

## بررسی کارایی معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بورس اوراق بهادار تهران

داود جعفری سرشت<sup>۱</sup>

مرضیه بیات<sup>۲</sup>

علی جاویدی اطهر<sup>۳</sup>

### چکیده

با توجه به ماهیت صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، موضوع استفاده از یک روش مناسب برای ارزیابی عملکرد آنها همواره یکی از مهم‌ترین موضوعات در زمینه ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری‌ها بوده است. بر همین اساس، تاکنون معیارهای متعددی به منظور ارزیابی مطلوب عملکرد آنها از سوی محققان و صاحب‌نظران مالی معرفی شده است.

در تحقیق حاضر کارایی معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن در مقایسه با معیارهای مدرن بر اساس داده‌های صندوق‌های فعال در بازار اوراق بهادار تهران برای یک دوره شش ساله از ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق، نسبت پتانسیل مطلوب، نسبت سورتینو و نسبت امگا به عنوان معیارهای فرامدرن و نسبت شارپ، نسبت ترینر و معیار بازده تفاوت جنسن به عنوان معیارهای مدرن ارزیابی عملکرد صندوق‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. نتیجه مطالعه و آزمون فرضیات پژوهش نشان می‌دهد که در مجموع بین نتایج حاصل از به‌کارگیری معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بورس اوراق بهادار تهران تفاوت معناداری وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، معیارهای ارزیابی عملکرد مدرن، معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن.

**طبقه‌بندی موضوعی:** G11, G20, G23

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان djafariseresht@yahoo.com

۲. استادیار مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

۳. کارشناسی ارشد حسابداری

## ۱- مقدمه

سرمایه‌گذار می‌تواند به‌طور مستقیم یا به‌طور غیرمستقیم از طریق واسطه‌های مالی در بازار اوراق بهادار سرمایه‌گذاری کند. در دهه‌های اخیر با تحول چشم‌گیر بازارهای مالی و پیدایش واسطه‌های مالی و ابزارهای مالی جدید به تدریج از نقش انحصاری واسطه‌های مالی خاص و به ویژه بانک‌ها تا حدودی کاسته شده و جایگاه ویژه‌ای برای واسطه‌هایی چون صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بازار سرمایه، باز شده است. صندوق سرمایه‌گذاری مشترک نهادی مالی است که از طریق فروش پیوسته واحدهای سرمایه‌گذاری (یونیت‌های) خود به عموم، وجوهی را تحصیل و آنها را به‌طور حرفه‌ای در انواع اوراق بهادار متناسب با هدف و مفاد امیدنامه صندوق، سرمایه‌گذاری می‌کند.

صنعت صندوق‌های سرمایه‌گذاری در ایران با تأخیر چند ده ساله نسبت به کشورهای توسعه یافته، برای اولین بار در قانون بازار اوراق بهادار مصوب سال ۱۳۸۴ مورد توجه قرار گرفت. صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت از سال ۱۳۸۶ و صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام از ابتدای سال ۱۳۸۷ به عرصه بازار سرمایه کشور گام نهادند.

با عنایت به نقش بی‌بدیل صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در تخصیص بهینه منابع مالی و کارآمد کردن سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه، ارزیابی عملکرد مقایسه‌ای آنها با استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد در چارچوب تئوری‌های مدرن یا کلاسیک (MPT)<sup>۱</sup> و فرامدرن یا پسامدرن (PMPT)<sup>۲</sup> می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را در رابطه با کارایی و عملکرد مدیریت صندوق‌ها در اختیار سرمایه‌گذاران قرار دهد. در فراگرد مدیریت سرمایه‌گذاری، ارزیابی عملکرد پرتفوی<sup>۳</sup> سرمایه‌گذاری‌ها، مرحله پایانی می‌باشد لیکن از آن می‌توان به مثابه یک ساز و کار بازخوردی و کنترلی، به منظور اثر بخش‌تر نمودن فراگرد مدیریت سرمایه‌گذاری استفاده نمود. به‌طور طبیعی، داشتن یک ابزاری که عملکرد را درست و صحیح اندازه‌گیری کند دارای اهمیتی است که بر کسی پوشیده نیست. ارزیابی عملکرد شامل دو اقدام اساسی است؛ اولین اقدام در ارزیابی عملکرد، تعیین مطلوب یا نامطلوب بودن عملکرد است و اقدام بعدی مشخص کردن این امر است که آیا عملکرد مذکور ناشی از شانس و اقبال بوده یا در نتیجه تخصص حاصل شده است متأسفانه در عمل، مشکلاتی در رابطه با انجام هر دو وظیفه مذکور وجود دارد (راعی، تلنگی، ۱۳۸۳). سرمایه‌گذاران با استفاده از شاخص‌های

1. Modern Portfolio Theory (MPT)  
2. Post Modern Portfolio Theory (PMPT)  
3. Portfolio

اندازه‌گیری عملکرد پرتفوی می‌تواند میزان موفقیت مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری را رصد کنند. یکی از مشکلات اصلی در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، تمایل انسانی به تمرکز بر بازده پرتفوی و عدم توجه کافی به ریسک متحمل شده برای کسب بازده مورد نظر است. در صورتی که ارزیابی عملکرد باید شامل شناسایی همزمان بازده و ریسک سرمایه‌گذاری باشد (Strong, 2000). به‌طور طبیعی جهت بررسی و ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری باید هر دو مولفه ریسک و بازده مورد توجه قرار گیرد و اندازه‌گیری بازده با توجه به سطح معینی از ریسک، معیاری مناسب را برای سرمایه‌گذار فراهم می‌سازد. با توجه به نو بودن پدیده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک و لزوم ارزیابی عملکرد مدیران سرمایه‌گذاری در صندوق‌های مذکور، تحقیق حاضر می‌تواند راه‌گشایی در جهت معرفی معیاری مناسب در این زمینه باشد.

## ۲- بیان مسأله و اهمیت تحقیق

با توجه به ویژگی‌ها و ماهیت این گروه از واسطه‌های مالی و مشخصاً عدم پذیرش و معامله سهام/ واحد سرمایه‌گذاری آنها در بورس، موضوع استفاده از یک روش مناسب و منطقی برای ارزیابی عملکرد صندوق‌ها همواره یکی از مهم‌ترین موضوعات در زمینه ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری‌ها بوده است. بر همین اساس، از ابتدای پیدایش صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تاکنون معیارها و سنجه‌های متعددی به منظور ارزیابی مطلوب و منصفانه عملکرد آنها از سوی محققان و صاحب‌نظران مالی و اقتصادی معرفی و به کار گرفته شده است.

ارزیابی عملکرد و بهره‌وری در دهه‌های اخیر، هم از جانب مجامع علمی و هم مدیران و دیگر استفاده‌کنندگان مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. متدها و تکنیک‌های بسیاری جهت ارزیابی کارآیی ایجاد شده است که هر کدام مجموعه‌ای از شاخص‌ها را جهت ایجاد توازن در دیدگاه‌های سنتی و تک بعدی عملکرد معرفی می‌نماید. از آغاز دهه ۱۹۶۰ تا کنون پژوهشگران زیادی به مسأله ارزیابی عملکرد توجه کرده و همواره با مدل‌سازی و آزمون مدل‌های موجود در صدد بررسی کارآیی ابزارهای مختلف بوده‌اند. صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک به عنوان یکی از واسطه‌های مالی نقش انتقال سرمایه از سوی دارندگان منابع (آحاد جامعه) به سمت مصرف‌کنندگان (شرکت‌های تولیدی، خدماتی و سایر) بر عهده دارد. و با توجه به این که از تأسیس صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بازار سرمایه کشور بیش از چند سال نمی‌گذرد به عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری از جانب سرمایه‌گذاران، تحلیل‌گران مالی و ... توجه زیادی صورت می‌گیرد.

در این تحقیق به مطالعه و بررسی کارآیی معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن (پسامدرن) در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک پرداخته شده و عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری فعال در بازار اوراق بهادار تهران بر اساس معیارهای فرامدرن، اندازه‌گیری و نتایج حاصل با معیارهای اندازه‌گیری عملکرد کلاسیک (مدرن) مقایسه شده است. همچنین، تحقیق حاضر درصدد پاسخ به این پرسش بوده که آیا ارزیابی عملکرد صندوق‌ها با استفاده از معیارهای فرامدرن نتیجه متفاوتی نسبت به معیارهای ارزیابی عملکرد کلاسیک به دست می‌دهد یا خیر. معیارهای متداول ارزیابی عملکرد پرتفوی در فرامدرن عبارتند از: نسبت پتانسیل مطلوب، نسبت سورتینو و شاخص امگا<sup>۱</sup>. معیارهای متداول کلاسیک اندازه‌گیری عملکرد پرتفوی نیز که مبتنی بر تئوری سبد مارکowitz هستند عبارتند از: نسبت شارپ، معیار ترینر و معیار بازده تفاوت جنسن؛ که در این تحقیق نتایج حاصل از به کارگیری هر گروه با گروه دیگر مورد مقایسه قرار گرفته است. مقاله منتشر شده توسط هری مارکowitz در سال ۱۹۵۲ به عنوان منشأ تئوری نوین پرتفوی شناخته می‌شود. فرضیه‌های این تئوری مبتنی بر رضایت‌بخش نبودن نظریه مدرن یا کلاسیک پرتفوی می‌باشند که عبارتند از: ۱- توزیع بازدهی همه اوراق بهادار و دارایی‌ها نرمال است، ۲- واریانس بازدهی دارایی‌ها، شاخص مناسبی برای اندازه‌گیری ریسک می‌باشد.

البته نظریه مدرن پرتفوی چیزی جز یک حالت خاص از فرمول‌بندی تئوری فرامدرن پرتفوی نیست. همچنین براین ام. رام معتقد است که در نظریه فرامدرن پرتفوی دو پیشرفت اساسی نسبت به نظریه مدرن پرتفوی دیده می‌شود: ۱- به کارگیری ریسک نامطلوب به جای انحراف معیار، به عنوان ابزار سنجش ریسک، ۲- نظریه فرامدرن پرتفوی توزیع بازدهی غیرنرمال را در نظر می‌گیرد. به طور خلاصه می‌توان گفت که نظریه مدرن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک محاسبه شده از طریق انحراف معیار تبیین می‌گردد، در حالی که نظریه فرامدرن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک نامطلوب به تبیین رفتار سرمایه‌گذار و معیارهای انتخاب پرتفوی بهینه می‌پردازد.

اهمیت و ضرورت تحقیق از آن جا ناشی می‌شود که حفظ و توسعه توان اقتصادی هر جامعه‌ای در گرو سرمایه‌گذاری امروز آن است. سرمایه‌گذاری موتور محرکه توسعه اقتصادی و اجتماعی است، این رهیافتی است که هیچ‌مکتب و نظام اقتصادی در آن شک ندارد و به همین دلیل در تمام کشورها شیوه‌ای به کار گرفته می‌شود که افراد و بنگاه‌ها بخشی از درآمد خود را به امر سرمایه‌گذاری تخصیص دهند. در عین حال، دسترسی به رشد بلند مدت و مداوم اقتصادی نیازمند تجهیز و تخصیص

1. Omega Measure

بهینه منابع در سطح اقتصاد ملی است و این مهم بدون کمک بازارهای مالی، به ویژه بازار سرمایه گسترده و کارآمد، امکان پذیر نیست. به علاوه، در کنار کمیابی منابع مالی در هر جامعه‌ای، سوق دادن این منابع به سمتی که منجر به بالاترین بازدهی شود، خود مسأله‌ای است نیازمند مدیریت کارآمد و کارآ و این مهم بدون ارزیابی عملکرد و برخورداری از شاخصی که عملکرد را به درستی بسنجد، امکان پذیر نمی‌باشد. لذا به نظر می‌رسد ارزیابی عملکرد پرتفوی برای سرمایه‌گذاران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا اگر نتایج رضایت بخش نباشد باید دلایل آن روشن شوند تا تغییرات لازم صورت گیرد و تصمیمات مقتضی به موقع گرفته شود. به این ترتیب از بین انواع معیارهای شناخته شده، این که کدام معیار عملکرد را به درستی می‌سنجد و ارزیابی دقیق‌تر و واقعی‌تری انجام می‌دهد از اهمیت خاصی برخوردار است.

### ۳- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

#### ۳-۱- مبانی نظری

##### ۳-۱-۱- سیستم تأمین مالی پایه اوراق بهادار در مقابل سیستم تأمین مالی پایه بانکی

از دیدگاه جذب و تجهیز منابع، سیستم تأمین مالی را بر حسب آن که اعتباردهندگان مایل به اعطای مستقیم اعتبار به واحدهای اقتصادی باشند یا از طریق واسطه‌های مالی اقدام نمایند، می‌توان به روش تأمین مالی مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد. در روش مستقیم اعتباردهندگان یا پس‌اندازکنندگان وجوه خود را به اوراق تجاری کوتاه‌مدت، اوراق قرضه بلندمدت، انواع سهام و نظایر آن تبدیل می‌کنند. این نوع معاملات مالی در کشورهای رواج دارد که از بازارهای مالی باز و قوی برخوردار هستند. اما در روش غیرمستقیم، اعطای اعتبار بدون مبادله اوراق بهادار و با استفاده از واسطه‌های مالی و بالاخص واسطه‌های وجوه، یعنی بانک‌ها و سایر مؤسسات اعتباری، انجام می‌پذیرد (ختایی، ۱۳۷۸).

##### ۳-۱-۲- واسطه‌های مالی

نهادهای مالی انواع مختلف خدمات مالی را عرضه می‌کنند. گروه خاصی از نهادهای مالی را واسطه‌های مالی می‌نامیم. واسطه‌های مالی بنگاه‌هایی هستند که به عنوان دلالان نظام مالی عمل می‌کنند و با ایفای نقش خود، نقدینگی را افزایش می‌دهند.

واسطه‌های مالی را می‌توان به مؤسسات سپرده‌ای<sup>۱</sup> و مؤسسات غیرسپرده‌ای<sup>۱</sup> تقسیم نمود. مؤسسات سپرده‌ای نظیر بانک‌های تجاری در کار جمع‌آوری سپرده و اعطای وام هستند. این مؤسسات بخش

1. Deposit Institutions

عمده‌ای از پول قابل عرضه را ارائه می‌کنند و از این رو دارای اهمیت فراوان می‌باشند. مؤسسات غیرسپرده‌ای به ارائه خدمات مالی به دیگران می‌پردازند، اما به عنوان واسطه وجه عمل نمی‌کنند. یکی از مهم‌ترین مؤسسات غیرسپرده‌ای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک می‌باشد که به عنوان یکی از شرکت‌های سرمایه‌گذاری از جمله واسطه‌های مالی هستند که با فروش سهام خود به عامه مردم، وجوهی را تحصیل و در ترکیب متنوعی از اوراق بهادار شامل سهام، اوراق قرضه، ابزارهای کوتاه‌مدت بازار پول و دارایی‌های دیگر با توجه به هدف صندوق، به طور حرفه‌ای سرمایه‌گذاری می‌کنند.

### ۳-۱-۳- نظریه مدرن پرتفوی

مقاله منتشر شده با عنوان انتخاب پرتفوی توسط هری مارکowitz (Harry Markowitz, 1952)، به عنوان منشأ تئوری نوین پرتفوی شناخته می‌شود. بزرگترین کمک MPT پی‌ریزی چارچوب ریسک و بازدهی برای تصمیم‌گیری می‌باشد. مارکowitz با تعریف ریسک سرمایه‌گذاری در غالب کمی، یک رویکرد کمی را در انتخاب دارایی و مدیریت پرتفوی به سرمایه‌گذاران ارائه کرد. وی انحراف معیار را به عنوان شاخص پراکندگی، معیار عددی ریسک خواند. خود مارکowitz و ویلیام شارپ دیگر فرد مطرح در ارائه نظریه مدرن پرتفوی تصدیق می‌کنند محدودیت‌های مهمی در فرمول‌بندی اولیه این نظریه وجود دارد. می‌توان نشان داد در شرایط اطمینان کامل، رویکرد میانگین-واریانس پیش‌بینی نامساعدی از رفتار سرمایه‌گذاران ارائه می‌کند. و در واقع مدلی برای تخصیص بهینه ثروت یک فرد بین دارایی‌های ریسکی ابداع نمود. این مدل، تنها بر دو عامل بازده موردانتظار و واریانس تمرکز داشت و بر پایه این فرض بود که سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز هستند (Rom, 1993). در نظریه مدرن پرتفوی، کل تغییرپذیری بازدهی حول میانگین، ریسک تلقی می‌گردد و با واریانس یا انحراف معیار اندازه‌گیری می‌شود. در این نظریه نوسانات بالای میانگین و همچنین نوسانات پایین میانگین هم ارزش می‌باشند. به زبان دیگر، واریانس شاخص ریسک متقارن است که البته در دنیای واقعی سرمایه‌گذاران مصداق ندارد در یک بازار رو به رشد ما باید امکان هر چه بیشتر نوسان‌پذیری را جستجو کنیم و تنها در رکود بازار باید از نوسان اجتناب کنیم. پس از یک دیدگاه ویژه ریسک متقارن نیست و دارای چولگی است (Rom & Ferguson, 1993). واریانس یک مقیاس و پیمانانه سنجش دو طرفه است و در برگیرنده کلیه انحرافات حول میانگین- بدون توجه به جهت آن- این یک تصور بسیار مشکل است

که افراد و سرمایه‌گذاران ریسک‌را به این معنا و مفهوم درک کنند. مفروضات این تئوری باعث شد تا امکان استفاده از این تئوری در عمل کم شود مفروضات اصلی این تئوری عبارت بودند از:

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

۲- واریانس بازدهی دارایی، شاخص مناسبی برای اندازه‌گیری ریسک است.

امروزه تحقیقاتی که بر روی بازارهای سهام نوظهور صورت گرفته، نشان داده است که توزیع بازدهی در این بازارها نرمال نیست (Bekart et al., 1998). بر همین اساس، یکی از فرضیه‌های اساسی این نظریه که همان فرض نرمال بودن توزیع بازدهی برای استفاده از این نظریه است، با تردید جدی مواجه شده است. از جمله شاخص‌هایی که برای ارزیابی عملکرد پرتفوی از این تئوری بهره می‌جویند، شاخص شارپ، تریتر، جنسن است.

### ۳-۱-۴- نظریه فرامردن پرتفوی

نظریه فرامردن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک نامطلوب به تبیین رفتار سرمایه‌گذار و معیار انتخاب پرتفوی بهینه می‌پردازد (Estrada, 2007). فلسفه این تئوری بدین ترتیب است که چنانچه تعریف ریسک را به صورت "زیان بالقوه سرمایه‌گذاری که قابل محاسبه است" و یا "در معرض خطر قرار گرفتن" بپذیریم، منطقی است که تغییرات مطلوب بازدهی (تغییرات بالای حد متوسط یا هر میزان مورد هدف) به عنوان ریسک در نظر گرفته نشود و فقط تغییرات کم‌تر از میانگین (یا هر هدف غیر میانگین) در محاسبه ریسک منظور شود. مارکوویتز نیز پیشنهاد می‌کند که یک مدل بر پایه نیمه واریانس یا آنچه که امروز تحت عنوان ریسک نامطلوب از آن یاد می‌کنند، دارای رجحان و برتری بیش‌تری می‌باشد. استفاده از نیمه واریانس<sup>۱</sup> در محاسبه ریسک، یکی از رویکردهای جدیدی است که با این تعریف تناسب بیشتری دارد. یک نظر سنجی که توسط آدامز و موتسی در سال ۱۹۹۵ صورت گرفت، نشان داد که مدیران شرکت‌ها اغلب نگران بروز نتایج نامطلوب نسبت به یک نقطه غیر مرجع می‌باشند، که این همان معنا و مفهوم ریسک نامطلوب می‌باشد (Lien, 2002). از سوی دیگر، نظریه فرامردن پرتفوی نیز تشریح می‌کند که ریسک سرمایه‌گذاری با اهداف خاص هر سرمایه‌گذار گره خواهد خورد و هر نتیجه‌ای بالاتر از این هدف، ریسک مالی یا اقتصادی تلقی نمی‌شود. شاخص "ریسک نامطلوب" در نظریه فرامردن پرتفوی، یک تفکیک مشخص و شفاف بین "نوسان‌پذیری مساعد" و "نوسان‌پذیری نامساعد" صورت می‌دهد. در این نظریه تنها نوسان‌پذیری زیر نرخ هدف،

1. Semi - Variance

ریسک محسوب می‌شود و به همه بازدهی بالاتر از این هدف، عدم اطمینان گفته می‌شود که جز فرصت‌های بدون ریسک برای کسب بازدهی‌های غیرمنتظره می‌باشد. در این نظریه به نرخ بازدهی هدف، "حداقل بازدهی قابل قبول" یا به اختصار MAR گفته می‌شود که عبارت است از: حداقل نرخ بازدهی که باید به منظور جلوگیری از شکست که در نائل شدن به اهداف مالی، کسب گردد. به خاطر مسائل و مشکلات محاسباتی پیچیده ریسک نامطلوب، تحلیل‌هایش را بر پایه واریانس و انحراف معیار استوار می‌کند. مشکلاتی در مفروضات تئوری مدرن وجود داشته است که البته با توجه به پیشرفت‌های اخیر در تئوری مالی و پرتفوی به همراه افزایش توان محاسبات پیچیده، این مشکلات برطرف شده و نتیجه آن بسط و گسترش پارادایم ریسک و بازده تحت عنوان "تئوری فرامدرن" می‌باشد. پس تئوری فرامدرن پرتفوی چیزی نیست جز یک حالت خاص از فرمول‌بندی نظریه مدرن پرتفوی (Rom & Ferguson, 1993). برایان ام. رام، معتقد است در نظریه فرامدرن پرتفوی دو پیشرفت اساسی نسبت به نظریه مدرن پرتفوی دیده می‌شود که شامل: (۱) به کارگیری ریسک نامطلوب به جای انحراف معیار به عنوان ابزار سنجش ریسک؛ (۲) نظریه فرامدرن پرتفوی توزیع‌های بازدهی غیر نرمال را نیز دربر می‌گیرد بوده و کاربرد این نظریه را در ارزیابی عملکرد، بهینه‌سازی پرتفوی و تخصیص دارایی‌ها می‌داند.

### ۵-۱-۳- تفاوت نظریه مدرن و فرامدرن

نظریه مدرن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک محاسبه شده از طریق واریانس و انحراف معیار بازدهی تبیین می‌شود در حالی که نظریه فرامدرن پرتفوی بر اساس رابطه بازدهی و ریسک نامطلوب به تبیین رفتار سرمایه‌گذار و معیار انتخاب پرتفوی بهینه می‌پردازد (Estrada, 2000).

### ۳-۲- پیشینه تحقیق

در این قسمت تحقیقات صورت گرفته در سال‌های اخیر مورد بررسی قرار می‌گیرد. سورتینو و لی (Sortino & Lee, 1994) از ریسک نامطلوب برای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری استفاده کردند آنها انحرافات نامطلوب را به جای نیمه واریانس زیر نرخ هدف به کار گرفتند. آنها با استفاده از داده‌های ماهانه مربوط به ده سال منتهی به دسامبر ۱۹۹۲ برای دو صندوق سرمایه‌گذاری و شش شاخص بازار سهام، مفید بودن استفاده از ریسک نامطلوب را در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری نشان دادند.



کرهارت (Carhart, 1997) در تحقیقی راجع به عملکرد صندوق‌ها به این نتیجه رسید که بازده سال قبل با بازده سال جاری ارتباط مثبت دارد و نسبت هزینه، نسبت فعالیت معاملاتی و کارمزد صندوق بر عملکرد صندوق اثر منفی دارند. بر این اساس وی نتیجه می‌گیرد که: (۱) سرمایه‌گذاران از صندوق‌هایی که به صورت مداوم بازده پایین دارند، اجتناب کنند، (۲) صندوق‌ها با بازده بالا در سال گذشته انتظار بازده بالاتر از متوسط را در یک سال بعد دارند ولی نه برای سال‌های دوم به بعد، و (۳) صندوق‌ها با هزینه بالا، هزینه نقل و انتقال و کارمزد بالا برای سرمایه‌گذاری مناسب نیستند.

فرانک سورتینو و همکاران (Sortino et al., 1999) در طراحی یک چارچوب برای اندازه‌گیری نسبت پتانسیل مطلوب، به منظور ارزیابی عملکرد صندوق‌های بازنشستگی، نمونه ۱۸ تایی از صندوق‌ها را به کمک نسبت شارپ و نسبت پتانسیل مطلوب رتبه‌بندی کردند. نتایج حاصل نشان داد که ریسک نامطلوب در ارزیابی عملکرد و تخصیص دارایی‌ها بسیار بهتر از انحراف معیار نتیجه می‌دهد. همچنین، آنها با مطالعه‌ای از طریق شبیه‌سازی اثبات کردند که یک سرمایه‌گذار که هدف خویش را در قالب یک حداقل بازده قابل قبول تعیین و از استراتژی حمایتی اختیار فروش استفاده می‌کند، نباید از نسبت شارپ به عنوان معیاری برای بیان موفقیت خویش استفاده کند. در چنین شرایطی نسبت پتانسیل مطلوب برای ارزیابی عملکرد بر نسبت شارپ ارجحیت دارد. همچنین، آنها نسبت شارپ و پتانسیل مطلوب را برای ارزیابی عملکرد ۸۱۰ صندوق سرمایه‌گذاری در بازار یورونکست - مجموعه بازارهای سهام کشورهای بلژیک، فرانسه و هلند - به کار گرفتند و به این نتیجه رسیدند که بین دو رتبه‌بندی ارتباط وجود دارد و علت آن نرمال بودن توزیع بازدهی در بازار یورونکست است.

گورسوی (Gursoy, 2001) در پژوهشی که در سال ۲۰۰۱ در کشور ترکیه انجام داد عملکرد دو گروه شرکت سرمایه‌گذاری را در مقایسه با شاخص‌های ISE-100 و T-BILL برای سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۸ با استفاده از مدل‌های شارپ، ترینور، جنسن و گراهام و هاروی مورد ارزیابی قرار داد. نتایج بیانگر این بود که رتبه‌بندی‌های مختلف به نتایج مشابهی می‌انجامد و در صورت تفکیک دوره مورد بررسی به دوره‌های کوتاه‌تر نیز تغییری در نتایج به دست آمده حاصل نخواهد شد.

اگنس ژی (Xie, 2002) در پژوهشی تحت عنوان "معیار ریسک نامطلوب، تئوری و کاربردها در انتخاب پرتفوی و مدیریت ریسک" با انتخاب تصادفی ۵۰ سهم در آمریکا و طی مشاهداتی ۲۶ ساله (۱۹۷۴ تا ۱۹۹۹) به بررسی سه فرضیه پرداخت؛ در عین حال به نتایج معناداری برای اثبات برتری معیارهای بنای تعدیل شده، نسبت شارپ تعدیل شده و شاخص ترینور تعدیل شده (دوره جاری)،

نسبت به معیار بتا، نسبت شارپ و شاخص ترینر (دوره جاری)، در پیش‌بینی میانگین بازده مازاد سهام دوره بعد نرسید.

یگک لوا و همکاران (Biglova, et al., 2004) انواع ابزارهای اندازه‌گیری ریسک را مورد مطالعه و بررسی قرار داده و بر اساس نتایج حاصل بیان می‌دارند که نسبت شارپ به دقت دیگر ابزارهای بررسی شده نمی‌باشد.

هابنر (Hubner, 2007) برخی شواهد تجربی در مورد ارزیابی عملکرد را ارائه می‌دهد. نتایج تحقیق او برتری نسبت تعمیم یافته ترینر را به عنوان معیار بهینه در مقایسه با معیارهای شارپ (۱۹۶۴) و لیتنر (۱۹۶۵)، در ارزیابی عملکرد صندوق‌ها تأیید می‌کند.

سعیدی و مقدسیان (۱۳۸۹) به ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام با توجه به بازده تعدیل شده بر اساس ریسک<sup>۱</sup> آنها با استفاده از معیارهای شارپ، ترینر، سورتینو و جنسن بر اساس دوره زمانی ۱۳۸۷ تا پایان سه ماهه اول ۱۳۸۹ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده، بین بازده تعدیل شده بر اساس ریسک صندوق‌ها که بر مبنای ضریب بتا تعدیل شده با بازده بازار تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین، بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با توجه به معیارهای شارپ، ترینر و سورتینو تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود. در عین حال، معیار بازده تفاضلی جنسن وجود تفاوت معناداری بین عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مختلف را در دوره مورد بررسی رد نکرده است.

روشنگرزاده و احمدی (۱۳۸۹) به عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس معیارهای مبتنی بر تئوری مدرن پرتفوی و تئوری فرامدرن پرتفوی پرداخته و ارتباط میان رتبه‌بندی آنها را با یکدیگر مقایسه نمودند. بدین منظور داده‌های مربوط به چهارده صندوق سرمایه‌گذاری طی دوره ۸۸-۸۷ بررسی گردید. بر اساس نتایج این تحقیق بین رتبه‌بندی معیارهای مبتنی بر تئوری مدرن و فرامدرن پرتفوی ارتباط معناداری وجود دارد که این ارتباط به علت نرمال بودن توزیع بازدهی نبوده، بلکه به دلیل چولگی منفی بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری بوده است و لذا نتایج تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از معیارهای فرامدرن در مقایسه با معیارهای مدرن پرتفوی، ارجح است.

عبده تبریزی و شریفیان (۱۳۸۶) به بررسی اثر ریسک نامطلوب در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از طریق رتبه‌بندی دو نسبت پتانسیل مطلوب

1. Risk – adjusted Return

و نسبت شارپ برای یک دوره پنج ساله ۸۴-۸۰ برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری پرداختند. در این تحقیق با توجه به ماهیت ترتیبی بودن متغیرها، از روش آماری ناپارامتریک استفاده شده است. بر اساس نتایج حاصل، بین رتبه‌بندی‌های صورت گرفته بر اساس دو نسبت مذکور ارتباط معنی‌داری وجود دارد و این ارتباط ناشی از وجود چولگی منفی در توزیع بازده‌ها می‌باشد و به دلیل وجود چولگی در توزیع بازدهی، به کارگیری نسبت پتانسیل مطلوب در ارزیابی عملکرد ارجح است.

اسلامی بیدگلی و همکاران (۱۳۸۴) به بررسی رابطه میان شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس سه شاخص ترینر، جنسن و شارپ پرداختند. نتایج نشان داد که اندازه و رتبه نقدشوندگی شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر عملکرد آنها بی‌تأثیر است.

صفری (۱۳۸۱) در پایان‌نامه خود به بررسی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس معیارهای شارپ و ترینر پرداخت و فرضیات زیر را مورد بررسی و آزمون قرار داد:

۱- میان عملکرد پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران و حجم فعالیت آن‌ها رابطه معناداری وجود دارد.

۲- بین میزان ریسک سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران و میزان ریسک پرتفوی آن‌ها اختلاف معناداری وجود دارد.

۳- بین رتبه‌بندی شاخص عملکرد شارپ و رتبه‌بندی شاخص ترینر از شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس رابطه معناداری وجود دارد.

وی در این تحقیق ده شرکت سرمایه‌گذاری فعال در بورس تهران را به عنوان نمونه برگزید و با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۸۱ و محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن به بررسی صحت فرضیه‌های تحقیق خود پرداخت. نتایج حاکی از این بود که رتبه‌بندی بر اساس شاخص شارپ و ترینر لزوماً نتیجه یکسانی نخواهد داشت ولی چنانچه پرتفوی کاملاً متنوع باشد رتبه‌بندی دو شاخص به یکدیگر نزدیک می‌شود. همچنین بررسی‌های وی نشان داد که بین عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری و حجم مبادلات انجام شده بر روی سهام این شرکت‌ها رابطه معناداری وجود ندارد و نیز رابطه معناداری بین بازده و ریسک سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری و بازده و ریسک پرتفوی این شرکت‌ها مشاهده نمی‌شود.

#### ۴- تعریف متغیرهای تحقیق

##### ۴-۱- معیارهای ارزیابی عملکرد کلاسیک یا مدرن

الف - معیار شارپ: شارپ (Sharp, 1994) در پژوهش خود، عملکرد مورد انتظار یک پرتفوی را با دو معیار زیر تعریف نمود:

- نرخ بازده مورد انتظار؛

- تغییرپذیری بازده (ریسک) که با انحراف معیار بازده سنجیده می‌شود.

این معیار بر اساس تئوری بازار کارآ و مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای طراحی گردیده است. فرمول نسبت شارپ به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$RVAR = \frac{\overline{TR_p} - \overline{R_f}}{SD_p} = \frac{\text{Excess Return}}{\text{Risk}} \quad (1)$$

- در این فرمول عوامل زیر به کار گرفته شده است:

$\overline{TR_p}$ : متوسط بازده کل پرتفوی P در طول دوره زمانی مشخص.

$\overline{R_f}$ : متوسط نرخ بازده بدون ریسک در طول دوره.

$SD_p$ : انحراف معیار بازده پرتفوی در طول دوره.

Excess Return: بازده اضافی (صرف ریسک).

ب - معیار ترینور<sup>۱</sup>: هم‌زمان با شارپ، جک ترینور (۱۹۶۵) نیز معیار مشابهی را با نام نسبت پاداش به نوسان‌پذیری بازده ارائه کرد. او نیز مانند شارپ درصدد ایجاد ارتباط بین ریسک پرتفوی با بازده آن بود. هر چند ترینور با این فرض که پرتفوی‌ها به اندازه کافی متنوع هستند، میان بازده کل و ریسک سیستماتیک تفاوت قائل شد. وی در اندازه‌گیری عملکرد پرتفوی مفهوم خط شاخص را معرفی و از آن برای نشان دادن رابطه‌ی میان بازده پرتفوی و بازده بازار استفاده نمود. شیب خط شاخص، نوسان‌پذیری نسبی بازده صندوق‌های سرمایه‌گذاری را اندازه‌گیری می‌کند. شیب این خط ضریب بتا است که معیار نوسان‌پذیری بازده پرتفوی در رابطه با شاخص بازار را نشان می‌دهد. فرمول نسبت ترینور به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$RVOL = \frac{\overline{TR_p} - \overline{R_f}}{\beta_p} \quad (2)$$

- در این فرمول عوامل زیر به کار گرفته شده است:

1. Treynor Ratio

$\overline{TR}_p$ : متوسط بازده کل پرتفوی P در طول دوره زمانی مشخص.

$\overline{R}_f$ : متوسط نرخ بازده بدون ریسک در طول دوره.

$\beta_p$ : شاخص ریسک سیستماتیک سبد سهام.

ج - معیار تفاوت بازده جنسن<sup>۱</sup>: در سال ۱۹۶۸ جنسن با استفاده از تئوری قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای که قبلاً توسط شارپ و ترینور عنوان شده بود، مدلی جدید برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری طراحی کرد. او در این مدل توجه خود را فقط به ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدیر پرتفوی، یعنی توانایی کسب بازده با پیش‌بینی صحیح قیمت‌های اوراق بهادار که از بازده مورد انتظار در سطح معینی از ریسک بالاتر است، معطوف نمود. یکی از معیارهای مرتبط با RVOL، معیار تفاوت بازده جنسن یا آلفا است. نتیجه این دو معیار می‌تواند رتبه‌بندی تقریباً یکسانی از عملکرد سبد سهام ارایه کند. معیار تفاوت بازده جنسن به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\alpha_p = (\overline{R}_p - \overline{R}_f) - \beta_p(\overline{R}_m - \overline{R}_f)$$

- در این فرمول عوامل زیر به کار گرفته شده است:

$\overline{R}_p$ : متوسط بازده واقعی پرتفوی.

$\overline{R}_f$ : متوسط بازده بدون ریسک.

$\overline{R}_m$ : متوسط بازده بازار.

$\beta_p$ : ریسک سیستماتیک پرتفوی.

#### ۴-۲- معیارهای ارزیابی عملکرد در تئوری فرامردن

الف - معیار سورتینو: شاخص سورتینو که سورتینو و پرایس (Sortino & Price, 1994) آن را طراحی کردند، تا حد زیادی شبیه به مدل شارپ است. این محققان دریافتند که یک سرمایه‌گذار معمولی عمدتاً به اثر نامطلوب ریسک (نوسان) بر دارایی توجه می‌کند. از این رو آن‌ها از ریسک نامطلوب<sup>۲</sup> به جای ریسک کل در مدل خود استفاده کردند. معیار سورتینو به صورت زیر تعریف می‌شود:

1. Jensen Differential Return Measure

2. Downside Risk

$$SO_i = \frac{\overline{TR_p} - \overline{R_f}}{DR}$$

DR: ریسک نامطلوب.

در معیار سورتینو متوسط بازده با ریسک نامطلوب تعدیل می‌شود. این ریسک بر بازده‌هایی تمرکز می‌کند که در فراتر رفتن از بازده بدون ریسک ناموفق بوده‌اند.

ب - نسبت پتانسیل مطلوب<sup>۱</sup>: چارچوبی برای اندازه‌گیری و سنجش پتانسیل مطلوب نسبت به ریسک نامطلوب می‌باشد. اگر یک توزیع پیوسته از بازدهی داشته باشیم، آن گاه UPR را به شیوه زیر محاسبه می‌کنیم:

$$UPR = \frac{\int_{MAR}^{+\infty} (R - MAR) f(r) dr}{\left[ \int_{-\infty}^{MAR} (R - MAR)^2 f(r) dr \right]^{\frac{1}{2}}}$$

در رابطه فوق UPR بیانگر شاخص پتانسیل مطلوب، R نرخ بازدهی و MAR حداقل نرخ بازده موردانتظار سرمایه‌گذار است که معادل نرخ بازده بدون ریسک در نظر گرفته شده است. صورت کسر نشانگر پتانسیل مطلوب یا بازده مورد انتظار اضافی نسبت به MAR می‌باشد که آن را پتانسیل موفقیت نیز می‌نامند. مخرج کسر ریسک نامطلوب یا ریسک واماندگی از هدف را نشان می‌دهد.

ج - نسبت امگا<sup>۳</sup>: کیتینگ و شادویک (۲۰۰۲) برای ارزیابی عملکرد در چارچوب نظریه فرامردن پرتفوی روش جدیدی به نام شاخص امگا را ابداع کردند و با توجه به مزیت‌هایی که این معیار دارد در سال‌های اخیر مورد توجه محققان قرار گرفته است که از فرمول زیر آن را محاسبه می‌کنیم:

$$\Omega(r) = \frac{\int_r^{\infty} (1 - F(x)) dx}{\int_{-\infty}^r F(x) dx}$$

مفهوم این فرمول در واقع بیانگر تعداد روزهایی است که تفاضل بازده صندوق با نرخ بازده بدون ریسک مثبت است تقسیم بر تعداد روزهایی که این تفاضل منفی است.

1. Upside Potential Ratio (UPR)
2. Minimum Acceptable Return
3. Omega Ratio

## ۵- فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌های تحقیق به صورت زیر تدوین شده است:

- ۱- بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۲- بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد.

## ۶- روش تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ روش در زمره تحقیق‌های همبستگی، از نظر هدف، تحقیقی کاربردی و به لحاظ نوع بررسی، تحقیقی پس‌رویدادی است و بر اساس داده‌های مالی گذشته به بررسی فرضیه‌ها می‌پردازد.

### ۶-۱- روش جمع‌آوری اطلاعات و ابزار اندازه‌گیری

در این تحقیق ابتدا بخش مبانی نظری و پیشینه با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بررسی منابع داخلی و خارجی مرتبط با موضوع تدوین گردیده است. سپس داده‌های مورد نیاز بر اساس گزارش‌های مالی مربوط به فعالیت صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک از سایت اینترنتی و منابع داده سازمان بورس و اوراق بهادار و سایت‌های مرتبط با صندوق‌ها جمع‌آوری و پردازش گردید و جهت بررسی و آزمون فرضیه‌ها مورد استفاده قرار گرفت. در انجام این تحقیق، در ابتدا داده‌های مورد نیاز در نرم‌افزار اکسل وارد و طبقه‌بندی گردید و سپس با به‌کارگیری تکنیک‌های اقتصادسنجی و نرم‌افزار E-Views به انجام آزمون‌های مختلف پرداخته شد.

### ۶-۲- جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه آماری این پژوهش کلیه صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بورس تهران در دوره مورد بررسی، اعم از صندوق‌های سهام (با اندازه کوچک و بزرگ)، صندوق‌های با درآمد ثابت، صندوق شاخصی و صندوق‌های سرمایه‌گذاری مختلط را در بر می‌گیرد.

از بین جامعه آماری صندوق‌هایی که دارای شرایط زیر بودند به عنوان نمونه آماری انتخاب

گردیدند:

- ۱- صندوق‌هایی که اطلاعات مالی آن‌ها در این بازه زمانی به طور کامل در دسترس باشند.
- ۲- صندوق‌های سهام (با اندازه کوچک و بزرگ) در نظر گرفته می‌شود.
- ۳- صندوق‌های سرمایه‌گذاری که تاریخ آغاز فعالیت آن‌ها بین سال‌های ابتدای ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۳ باشد.

به این ترتیب، نمونه آماری مورد نظر شامل صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام در دو اندازه کوچک و بزرگ طی دوره زمانی تحقیق و به تعداد ۸۲ صندوق بوده است.

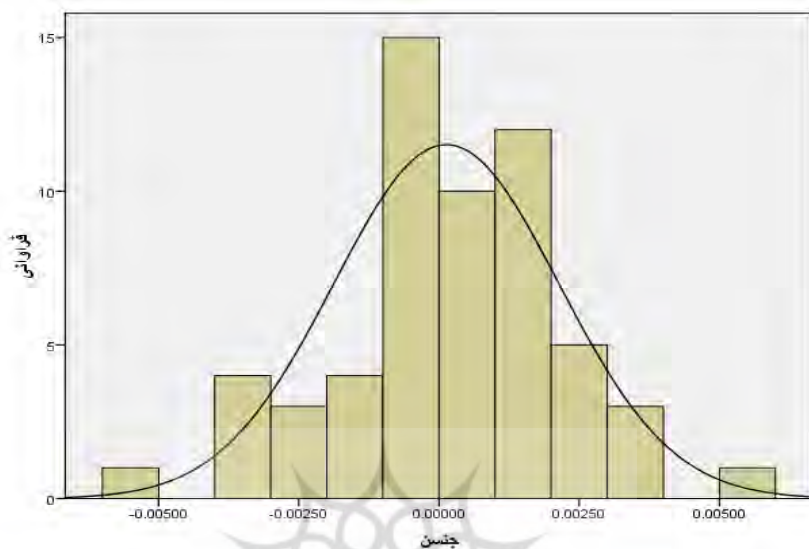
## ۷- آمار توصیفی متغیرها

آمار توصیفی مکانیزمی است که از طریق آن می‌توان به اهداف فوق نائل گشت. در واقع از این نوع آمار برای بیان و تعیین ویژگی‌های داده‌های جمع‌آوری شده استفاده می‌شود.

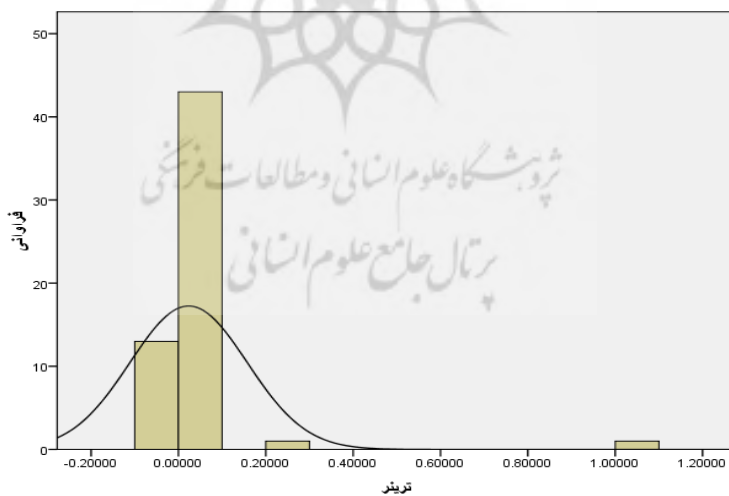
جدول (۱): آماره توصیفی متغیرهای تحقیق

شاخص‌ها	ترین	جنسن	امگا	سورتینو	شارپ	پتانسیل مطلوب
تعداد	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲
میانگین	۰۰۲۴۴	۰۰۰۱۷	۱۰۴۲۳	۱۷۰۶۴	۰۰۷۹	۱۵۰۳۷
میان	۰۰۳۱۱	۰۰۰۲۶	۲۰۰۹۲	۱۰۰۲۱	۰۱۰۸۹	۳۰۸۱۶
مد	-۰۰۴۱	-۰۰۰۴	۰۳۳۲۷	-۳۴۹۰۳۱	-۰۳۱۶	-۴۹۰۹۹۸
انحراف معیار	۰۱۵۴	۰۰۰۲۷	۰۰۷۱۱	۷۸۰۲۲۷	۰۱۶۴	۳۱۰۱۹۹
چولگی	۷۰۷۶۲	-۰۴۰۸	۱۰۴۷۹	۱۰۲۲۶	-۰۷۰۹	۱۰۰۸۸
کشیدگی	۴۸۰۳۴۸	۰۰۶۸۹	۴۰۱۴۶	۱۰۰۶۳۲	۱۰۱۸۳	۱۰۵۹۷
دامنه	۱۰۲۱۲	۰۰۱۹	۴۰۲۶۹	۳۲۴۰۴۱	۰۸۱۷	۱۳۲۰۰۹
مینیمم	-۰۰۴۱	-۰۰۰۶۳	۰۳۳۷	-۳۰۱۰۴۱	-۰۲۹۹	-۶۳۰۰۸۸
ماکزیمم	۱۰۰۱۱	۰۰۰۶۲	۳۰۸۷۱	۳۴۸۰۱۲	۰۴۳۹۷	۱۳۲۰۴۹

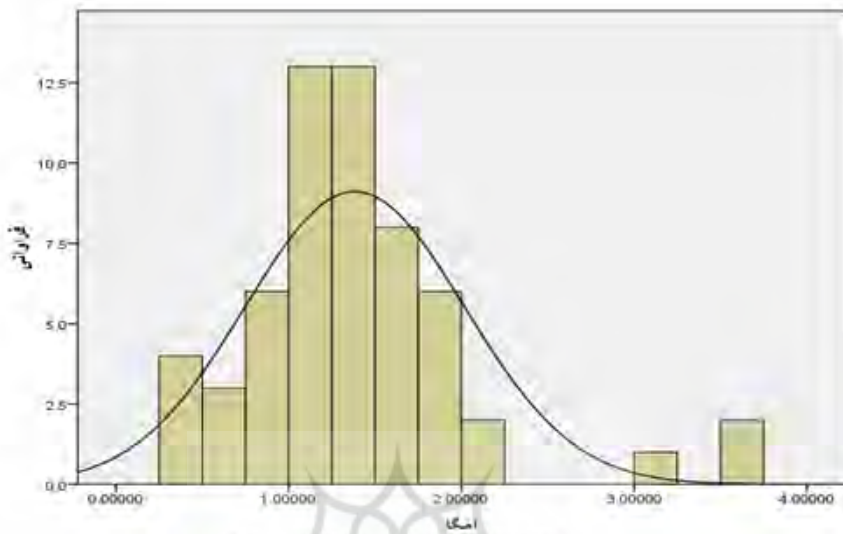




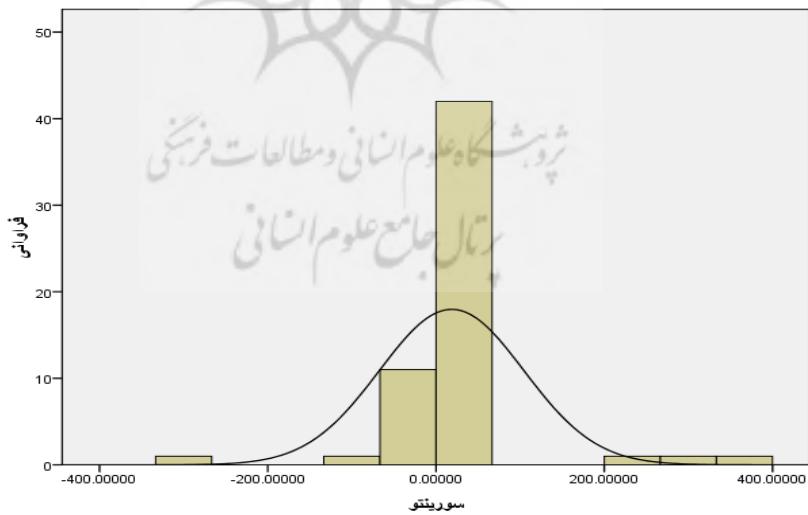
نمودار (۱): هیستوگرام و نرمال‌سنجی متغیر معیار بازده تفاوت چسبن برای صندوق‌های سهام



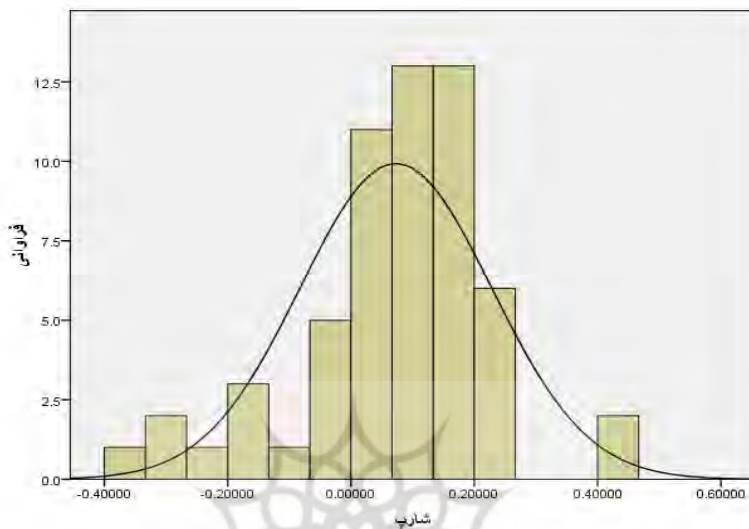
نمودار (۲): هیستوگرام و نرمال‌سنجی متغیر نسبت ترینر برای صندوق‌های سهام



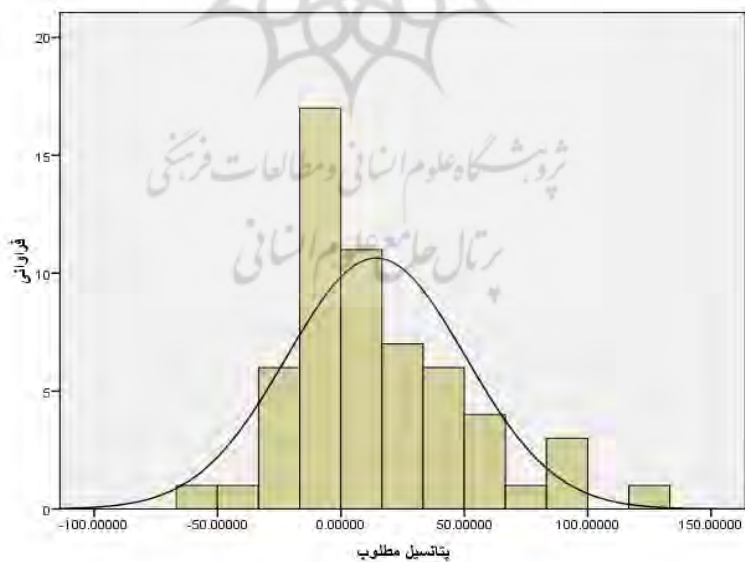
نمودار (۳): هیستوگرام و نرمال‌سنجی متغیرنسبت امگا برای صندوق‌های سهام



نمودار (۴): هیستوگرام و نرمال‌سنجی متغیرنسبت سوریتینو برای صندوق‌های سهام



نمودار (۵): هیستوگرام و نرمال‌سنجی متغیرنسبت شارپ برای صندوق‌های سهام



نمودار (۶): هیستوگرام و نرمال‌سنجی متغیرنسبت بتانسیل مطلوب برای صندوق‌های سهام

## ۸- آمار استنباطی متغیرها

جدول (۲): آزمون کلموگروف- اسمیرنف برای نرمال سنجی متغیرهای بخش صندوق‌های سرمایه‌گذاری در سهام

تعداد	ترین	جنسن	امگا	سورینتو	شارپ	پتانسیل مطلوب
۸۲	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲
۰.۲۶۲	۰.۰۰۱	۲.۴۱۹	۱۷.۴۱۲	۰.۷۱۹	۱۲.۶۹۳	میانگین
۰.۱۴۲۵	۰.۰۰۱۸	۰.۵۹۳۴	۳۹.۲۲۲	۰.۱۹۶۸	۳۱.۲۸۱۴	انحراف معیار
۰.۵۲۸	۰.۰۹۱	۰.۱۱۷	۰.۴۹۳	۰.۱۷۸	۰.۱۳۶	حد قدر مطلق
۰.۵۲۷	۰.۰۵۹	۰.۱۹۱	۰.۴۰۷	۰.۱۱۳	۰.۱۹۹	حد مثبت
-۰.۴۱۸	-۰.۰۷۷	-۰.۰۸۲	-۰.۳۰۱	-۰.۱۴۴	-۰.۰۷۹	حد منفی
۳.۰۶۶	۰.۷۲۱	۱.۰۹۴	۲.۷۱۹	۰.۸۹۷	۰.۹۶۲	مقدار آزمون
۰.۰۰۰	۰.۶۷۱	۰.۲۲۶	۰.۰۰۴	۰.۳۱۷	۰.۳۹۹	سطح معنی داری

در جدول آزمون کلموگروف- اسمیرنف مشاهده می‌شود که سطح معنی‌داری برای متغیرهای ترین و سورینتو کمتر از ۱ درصد می‌باشد بنابراین این دو متغیر دارای توزیع غیرنرمالی هستند ولی سطح معنی‌داری آزمون کلموگروف برای سایر متغیرها بیشتر از ۵ درصد می‌باشد بنابراین این متغیرهای دارای توزیع نرمالی می‌باشند با توجه به که از شش متغیر ۴ تای آنها توزیع نرمالی دارد لذا محقق جهت استفاده از آزمون‌های پارامتریک و غیر پارامتریک مجاز بوده و برحسب شرایط می‌تواند از دو آزمون استفاده نماید.

### ۸-۱- آزمون فرضیه اول

((بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد)).

$H_0$ : بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود ندارد.

$H_1$ : بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۳): توصیف آزمون T برای مقایسه نسبت های مدرن و فرامدرن

	N	Mean	Std. Deviation
مدرن	۴۹۲	.۰۴۱۹	.۱۴۲۳۷
فرامدرن	۴۹۲	۱۰.۴۱۸	۴۷.۶۲۳

جدول(۴): آزمون T برای مقایسه نسبتهای مدرن و فرا مدرن

Independent Samples Test					
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test		سطح معنی داری
	F	Sig.	t	df	
برابری واریانس	۴۷.۵۳۴	.۰۰۰	-۲.۴۴۴	۴۱۷	.۰۰۷
نابرابری واریانس			-۲.۴۴۴	۱۵۵.۰۱۶	.۰۰۷

در جدول فوق مشاهده می‌شود که در نابرابری واریانس آزمون t در سطح ۱ درصد معنی دار شده است بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که بین دو معیارهای ارزیابی عملکرد مدرن و فرا مدرن تفاوت معنی داری وجود دارد یعنی فرضیه  $H_0$  رد می‌شود و فرضیه  $H_1$  پذیرفته می‌شود پس می‌توان گفت که بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد.

### ۸-۲- آزمون فرضیه دوم

((بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد)).

$H_0$ : بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود ندارد.

$H_1$ : بین نتایج حاصل از معیارهای ارزیابی عملکرد در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۵): آزمون تجزیه واریانس (ANOVA) برای مقایسه معیارهای ارزیابی عملکرد صندوق های سهام

سطح معنی داری	F	میانگین	df	مجموع مربعات
.۰۲۴	۲.۹۶۱	۵۲۷۳.۳۹۲	۷	۳۷۹۳۴.۸۱۵
		۱۵۳۶.۸۷۱	۲۹۱	۷۲۳۷۵۶.۹۲۷
			۲۹۸	۷۶۱۶۹۱.۸۱۲

جدول (۶): آزمون تعقیبی دانکن برای مقایسه میانگینها

متغیرها	تعداد	Subset for alpha = 0.05	
		میانگین	میانگین
جنسن	۸۲	.۰۰۲۳۳	
ترینر	۸۲	.۰۲۷۴	
شارپ	۸۲	.۰۶۵۹	
امگا	۸۲	۱.۴۱۹	
پتانسیل مطلوب	۸۲	۱۲.۶۷۴	۱۲.۳۴۸
سورتینو	۸۲		۱۹.۶۴۱

در جدول تجزیه واریانس مشاهده می شود که بین معیارهای ارزیابی عملکرد در صندوق های سرمایه گذاری در سهام تفاوت معنی داری وجود دارد به طوری که در آزمون تعقیبی دانکن مشاهده می شود نسبت سورتینو با ۱۹/۶۴۱ بیشترین میانگین و معیار بازده تفاوت جنسن با ۰/۰۰۲۳۳ کمترین میانگین را داشته است.

## ۹- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در تحقیق حاضر کارایی معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن در مقایسه با معیارهای ارزیابی عملکرد مدرن بر اساس داده‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بازار اوراق بهادار تهران برای یک دوره شش ساله از ابتدای ۱۳۸۸ تا پایان ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه کلی مطالعه و آزمون فرضیات پژوهش بیانگر این است که بین نتایج حاصل از به‌کارگیری معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن و مدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک فعال در بورس اوراق بهادار تهران تفاوت معناداری وجود دارد.

هدف کلی این تحقیق کمک به تصمیم‌گیری سهامداران، تحلیلگران و سایر استفاده‌کنندگان جهت ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران از طریق بررسی کارایی معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن در مقایسه با معیارهای اندازه‌گیری عملکرد مدرن می‌باشد. با عنایت به نقش بی‌بدیل صندوق‌های سرمایه‌گذاری در تخصیص بهینه منابع مالی در بازار سرمایه و به عنوان یکی از راهکارهای مناسب تشکیل سبد سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی، ارزیابی عملکرد این واسطه‌های مالی با استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد در تئوری مدرن یا کلاسیک (MPT) با تئوری فرامدرن یا پسامدرن (PMPT) در صندوق‌ها اطلاعات ارزشمندی را در رابطه با کارایی و عملکرد مدیریت صندوق‌ها در اختیار سرمایه‌گذاران قرار می‌دهد. در این تحقیق، نسبت پتانسیل مطلوب، نسبت سورتینو و نسبت امگا به عنوان معیارهای فرامدرن و نسبت شارپ، نسبت ترینر و معیار بازده تفاوت جنسن به عنوان معیارهای مدرن ارزیابی عملکرد صندوق‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین معیارهای ارزیابی عملکرد مدرن و فرامدرن در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک تفاوت معنادار آماری وجود دارد و معیارهای ارزیابی عملکرد فرامدرن نتایج متفاوتی را نسبت به معیارهای ارزیابی عملکرد مدرن ارائه می‌کنند. نتایج پژوهش حاضر با نتایج تحقیق مشابهی که فرانک سورتینو در سال ۱۹۹۹ انجام داد مطابقت دارد و همچنین نتایج آن با یافته‌های تحقیقی که دونالدلاین در سال ۲۰۰۲ انجام داد البته در حالتی که توزیع بازدهی نرمال و یا دارای چولگی منفی باشد مطابقت دارد.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، به سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران بازار سرمایه کشور پیشنهاد می‌شود، علاوه بر الزام صندوق‌ها به انتشار و افشای کامل و به‌موقع اطلاعات مالی و سرمایه‌گذاری خود، در زمینه آموزش و فرهنگ‌سازی در میان سرمایه‌گذاران در خصوص استفاده آنان از معیارهای مناسب ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و اولویت‌بندی صندوق‌ها بر

اساس شاخص‌های کارآمدتر اقدامات لازم صورت گیرد. به این ترتیب انتظار می‌رود اعتماد لازم در بین سرمایه‌گذاران غیرحرفه‌ای صندوق‌ها نسبت به عملکرد شفاف صندوق‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس تهران فراهم گردیده و سرمایه‌گذاری آگاهانه‌تری در صنعت صندوق‌های سرمایه‌گذاری کشور صورت گیرد. این امر می‌تواند به نوبه خود، ضمن مجاب کردن مدیران سرمایه‌گذاری صندوق‌ها به اعمال مدیریت حرفه‌ای مطلوب و کسب بازده قابل قبول، ریسک سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران صندوق‌ها در خصوص انتخاب نامناسب را نیز کاهش دهد. همچنین، به منظور ایجاد دسترسی آسان و سهولت استفاده از چنین معیارهایی توسط سرمایه‌گذاران غیرحرفه‌ای برای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک پیشنهاد می‌گردد نرم افزاری ساده با مبنا قرار دادن معیارهای مختلف ارزیابی عملکرد صندوق‌ها تهیه شود به نحوی که کاربران برخوردار از سطوح مختلف تحصیلات و دانش مالی، به راحتی با استفاده از آن بتوانند عملکرد صندوق‌ها را بر اساس معیار مورد نظر خود مورد ارزیابی قرار دهند. به علاوه، بسترسازی لازم به منظور تأسیس نهادی برای رتبه‌بندی صندوق‌ها از بعد ریسک و بازده می‌تواند از دیگر اقدامات متولیان بازار سرمایه باشد.

به مدیران صندوق‌ها پیشنهاد می‌شود در راستای اقدامی رقابتی با هدف شفاف‌سازی بیشتر، علاوه بر محاسبه و اعلام NAV صندوق، عملکرد صندوق را بر اساس معیارهای دیگری نیز که عامل ریسک در آنها لحاظ شده باشد محاسبه و از طریق تارنمای صندوق در اختیار سرمایه‌گذاران و ذی‌نفعان قرار دهند.

به سرمایه‌گذاران نیز توصیه می‌شود در تشکیل پرتفوی سرمایه‌گذاری و انتخاب صندوق‌ها، علاوه بر تغییرات NAV و بازده صندوق‌ها، حتی‌الامکان به سطح ریسک سرمایه‌گذاری‌های صندوق نیز توجه داشته نموده و از سنجش‌های کارآمد مانند معیارهای فرامدرن برای ارزیابی و مقایسه عملکرد صندوق‌ها استفاده کنند.



## منابع و مأخذ

۱. اسلامی بیگدلی، غلامرضا، تهرانی، رضا، و شیرازیان، زهرا. (۱۳۸۴). "بررسی رابطه میان عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس سه شاخص ترینر، جنسن و شارپ با اندازه ارزش بازاری و نقدشوندگی آنها"، فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۱۹.
۲. اعتمادی، حسین؛ محمدی، امیر؛ ناظمی اردکانی، مهدی. (۱۳۸۸). "بررسی رابطه بین تخصص صنعت حسابرس و کیفیت سود در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پژوهش‌های حسابداری مالی، سال اول، شماره اول و دوم.
۳. ختایی، محمود. (۱۳۸۷). گسترش بازارهای مالی و رشد اقتصادی، مؤسسه پژوهشهای پولی و بانکی، تهران.
۴. روشنگرزاده، امین و رمضان احمدی، محمد. (۱۳۹۰). "بررسی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر اساس معیارهای مبتنی بر تئوری فرامدرن پرتفوی و ارتباط بین رتبه‌بندی آنها با معیارهای مدرن پرتفوی"، پژوهش‌های حسابداری مالی، سال سوم، شماره اول، شماره پیاپی (۷).
۵. سعیدی علی و مقدسیان، ایمان. (۱۳۸۹). "ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری سهام ایران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال سوم، شماره ۹.
۶. صفری، محسن. (۱۳۸۱). "ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس تهران بر اساس شاخص‌های شارپ و ترینر"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۷. عبده تبریزی حسین، شریفیان، روح‌ا... (۱۳۸۶). "بررسی اثر ریسک نامطلوب در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، تحقیقات مالی، دوره ۹، شماره ۲۴.
۸. گروه نویسندگان. (۱۳۸۹). نهاد‌های مالی - راهنمای قانون بازار اوراق بهادار، تهران، سازمان بورس و اوراق بهادار.
9. Biglova, Almira; Ortobell, Sergio; Rachev, Svetlozer; Stoyanov, Stoyan. (2004). "Different Approaches to Risk Estimation in Portfolio Theory", Journal of Portfolio management.

10. Bekaert, G., Erb, C., Harvey, C.R., and Viskanta, T. (1998). "Distributional Characteristics of Emerging Market Returns & Asset Allocation", *Journal of Portfolio Management*, Vol. 24, No. 2.
11. Carhart, M. M., (1997). "On Persistence in Mutual Fund Performance", *Journal of Finance*, Vol.52.
12. Estrada, J. (2000). *The Cost Of Equity In Emerging Markets: A Downside Risk Approach*, IESE Business School of Barcelona.
13. Estrada, J. (2007). "Mean-Semi variance behavior: Downside risk and capital asset pricing", *International Review of Economics and Finance* 16.
14. Fama, E.F., French, K.R. (1996). "Multifactor explanations of asset pricing anomalies", *Journal of Finance*, 51.
15. Hubner, G. (2007), "How Do Performance Measures Perform?", *Journal of Portfolio Management*, Vol. 33, No. 4.
16. Jensen, M. C. (1968). "The Performance of Mutual Funds in the period 1945-1964", *Journal of Finance*, Vol. 23.
17. Lien, Donald. (2002). "A Note on the Relationship between Some Risk – Adjusted Performance Measures", *Journal Of Future Markets*, vol. 22, No. 5.
18. Markowitz, H. (1952). "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 15.
19. Rom, Brian M. and Kathleen W. Ferguson. (1993). "Post-Modern Portfolio Theory Comes Of Age", *Journal of Investing*, v. 3(3).
20. Rom, Brian M. (1993). "Using Downside Risk to Improve Performance Measurement", *Investment Technologies*, taken from: [www.investtech.com](http://www.investtech.com).
21. Sharpe, W. F. (1966). "Mutual Fund Performance", *Journal of Business*, Vol. 39.
22. Sortino, A. Frank; Plantiga, Auke; Der Meer, Robert Van. (1999). "The Dutch Triangle: A Framework to Measure Upside Potential Relative to Downside Risk", *Journal of Portfolio Management*.
23. Sortino, A. Frank & Lee N. Price. (1994). "Performance Measurement in a Downside Risk Framework", *Journal of Investing*, v. 3 (3).
24. Strong, Robert A. (2000). *Portfolio Construction, Management & Protection*, 2d. ed., South Western College.
25. Treynor (1965). "How to Rate Management of investment funds", *Harvard Business Review* , No. 440.
26. Xie, A. (2002). "Downside Risk Measure: Theory and Applications in Portfolio Choice and Risk Management", *Dissertation for the degree of Doctor of philosophy*, Fordham University.