مورد مطالعه بین شرکتها

نام شرکت های سرمایه گذاری	کد شرکت	شارپ	سورتینو	استرلینگ
صنایع بهشهر ایران (سهامی عام)	۱	۵۳/۳۰	۵۴/۴۰	۵۴/۴۰
شرکت سرمایه گذاری ملی ایران (سهامی عام)	۲	۳۶/۸۰	۳۴/۴۰	۳۹/۴۰
شرکت سرمایه گذاری بوعلی (سهامی عام)	۳	۳۵/۴۰	۳۷/۰۰	۳۴/۴۰
شرکت سرمایه گذاری بهمن (سهامی عام)	۴	۵۹/۸۰	۶۵/۰۰	۶۳/۰۰
شرکت سرمایه گذاری صنعت بیمه (سهامی عام)	۵	۱۸/۸۰	۱۸/۶۰	۱۸/۷۰
شرکت سرمایه گذاری سپه (سهامی عام)	۶	۵۱/۴۰	۵۸/۰۰	۶۲/۶۰
شرکت سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران (سهامی عام)	۷	۵۰/۲۰	۴۸/۸۰	۴۸/۴۰
شرکت سرمایه گذاری صندوق بازنشستگی	۸	۵۰/۴۰	۴۹/۰۰	۵۴/۴۰
شرکت سرمایه گذاری توکا فولاد	۹	۵۰/۴۰	۵۰/۲۰	۴۸/۴۰
شرکت سرمایه گذاری ساختمان	۱۰	۴۵/۶۰	۴۴/۶۰	۴۵/۶۰
شرکت سرمایه گذاری معادن و فلزات	۱۱	۵۷/۶۰	۵۵/۶۰	۵۳/۴۰
شرکت سرمایه گذاری البرز	۱۲	۶۰/۸۰	۶۰/۲۰	۵۹/۲۰
شرکت سرمایه گذاری بانک ملی	۱۳	۳۵/۴۰	۳۳/۶۰	۳۳/۲۰
شرکت سرمایه گذاری پترو شیمی	۱۴	۳۲/۶۰	۳۱/۰۰	۲۹/۱۰
شرکت سرمایه گذاری توس گستر	۱۵	۵۳/۶۰	۵۱/۴۰	۵۱/۴۰
شرکت سرمایه گذاری رنا	۱۶	۴۹/۵۰	۴۹/۲۰	۵۰/۲۰
شرکت سرمایه گذاری سامان گستر اصفهان	۱۷	۳۴/۴۰	۳۳/۶۰	۳۱/۸۰
شرکت سرمایه گذاری مسکن	۱۸	۴۳/۰۰	۴۴/۲۰	۴۴/۶۰
<b>نتیجه آزمون کروسکال والیس</b>				
نتیجه: تفاوت میانگین رتبه هیجده شرکت معنادار نیست. آماره مربع کا				
۱۸/۸۴۸	۱۷/۹۲۴	۱۵/۵۳۷		
نتیجه: تفاوت میانگین رتبه هیجده شرکت معنادار نیست. درجه آزادی				
۱۷	۱۷	۱۷		
نتیجه: تفاوت میانگین رتبه هیجده شرکت معنادار نیست. سطح خطا				
۰/۳۶۱	۰/۳۹۴	۰/۵۵۷		

تفاوت معناداری رتبه ندارند و تنها در یک مورد تفاوت معناداری بین میانگین رتبه شاخصهای مورد مطالعه مشاهده شده است. نتایج آزمون در جدول شماره ۵ نمایش داده شده است.

سپس میانگین رتبه شاخص های عملکرد برای هر یک از شرکتها به صورت جداگانه با استفاده از آزمون رتبه بندی فریدمن مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از هجده آزمون نشان داده است که میانگین رتبه سه شاخص در هفده مورد

جدول شماره ۵: آزمون مقایسه میانگین رتبه شاخص های مورد مطالعه به تفکیک شرکتها

شرکت	شاخص های توصیفی					نتایج آزمون رتبه بندی فریدمن	
	شارپ	سورتینو	استرلینگ	تعداد	آماره مربع	درجه آزادی	سطح معناداری
صنایع بهشهر ایران	۱/۶۰	۲/۴۰	۲/۰۰	۵	۱/۶۰۰	۲	۰/۴۴۹
شرکت سرمایه گذاری ملی ایران	۱/۶۰	۲۰۰/۲۰۰	۲/۴۰	۵	۱/۶۰۰	۲	۰/۴۴۹
شرکت سرمایه گذاری بوعلی	۱/۲۰	۲/۲۰	۲/۶۰	۵	۵/۲۰۰	۲	۰/۷۴۹
شرکت سرمایه گذاری بهمن	۱/۴۰	۲/۲۰	۲/۴۰	۵	۲/۸۰۰	۲	۰/۲۴۷
شرکت سرمایه گذاری صنعت بیمه	۱/۶۰	۱/۴۰	۳/۰۰	۵	۷/۶۰۰	۲	۰/۰۲۲
شرکت سرمایه گذاری سپه	۱/۴۰	۲/۰۰	۲/۶۰	۵	۳/۶۰۰	۲	۰/۱۶۵
شرکت سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران	۱/۶۰	۲/۰۰	۲/۴۰	۵	۱/۶۰۰	۲	۰/۴۴۹
شرکت سرمایه گذاری صندوق بازنشستگی ایران	۱/۴۰	۲/۶۰	۲/۰۰	۵	۳/۶۰۰	۲	۰/۱۶۵
شرکت سرمایه گذاری توکا فولاد	۱/۶۰	۱/۶۰	۲/۸۰	۵	۴/۸۰۰	۲	۰/۰۹۱
شرکت سرمایه گذاری ساختمان	۱/۶۰	۱/۸۰	۲/۶۰	۵	۲/۸۰۰	۲	۰/۲۴۷
شرکت سرمایه گذاری معادن و فلزات	۱/۶۰	۲/۲۰	۲/۲۰	۵	۱/۲۰۰	۲	۰/۵۴۹
شرکت سرمایه گذاری البرز	۱/۴۰	۲/۸۰	۱/۸۰	۵	۵/۲۰۰	۲	۰/۰۷۴
شرکت سرمایه گذاری بانک ملی	۲/۰۰	۱/۴۰	۲/۶۰	۵	۳/۶۰۰	۲	۰/۱۶۵
شرکت سرمایه گذاری پترو شیمی	۲/۰۰	۱/۴۰	۲/۶۰	۵	۳/۶۰۰	۲	۰/۱۶۵

۰/۱۶۵	۲	۳/۶۰۰	۵	۱/۴۰	۲/۶۰	۲/۰۰	شرکت سرمایه گذاری توس گستر
۰/۸۱۹	۲	۰/۴۰۰	۵	۱/۸۰	۲/۲۰	۲/۰۰	شرکت سرمایه گذاری رنا
۰/۲۴۷	۲	۲/۸۰۰	۵	۲/۶۰	۱/۶۰	۱/۸۰	شرکت سرمایه گذاری سامان گستر اصفهان
۰/۵۴۹	۲	۱/۲۰۰	۵	۲/۴۰	۱/۸۰	۱/۸۰	شرکت سرمایه گذاری مسکن

### جمع بندی و نتیجه گیری:

توسط معیار شارپ عملکرد بهتر آنها را نسبت به بازار نشان داد ولی از آنجاییکه این امر توسط معیارهای ارزیابی سورتینو و استرلینگ مورد تأیید قرار نگرفت، می توان گفت احتمالاً "عوامل دیگری وجود دارند که در ارزیابی عملکرد موثر هستند که در معیار شارپ در نظر گرفته نشده است که در این رابطه می توان به تحقیقات آقایان لیتو و هولینگ (۲۰۰۲) که استفاده از رویکرد عامل تنزیل تصادفی را جهت تبیین مدل شارپ پیشنهاد کردند توصیه نمود. البته در تحقیقات آقایان ژانگ و ریچو (۲۰۰۴) نیز استفاده از متدولوژی - های مختلف در ارتباط با معیارهای مختلف ارزیابی ریسک توصیه شده است. باید توجه داشته باشیم که از آنجاییکه در طی دوره تحقیق بحران مالی جهانی نیز صورت گرفته است، یکی از دیگر دلایلی که شرکت - های سرمایه گذاری نتوانستند بازده بهتری نسبت به بازار کسب کنند بر اساس نتایج تحقیقات آقای ماراهو (۲۰۱۰) میتوان به اثرات کوتاه مدت و بلند مدت بحرانهای مالی بر شرکتهای سرمایه گذاری اشاره کرد. جهت دستیابی به کارایی بهتر در این رابطه نیز آقای مائو (۲۰۰۹) استفاده از استراتژیهای خاصی

از آنجاییکه نتایج ارزیابی عملکرد شرکتهای سرمایه گذاری بر اساس سه معیار ارزیابی عملکرد شارپ، سورتینو و استرلینگ یکسان بدست نیامده است، لذا میتوان گفت بر اساس نظریه مدرن پرتفوی (۱۹۵۲) و نظریه فرامدرن پرتفوی (۱۹۸۷)، هر دو تئوری مطرح شده در این رابطه در نمونه آماری تحقیق تفاوت خود را نشان دادند. با توجه به اینکه معیار شارپ عملکرد ضعیفتری را در مقایسه با معیارهای سورتینو و استرلینگ در ارتباط با شرکتهای سرمایه گذاری نشان دادند، میتوان گفت بکارگیری معیارهایی که مربوط به تئوری فرامدرن پرتفوی میباشد، بهتر میتوانند عملکرد شرکتهای سرمایه گذاری را تبیین کنند. همچنین نتایج رتبه بندی شرکتهای سرمایه گذاری بر اساس معیارهای استرلینگ و سورتینو نیز بهتر از نتایج رتبه بندی شرکتهای بر اساس معیار شارپ بوده است، این امر نیز کارایی انحراف معیار بازدهی تاریخی در مقایسه با معیارهای مبتنی بر توزیع نامعمول بازده و در نظر گرفتن کمترین نوسان در بازدهی را زیر سوال می برد. نتایج ارزیابی عملکرد شرکتهای سرمایه گذاری نیز



جهت کنترل سطح ریسک سیستماتیک را در این ارتباط توصیه نمودند.

اعطای امتیاز و شناخت ضعف عملکردی شرکت - های سرما یه گذاری و ارائه راه کار جهت بهبود عملکرد و کارا تر شدن فعال ی ت این شرکتها در کشور استفاده نمایند.

### پیشنهادات کاربردی:

با توجه به مشکلات حین اجرای تحقیق و پس از تجزیه و تحلیل و بررسی نتایج لازم است که پیشنهاداتی را برای سازمان بورس بطور کلی و مختص سرمایه گذاران ارائه داد:

۱. سازمان بورس اوراق بهادار تهران یک نهاد یا واحد مسئول که وظیفه حمایت از فعالتهای علمی و پژوهشی و ارائه اطلاعات منسجم و کامل و تایید شده را که قابل اتکا باشد را ایجاد نکرده است که این مسئله موجب سردرگمی محققان و طولانی شدن پروسه جمع آوری اطلاعات گردیده است، لذا ایجاد چنین واحدی بنظر می رسد دارای اولویت باشد.

۲. آشنا نمودن سرمایه گذاران با روشهای تجزیه و تحلیل و مدیریت سرمایه گذاری یک نیاز ضروری احساس می شود تا تمام سرمایه گذاران به اصول فعالیت در بازار سهام شناخت پیدا کرده و این مسئله باعث کاهش شدید سفته بازی و افزایش کارایی بورس خواهد بود که در نتیجه آن را قابل اعتماد و اقبال عامه مردم و سرمایه های سرگردان به بورس بیشتر می شود.

۳. سازمان بورس و سایر نهادهای مرتبط در کشور می توانند از نتایج این تحقیق جهت رتبه بندی و

### پیشنهادات برای تحقیقات آتی

پس از تجزیه و تحلیل و بررسی نتایج لازم است که پیشنهاداتی را برای افرادی که علاقمند به ادامه تحقیق در زمینه های مرتبط هستند ارائه شود.

۱. بررسی عنوان تحقیق به کمک معیارهای دیگر تئوری مدرن پرتفوی نظیر شارپ تعدیل شده، مدل شارپ شرطی و نتایج آن با تحقیق حاضر مقایسه و تفسیر شود.

۲. بررسی عنوان تحقیق به کمک معیارهای تئوری پست مدرن پرتفوی نظیر معیار اومگا، مدل ترکیبی شارپ، اومگا و نتایج آن با تحقیق حاضر مقایسه و تفسیر شود.

۳. استفاده از دوره زمانی کمتر و بیشتر و مقایسه نتایج تغییر دوره ها

۴. استفاده از شاخصهای گوناگون جهت سنجش عملکرد شرکتها نظیر شاخص مبنای شاخص ۵۰ شرکت برتر و شاخص مالی، صنعت و ...

۵. ابداع و جستجو مدلها ارزیابی عملکرد ترکیبی و متفاوت متناسب با بازار ایران

- Andrew W., Constantin p. and Wierzbicki .M, 2003," IT IS 11 Pm- Do You Know Your Liquidity is? The Mean-Variance Liquidity Frontier"; *Journal of investment management*, 1(1): 55-93
- Annaert, Jan, Van Osselaer, Sofieke, Verstraete, Bert,2008, Performance evaluation of portfolio insurance strategies using stochastic dominance criteria, *Journal of Banking & Finance* 33 .p 272-280
- Ataei, Younes , Ahmadiania, Hamed and Afrasiabishani, Javad, Evaluation Performance of 50 Top Companies Listed in Tehran Stock Exchange by Sortino, EROV and M3 (January 1, 2012). *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 4, No. 1, pp. 213-222. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1967383>
- Bacon CR ,2008,Practical Portfolio Performance Measurement & Attribution 2<sup>nd</sup> Edition, 89,90
- Boshnack, Bob, 2003, *Modern Portfolio Theory Dynamic Diversification for Today's Investor*, Chairman, Vision L.P.
- Brian M. Rom and Kathleen W. Ferguson, 1993, "Post-Modern Portfolio Theory Comes of Age" by, published in *The Journal of Investing*, winter.
- Chaudhry, Ashraf and Helen L. Johnson,2008, The Efficacy of the Sortino Ratio and Other Benchmarked Performance Measures Under Skewed Return Distributions, *Australian Journal of Management*, Vol. 32, No. 3, Special Issue, March 2008
- Chaudhry, Ashraf, Johnson, Helen L. (2008).The Efficacy of the Sortino Ratio and Other Benchmarked Performance Measures Under Skewed Return Distributions, *Australian Journal of Management*, 32( 3):485-502.
- D.N., Rao, (2010). 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.
- Daghani, Reza, Farahbakhsh, Sara and Ahmadiania, Hamed, Market Timing in Investment Companies and Mutual Funds, Evidence from Iran (August 1, 2011). *World Applied Sciences Journal*, Vol. 13, No. 8, pp. 1793-1799. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1967388>
- Estrada, J., (2000), "The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Risk Approach", *IESE Business School of (Barcelona, Spain)*, Taken from: <http://web.iese.edu/JEstrada>.
- Fathi, Zadalsh, Ahmadiania, Hamed and Afrasiabishani, Javad, Determination of Investment Companies Efficiency and Effect Of Macroeconomic Factors on Their Portfolio Return (February 29, 2012). *World Applied Sciences Journal*, Vol. 16, No. 5, pp. 665-677. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2013607>
- Lalith P. Samarakoon, 2005, Portfolio Performance Evaluation, *The Encyclopedia of Finance*, C. F. Lee, Editor, Springer, pp. 617-622.
- Leibowitz, M.L. and S. Kogelman. 1987, "Asset Allocation under Shortfall Constraints." *Salomon Brothers*.
- Lettau, Martin, Uhlig, Harld, 2002, the Sharpe Ratio and Preferences: A Parametric Approach, *Macroeconomic Dynamics*, 6, 2002, 242-265. Printed in the United States of America.DOI: 10.1017.S1365100500000225
- Lien, D., (2002), "A Note on the Relationship between Some Risk-. Adjusted Performance Measures", *Journal of Future Markets*, Vol. 22, No. 5, pp. 483-495.

- Marimuthu, Maran ,2010, Bumiputera-Controlled Companies: Performance Evaluation Using A Non-Parametric Approach, International Journal of Economics and Finance, Vol. 2, No. 2,p178-185
- Markowitz, H. (1959). "Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments". John Wiley & Sons, New York.
- Mau, Ronald R.,2009, Back to the Basics: A Process Approach for Managing Portfolio Risk, International Journal of Economics and Finance,Vol 1,No2,p12-20
- Mau,Ronald R.,(2009).Back to the Basics: A Process Approach for Managing Portfolio Risk, International Journal of Economics and Finance, 1(2):12-20.
- Mc Cafferty T, The Market is Always Right, McGraw Hill, 2003
- Mutual Fund performance Journal of Business, 39, 1966, pages 119-138
- Pedersen,Christian S.,Ted Rudholm, Alfvn, (2003).Selecting a Risk-Adjusted Shareholder Performance Measure, Journal of Asset Management, 4:152-172.
- Rahdari,Morad,(2009).Evaluation of Long Term Portfolio's' Performance, Bimaquest, 4(1):41-69.
- Ralph E. Steuer and Yue Qi, 2005. "Suitable-Portfolio Investors, Nondominated Frontier Sensitivity, and the Effect of Multiple Objectives on Standard Portfolio Selection", Terry College of Business, University of GeorgiaAthens, Georgia 30602-6253 USA.
- Rom, Brian M., and Kathleen Ferguson W., (1993). "Post-Modern Portfolio Theory Comes of Age", *Journal of Investing*, Vol. 3, No. 3, pp. 349-364.
- Rom, Brian M.,2002, "Using Downside Risk to Improve Performance Measurement", *Investment Technologies*, taken from: [www.investtech.com](http://www.investtech.com).
- Sortino F & van der Meer R, Downside risk, Journal of Portfolio Management, Summer 1991
- Sortino, F. and H. Forsey "On the Use and Misuse of Downside Risk." The Journal of Portfolio Management, Winter 1996.
- Tehrani, Reza, Ahmadinia, Hamed and Hasbaei, Amaneh , Analyzing Performance of Investment Companies Listed in the Tehran Stock Exchange by Selected Ratios and Measures (September 4, 2011). African Journal of Business Management, Vol. 5, No. 17, pp. 7428-7439. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1967322>
- Wermers, Russ, 2006. Performance evaluation with portfolio holdings information, North American Journal of Economics and Finance 17,p207-230
- Zhang, Yongli, Rachev, Svetlozar, 2004, Risk Attribution and Portfolio Performance Measurement-An Overview, University of Karlsruhe, D-76128 Karlsruhe, Germany and Department of Statistics and Applied Probability University of California, Santa Barbara, CA93106, USA