

## ارزیابی عملکرد پرتفوی بانک ملی ایران بر اساس معیارهای مبتنی بر تئوری مدرن و فرامدرن پرتفوی در بورس اوراق بهادار تهران

تاریخ دریافت مقاله: شهریور ۱۳۹۱

تاریخ پذیرش مقاله: آذر ۱۳۹۱

مینا حسین خواه\*\* دکتر زاده فتحی\*

### چکیده

در این مقاله سعی بر آن است که بازخوردی از سرمایه‌گذاری‌های بورسی بانک ملی ایران ترسیم شود، بدین منظور در یک دوره پنج ساله از فروردین ماه سال ۱۳۸۵ تا اسفندماه سال ۱۳۸۹ اطلاعات ماهیانه شرکت‌های سرمایه‌پذیر در پرتفوی بورسی بانک ملی ایران اعم از ریسک و بازده را استخراج کرده و در نهایت براساس شاخص مدرن (شارپ) و شاخص‌های فرامدرن (سورتینو و پتانسیل مطلوب) عملکرد سرمایه‌گذاری بورسی بانک ملی ایران را با بازار مقایسه می‌کنیم. با عنایت به اینکه داده‌ها از مقیاس رتبه‌ای برخوردارند از روش‌های آماری ناپارامتریک (آزمون من - ویتنی و ضریب همبستگی اسپیرمن) جهت آزمون فرضیه‌ها استفاده کردیم. پس از آزمون فرضیه‌ها به این نتیجه رسیدیم که بین نتایج ارزیابی عملکرد مدیریت پرتفوی بورسی بانک ملی ایران از طریق مدل‌های مدرن و فرامدرن ارتباط معنی داری وجود دارد. همچنین براساس مدل مدرن شارپ و مدل فرامدرن سورتینو عملکرد بازار در طی سالهای مورد مطالعه بهتر ارزیابی گردید ولیکن براساس مدل فرامدرن پتانسیل مطلوب عملکرد پرتفوی بورسی بانک ملی ایران عملکرد بهتری را نسبت به بازار نشان داد.

**واژگان کلیدی:** مدیریت پرتفوی، تئوری مدرن پرتفوی، تئوری فرامدرن پرتفوی، بانک ملی ایران، بورس اوراق بهادار تهران

\*استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاداسلامی واحد تهران مرکزی، گروه مدیریت Z\_fathi46@yahoo.com

\*\*دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دولتی گرایش مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی Mina6321h@yahoo.com

## مقدمه

توسعه سرمایه گذاری از یک سو موجب جذب سرمایه گذاری های غیرکارآ و هدایت آنها به بخش های مولد اقتصادی شده و از سوی دیگر با توجه به جهت گیری سرمایه گذاران (براساس ریسک و بازده)، سرمایه گذاری ها در صناعی هدایت خواهند شد که از سود بیشتر و ریسک کمتری برخوردارند و این امر موجب تخصیص بهینه در منابع خواهد شد. [۹]

بانک ملی ایران به عنوان یک بانک تجاری بزرگ و اهرم اصلی دولت در توسعه اقتصاد کشور عمل می کند. در اقتصاد موسسات مالی، به ویژه بانکها وظیفه دارند پس انداز خانوار را به صورت تأمین منابع مالی و سرمایه گذاری به نگاهها هدایت کنند.

نظام بازار اوراق بهادار در کنار نظام بانکی دو بال تأمین مالی کشور هستند که در صورت رشد همزمان هر دو، نظام تأمین مالی کشور بهینه خواهد شد. برای تحقق این هدف، بازار سرمایه باید نقش بیشتری را به ویژه در تأمین منابع مالی بلندمدت ایفا نماید. از جمله مهمترین اقدامات سازمان بورس و اوراق بهادار در این زمینه، طراحی ابزارهای نوین تأمین مالی بوده است.

یکی از موضوعات مطرح در سرمایه گذاری مسئله ریسک و بازدهی سرمایه گذاری هاست، تشکیل سبد سهام، ساده ترین و موثرترین راه جهت کاهش ریسک در شرایط فعلی بورس

کشورمان می باشد. در ایجاد ریسک سبد سهام، ارتباط ریسک و بازده سهام با یکدیگر اهمیت دارد. بنابراین تأکید بر مجموعه سبد سهام و ترکیب بهینه آنهاست تا تحلیل هر سهم به تنهایی.

با استفاده از مدل های بهینه سازی و با استفاده از نظریه مدرن پرتفولیو می توان سبد سهامی ساخت که دارای کمترین ریسک نسبت به بازده مورد انتظار و یا دارای بیشترین بازده نسبت به ریسک مورد انتظار باشد.

در این مقاله هدف آن است که با بررسی و تجزیه و تحلیل پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران از طریق شاخص های شارپ و سورتینو و پتانسیل مطلوب عملکرد سرمایه گذاری این بانک در بورس اوراق بهادار را مورد ارزیابی قرار دهیم تا مدیران این بانک از طریق آن برای سرمایه گذاری های آتی و انتخاب سبد سهام تصمیم مناسب اتخاذ نمایند.

## مبانی نظری تحقیق

به طور کلی دو روش سرمایه گذاری شامل سرمایه گذاری مستقیم و غیرمستقیم در بورس اوراق بهادار وجود دارد. از اصلی ترین دلایل سرمایه گذاری غیرمستقیم (از طریق شرکتهای سرمایه گذاری) می توان به قابلیت این شرکتها در تشکیل سبد سرمایه گذاری از اوراق بهادار مناسب و متنوع اشاره کرد. کل ریسک اوراق بهادار عبارت است از نوسان پذیری بازده واقعی از بازده مورد انتظار که از دو جزء

سیستماتیک و غیرسیستماتیک تشکیل شده است. برای تبیین موضوع عناوین ذیل مطرح می‌گردد:

#### الف: سنجش عملکرد در بازار سرمایه

به طور کلی دو روش سرمایه‌گذاری شامل سرمایه‌گذاری مستقیم و غیرمستقیم در بورس اوراق بهادار وجود دارد. از اصلی‌ترین دلایل سرمایه‌گذاری غیرمستقیم (از طریق شرکتهای سرمایه‌گذاری) می‌توان به قابلیت این شرکت‌ها در تشکیل سبد سرمایه‌گذاری از اوراق بهادار مناسب و متنوع اشاره کرد. کل ریسک اوراق بهادار عبارت است از نوسان پذیری بازده واقعی از بازده مورد انتظار که از دو جزء سیستماتیک و غیرسیستماتیک تشکیل شده است.

ارزیابی عملکرد شامل دو اقدام اساسی است، اولین اقدام در ارزیابی عملکرد، تعیین مطلوب یا نامطلوب بودن عملکرد است. دومین اقدام، مشخص کردن این امر است که آیا عملکرد مذکور ناشی از شانس و اقبال بوده یا در نتیجه

تخصص حاصل شده است. لذا ارزیابی عملکرد باید شامل شناسایی همزمان بازده و ریسک سرمایه‌گذاری باشد. [۱۴]

توجه مجدد به ریسک سرمایه‌گذاری، بدون توجه به ارتباط آن با بحث بازده، موجب ناکارآمدی فرآیند سرمایه‌گذاری می‌شود. لذا در فرآیند انتخاب یک پروژه سرمایه‌گذاری، پیش‌بینی، تخمین و ارزیابی ریسک و بازده مورد انتظار در راهکارهای مختلف سرمایه‌گذاری ضروری می‌باشد. بنابراین محاسبه نرخ مورد انتظار و عوامل موثر بر آن می‌بایست مدنظر قرار گیرد. بازده منتظره یک سبد سهام به صورت میانگین موزون بازده منتظره سهام منفرد به سادگی محاسبه می‌شود. مقدار وزن‌ها براساس نسبت منابع سرمایه‌گذاری شده در مورد هر سهم به کل مبلغ قابل سرمایه‌گذاری، بدست می‌آید. مبرهن است که جمع اوزان، یک فرض می‌شود.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N w_i \cdot E(R_i)$$

$N$  = تعداد سهام‌های مختلف

$R_p$  = بازده منتظره سبد سهام

$w_i$  = نسبت مبلغ سرمایه‌گذاری در سهم  $i$

$E(R_i)$  = بازده بازدهی مورد انتظار اوراق بهادار

$E(R_p)$  = بازدهی مورد انتظار پرتفوی

که بازده یک مجموعه را می‌توان از رابطه زیر بدست آورد.

فرمول ۲-۷

نرخ بازده دارایی عبارتست از نسبت عایدات حاصل از سرمایه‌گذاری به سرمایه‌گذاری اولیه.

$$r = \frac{P_2 + DIV - P_1}{P_1}$$

$r$  = نرخ بازدهی

$P_2$  = قیمت انتهای دوره

$DIV$  = تقسیم سود

$P_1$  = قیمت ابتدای دوره

همچنین برای محاسبه ریسک پرتفوی می‌توان از رابطه زیر استفاده نمود.

$$\sigma_p^2 = \sum w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum w_i w_j \text{cov}(i, j)$$

فرمول ۲-۸

$\text{Var}(R_p)$  = واریانس بازده پرتفوی

$\text{Var}(R_i)$  = واریانس بازده اوراق بهادار

$\text{cov}(i, j)$  = کوواریانس بین بازده‌های اوراق بهادار  $i$  و  $j$

$w_i w_j$  = درصد سهام سرمایه‌گذاری شده در هر اوراق بهادار.

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. [۳] لذا برای ارزیابی عملکرد پرتفوی براساس معیار مدرن از شاخص‌های شارپ، ترینر و جنسن استفاده نمود که در این مقاله صرفاً از شاخص شارپ جهت ارزیابی استفاده می‌کنیم.

شاخص شارپ یکی از شاخص‌های ارزیابی عملکرد مبتنی بر تئوری مدرن می‌باشد که ویلیام شارپ آن را طراحی نمود. وی که در

ب: تئوری مدرن پرتفوی

پیدایش تئوری مدرن پرتفوی به سال ۱۹۵۲ بر می‌گردد؛ یعنی زمانی که هری مارکوویتز مقاله خود را با عنوان انتخاب پرتفوی منتشر نمود [۱۰]

مارکوویتز در واقع مدلی برای تخصیص بهینه ثروت یک فرد بین دارایی‌های ریسکی ابداع نمود. این مدل تنها بر دو عامل بازده مورد انتظار و واریانس تمرکز داشت و بر پایه این فرض بود که سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز هستند.

مفروضات این تئوری باعث شد تا امکان استفاده از این تئوری در عمل کم شود. مفروضات اصلی این نظریه عبارت بودند از:

سال ۱۹۶۴ مدل camp را طراحی نموده بود، شاخص ارزیابی عملکرد شارپ، طراحی نمود. در سال ۱۹۶۴ کاربرد این مدل در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری را با عنوان

برای محاسبه شاخص شارپ از مدل ذیل استفاده می‌شود.

شاخص شارپ:

$$SR_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\sigma_p}$$

بهره می‌جوید. انحراف معیار بین نوسان‌های مطلوب و نامطلوب بازده وجه تمایزی قابل نمی‌شود؛ بدین معنی که حتی اگر نرخ بازده از نرخ هدف نیز بیشتر باشد، آن را به عنوان ریسک سرمایه‌گذاری در نظر می‌گیرد و لذا برای انحراف معیار از مدل ذیل استفاده می‌شود:

در رابطه فوق  $\bar{R}_p$  نشان دهنده متوسط بازده پرتفوی،  $\bar{R}_f$  متوسط بازده بدون ریسک و  $\sigma_p$  نشان دهنده انحراف معیار بازده پرتفوی می‌باشد. همان‌گونه که در مدل شارپ ملاحظه می‌شود، مدل شارپ از انحراف معیار بازده که شاخص سنجش ریسک کل در تئوری مدرن پرتفوی محسوب می‌شود،

شاخص ریسک کل:

$$\sigma_p = \sqrt{\text{Var}(R)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n-1}}$$

در رابطه فوق  $R_i$  نرخ بازده صندوق سرمایه‌گذاری،  $\bar{R}$  متوسط نرخ بازدهی صندوق و  $n$  نشان‌دهنده تعداد مشاهدات است. [۱۶]

سرمایه‌گذار و معیار انتخاب پرتفوی بهینه می‌پردازد.

در این تئوری‌ها منطقی است که تغییرات مطلوب بازدهی (تغییرات بالای حد متوسط یا

ج: تئوری‌های فرامدرن پرتفوی:

نظریه فرامدرن پرتفوی (PMPT) براساس بازدهی و ریسک نامطلوب به تبیین رفتار

<sup>۱</sup> Post Modern Portfolio Theory

در رابطه فوق  $MAR^2$  نشان دهنده حداقل نرخ بازده قابل قبول و  $DR^3$  نشان دهنده ریسک نامطلوب است. همان گونه که ملاحظه می گردد، در این تئوری برای سنجش ریسک از مفهوم ریسک نامطلوب استفاده می شود. مفهوم ریسک نامطلوب یکی از پیشرفت های دهه ۹۰ در خصوص معیارهای اندازه گیری ریسک است. مبدعان این روش رام و فرگوسن (۱۹۹۴) و همچنین کاپلان و سیگل (۱۹۹۴) بوده اند [۱۵ و ۷]

که برای سنجش ریسک نامطلوب از رابطه زیر استفاده می گردد.

$$LPM^n(h, f) = \int_{-\infty}^h (h - R)^n df(R)$$

در مدل فوق  $h$  نرخ بازدهی هدف و  $R$  نرخ بازدهی صندوق و  $n$  نیز درجه ریسک گریزی سرمایه گذاران است که طبق مطالعات قبلی درجه  $n=2$  در نظر گرفته می شود. برای محاسبه ریسک نامطلوب از فرمول زیر محاسبه می گردد.

$$LPM^2 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m [Min(0, (h - R))]^2$$

که در آن  $m$  تعداد مشاهدات است. شاخص دیگر مورد استفاده در این مقاله شاخص پتانسیل مطلوب است که سورتینو و واندرمیر و پلاتینگا در سال ۱۹۹۹ آن را ابداع کردند و از طریق تقسیم پتانسیل مطلوب یا

هرمیزان مورد هدف) به عنوان ریسک در نظر گرفته نشود و فقط تغییرات کمتر از میانگین (یا هر هدف غیرمیانگین) در محاسبه ریسک منظور شود. استفاده از نیمه واریانس در محاسبه ریسک، یکی از رویکردهای جدیدی است که با این تعریف تناسب بیشتری دارد. از جمله شاخص های ارزیابی عملکرد مبتنی بر این تئوری، شاخص های سورتینو، پتانسیل مطلوب و امگاست که در این مقاله شاخص سورتینو و پتانسیل مطلوب را مورد بررسی قرار می دهیم.

شاخص سورتینو توسط سورتینو و پرایس در سال ۱۹۹۴ آن را طراحی کردند، تا حد زیادی شبیه مدل شارپ است. [۱۹]

این محققان دریافتند که یک سرمایه گذار معمولی عمدتاً به اثر نامطلوب ریسک (نوسان) بر دارایی توجه می کند. از این رو، آن ها از ریسک نامطلوب به جای ریسک کل در مدل خود استفاده کردند و به جای استفاده از نرخ بدون ریسک، از حداقل نرخ بازده قابل قبول برای سرمایه گذار استفاده نمودند.

برای محاسبه این شاخص از رابطه ذیل استفاده می شود.

شاخص سورتینو:

$$SR = \frac{\overline{R_p} - MAR}{DR}$$

<sup>۲</sup> Minimum Acceptable Return

<sup>۳</sup> Downside Risk

ریسک واماندگی از هدف را نشان می‌دهد. یک مزیت اصلی این مدل نسبت به مدل سورتینو در استفاده از نرخ هدف در ارزیابی سود و زیان‌های سرمایه‌گذاری است. از مقایسه نسبت سورتینو و نسبت پتانسیل مطلوب به این نتیجه می‌رسیم که تفاوت آنها تنها در صورت کسر است؛ به گونه‌ای که سورتینو بازده اضافی را نسبت به ریسک نامطلوب می‌سنجد و شاخص UPR (شاخص پتانسیل مطلوب)، پتانسیل مطلوب را نسبت به ریسک نامطلوب می‌سنجد [۱۶].

#### پیشینه تحقیق

سورتینو و لی در سال ۱۹۹۴ از ریسک نامطلوب برای ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری استفاده کردند. آنها واژه انحرافات نامطلوب را به جای نیمه واریانس زیر نرخ هدف به کار گرفتند. آنها با استفاده از داده‌های ماهانه مربوط به ۱۰ 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. [۱۹]

فرانک سورتینو و دیگران در سال ۱۹۹۹ در طراحی یک چهارچوب 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 (upr) رتبه‌بندی کردند. نتایج

بازده مورد انتظار اضافی نسبت به MAR بر ریسک نامطلوب به دست می‌آید. [۱۶]

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

که به صورت زیر نیز می‌توان نوشت:

$$UPR = \frac{\sum_{T=1}^T t^+ \frac{1}{T} (R - MAR)}{\left[ \sum_{T=1}^T t^- \frac{1}{T} (R - MAR)^2 \right]^{\frac{1}{2}}}$$

در روابط فوق، UPR بیانگر شاخص پتانسیل مطلوب، T تعداد دوره و R نرخ بازدهی و MAR حداقل نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار است که معادل نرخ بازده بدون ریسک در نظر گرفته شده است. بنابراین برای محاسبه شاخص فوق بدین ترتیب عمل می‌شود که اگر:

$$\begin{aligned} R > MAR & \longleftarrow t^+ = 1 \\ R \leq MAR & \longleftarrow t^+ = 0 \\ R \leq MAR & \longleftarrow t^- = 1 \\ R > MAR & \longleftarrow t^- = 0 \end{aligned}$$

صورت کسر نشان دهنده پتانسیل مطلوب یا بازده مورد انتظار اضافی نسبت به MAR است که آنرا پتانسیل موفقیت نیز می‌نامند. مخارج کسر ریسک نامطلوب یا

حاصل نشان داد که ریسک نامطلوب در ارزیابی عملکرد و تخصیص دارایی‌ها بسیار بهتر از انحراف معیار نتیجه می‌دهد. همچنین دو نسبت مذکور را برای ارزیابی عملکرد ۸۱۰ صندوق سرمایه‌گذاری در بازارهای یورونکست - مجموعه بازارهای سهام کشورهای بلژیک و 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. [۱۸]

دونالد لاین در سال ۲۰۰۲ در تحقیقی که در خصوص ارتباط بین رتبه‌بندی‌های صورت گرفته براساس سه شاخص شارپ، سورتینو و *upr*، در مقاله خود، این ارتباط را بررسی نمود وی در پژوهش خود به مسأله نمایندگی اشاره و بیان نمود که صندوق‌های سرمایه‌گذاری به این دلیل که مؤسسات مالی هستند که با پس انداز سرمایه‌گذاران و از جانب آنها اقدام به خرید و فروش و تشکیل پرتفوی می‌نمایند، نقش نمایندگی روشن و بی‌بدیلی را ایفا می‌کنند و باید برای ارزیابی عملکرد آنها از چند شاخص مختلف استفاده نمود. [۸]

در تحقیقی معیارهای ریسک کاهشی (نامطلوب) در ارزیابی عملکرد پرتفوی توسط آلتیوز (۲۰۰۷) طی چهارسال از سال ۲۰۰۴ تا سال ۲۰۰۷ مورد بررسی قرار گرفت که هدف آن مقایسه رتبه‌بندی داده شده توسط معیارهای

عملکرد سنتی و معیارهای ریسک کاهشی برای رتبه‌بندی ۲۱ صندوق سرمایه‌گذاری سهامی فنلاندی بود. به نظر می‌رسد علی‌رغم اینکه انحراف معیار شامل ضعف‌های نسبی است، آنها هنوز تصور کاملاً درستی از عملکرد پرتفوی‌ها را می‌دهند. معیار ریسک کاهشی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری را کمی متفاوت‌تر از نسبت شارپ رتبه‌بندی می‌کند، لیکن نتایج نشان داد که عمدتاً رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری نزدیک به یکدیگر هستند. همچنین رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری سال گذشته، نتوانست رتبه‌بندی سال بعدی را پیش‌بینی کند. تنها یک دوره بود که رتبه‌بندی اسپیرمن ارتباط معناداری را از نظر آماری در سطح اطمینان ۹۵٪ برای چهار معیار ریسک نشان داد. [۱]

اسکامچر (۲۰۰۷)، در پژوهشی تحت عنوان “آیا انتخاب معیار عملکرد بر ارزیابی صندوق‌های سرمایه‌گذاری تاثیر دارد؟” به ارزیابی عملکرد ۲۷۶۳ صندوق سرمایه‌گذاری پوششی با استفاده از ۱۳ معیار که شامل نسبت شارپ، ترینر، جنسن، امگا، سورتینو، کاپا ۳، نسبت پتانسیل مطلوب، نسبت بیورک، بازدهی اضافی نسبت به ارزش در معرض خطر، نسبت شارپ سنتی و نسبت شارپ اصلاح شده پرداختند. پس از ارزیابی عملکرد همه پرتفوی‌ها، معیارهای عملکرد را رتبه‌بندی نمودند و آنها دریافتند که همه معیارهای



عملکرد به جز نسبت ترینر، همبستگی رتبه‌ای بسیار بالایی با نسبت شارپ دارند و دیگر اینکه همبستگی رتبه‌ای بین دو نسبت ترینر و جنسن پایین است. در نهایت به این نتیجه رسیدند که انتخاب معیار عملکرد بر روی رتبه‌بندی صندوق‌های سرمایه‌گذاری پوششی اثری ندارد. به نظر می‌رسد که حتی در میان بازده‌های صندوق سرمایه‌گذاری پوششی که توزیع نرمال ندارند، دو تا از معیارهای بسیار مهم برای مثال (میانگین و واریانس) توزیع بازده‌ها را به طور چشمگیری توصیف می‌کنند. بنابراین از دیدگاه کاربردی به همان اندازه دیدگاه تئوری، نسبت شارپ برای ارزیابی صندوق‌های پوششی مناسب است. [۱۱]

آروگاسلان و همکاران پس از بررسی عملکرد تعدیل شده براساس ریسک ۲۰ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک ایالات متحده را طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۴ مورد بررسی قرارداد و مشخص گردید که صندوق‌های مذکور با بازده بالا ممکن است جذابیت خود را در زمانی که میزان ریسک به تحلیل پیوند خورده است از دست بدهند و بالعکس. [۲]

در تحقیقی چودری و جانسون در سال ۲۰۰۸ پایداری عملکرد شرکتها را با توجه به مبنای ارزیابی و معیار سورتینو و وشارپ و آزمون تی آزمون کردند که قدرت تبیین بالاتر سورتینو و خطای کمتر نسبت به شارپ را در صورت وجود چولگی نشان داد. [۵]

تحقیقی توسط کگنه و هابنز در سال ۲۰۰۹ در دانشگاه لیگه صورت گرفت که به معرفی ۱۰۱ معیار ارزیابی عملکرد پرتفوی که تاکنون در مقالات علمی برای ارزیابی عملکرد شرکتها پیشنهاد شده است و به ریسک و بازده توجه دارد پرداخت. برخی از معیارها بسیار قوی و برخی دارای محدودیت‌هایی هستند که این مقاله به مطالعه قویترین و ضعیف‌ترین این معیارها پرداخته است و تلاش کرده که معیارهای ارزیابی عملکرد را با هم مقایسه نماید تا مشخص سازد کدامیک از آنها برای ارزیابی عملکرد پایدارتر و بهتر هستند. آن‌گاه آنها براساس ارتباطشان با مفاهیم اقتصادی طبقه‌بندی شدند و در نهایت پایداری عملکرد مورد مطالعه قرار گرفت و بهترین مدیران پرتفوی مشخص شدند. [۴]

در تحقیقی ماراماتو (۲۰۱۰) اثر بحرانهای کوتاه مدت و بلندمدت را بر روی عملکرد شرکتها موجود در بورس اوراق بهادار در کشور مالزی مورد بررسی قرارداد. جامعه آماری وی شامل ۳۳ شرکت نمونه بود که در طی دوره زمانی ۱۹۹۶ الی ۲۰۰۵ در بورس اوراق بهادار مالزی پرتفوی فعال داشتند که نتایج تحقیق نشان داد که شرکتها از هر دو اثر کوتاه مدت و بلند مدت بحرانهای مالی اثرپذیرند. [۹]

تحقیقی که توسط یوکن و سوکی در سال ۲۰۱۱ درخصوص رتبه‌بندی مراکز درمانی کشور آمریکا موجود در بورس اوراق بهادار

صورت گرفته است از ۵ معیار ارزیابی عملکرد براساس ریسک تعدیل شده استفاده کرده است که نتایج تحقیق حاکی از آن است که معیارهای آلفای جنسن و شارپ عملکرد مالی مراکزدرمانی مذکور را خوب نشان داده ولیکن سه معیار دیگر ترینر، سورتینو و پتانسیل مطلوب عملکرد آن را بهینه ارزیابی نمی‌کند. [۲۱]

#### روش شناسی تحقیق:

##### ۱- روش پژوهش:

از آنجا که هدف، ارزیابی عملکرد پرتفوی بورسی بانک ملی ایران می‌باشد، بنابراین تحقیق از نوع توصیفی می‌باشد و محقق وظیفه دارد که "هست‌ها" را بدون هیچ دخل و تصرفی ارائه داده و تلاش کند از موضوع یا موقعیت نتیجه عینی اخذ نماید. همچنین از دسته تحقیقات پیمایشی بوده که جهت بررسی توزیع ویژگی‌های یک جامعه آماری به کار می‌رود و جامعیت شرایط موجود را بیان می‌دارد.

همچنین این پژوهش از نوع پژوهش‌های همبستگی نیز می‌باشد که در آن سعی می‌شود رابطه بین متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی، کشف یا تعیین شود. از آنجا که ماهیت متغیرهای تحقیق ترتیبی است، لذا از فنون و روش‌های آمار ناپارامتریک استفاده می‌شود. ضریب همبستگی مناسب برای آزمون فرضیات از نوع رتبه ای بوده و از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده می‌شود زیرا برای

سنجش همبستگی‌هایی است که دارای مقیاس رتبه‌ای می‌باشد.

به منظور محاسبه عملکرد پرتفوی دو عنصر اساسی ریسک و بازده وجود دارد که تحت عناوین متغیرهای بازدهی روزانه، بازدهی ماهیانه، بازدهی سالیانه، ریسک ماهیانه و کوواریانس و ضریب همبستگی بین سهام موجود در سبد سهام، حداقل نرخ بازده مورد انتظار مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

##### ۲- فرضیات تحقیق:

فرضیات تحقیق به بررسی ارتباط بین دو نظریه مطرح در بین شاخص‌های ارزیابی عملکرد؛ یعنی تئوری مدرن پرتفوی و تئوری فرامدرن پرتفوی می‌پردازد. این فرضیه‌ها عبارتند از: فرضیه اصلی (۱):

پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران در طول دوره مورد بررسی به طور متوسط موفق به کسب عملکرد بالاتری نسبت به بازار گردیده است.

##### فرضیه فرعی:

۱- پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران به طور متوسط عملکرد بالاتری نسبت به بازار براساس مدل شارپ دارد.

۲- پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران به طور متوسط عملکرد بالاتری نسبت به بازار براساس مدل سورتینو دارد.

- ۳- پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران به طور متوسط عملکرد بالاتری نسبت به بازار براساس مدل پتانسیل مطلوب دارد.
- فرضیه اصلی (۲):
- بین نتایج ارزیابی عملکرد مدیریت پرتفوی بورسی بانک ملی ایران از طریق مدل‌های مدرن و فرامدرن ارتباط معناداری وجود دارد.
- فرضیه فرعی:
- ۱- بین نتایج ارزیابی عملکرد مدیریت پرتفوی بورسی بانک ملی ایران از طریق مدل‌های شارپ و سورتینو تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۲- بین نتایج ارزیابی عملکرد مدیریت پرتفوی بورسی بانک ملی ایران از طریق مدل‌های شارپ و پتانسیل مطلوب تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۳- بین نتایج ارزیابی عملکرد مدیریت پرتفوی بورسی بانک ملی ایران از طریق مدل‌های سورتینو و پتانسیل مطلوب تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۳- محدوده زمانی و مکانی تحقیق:
- محدوده زمانی این پژوهش نیز از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۸۴ تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۸۹ می‌باشد و به عبارت دقیق‌تر در طی ۶ سال محقق اقدام به مشاهده ۷۲ ماه (یا برش) نموده است. با توجه به بررسی و ارزیابی عملکرد پرتفوی بورسی بانک ملی ایران قلمرو مکانی تحقیق بانک ملی ایران و سازمان بورس اوراق بهادار است.
- برای انتخاب نمونه از جامعه از شروط ذیل استفاده گردیده است:
- شرط اول: پرتفوی بورسی بانک ملی ایران از طریق صورتهای مالی استخراج گردید را در بازه سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۸۹ مورد بررسی قرار دادیم.
- شرط دوم: با توجه به این‌که بانک ملی به سه صورت مشاع و امانی و ۴۹٪ نیز به صورت هلدینگ اقدام به سرمایه‌گذاری در بورس نموده است، لذا با توجه به اینکه سود سرمایه‌گذاری امانی به صورت ۱۰۰٪ متعلق به بانک می‌باشد، تنها پرتفوی بورسی امانی بانک ملی در حیطه ارزیابی قرار می‌گیرد تا متخصصان و کارشناسان نسبت به ارزیابی عملکرد پرتفوی بورسی امانی بانک آگاهی یابند و نسبت به تخصیص بهینه و اعمال درصد مناسب سرمایه‌گذاری جهت شرکتهای سرمایه‌گذاری موجود در پرتفوی اقدام نمایند.
- ۴- روش جمع‌آوری اطلاعات:
- برای انجام این پژوهش، به دو سری اطلاعات نیاز است. بخش اول اطلاعات مربوط به بازدهی شرکتهای سرمایه‌گذاری موجود در پرتفوی بورسی بانک ملی ایران در دوره‌های ماهانه و سالانه است که گردآوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز این تحقیق از طریق بانکهای اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران (نرم افزار

فرامردن به منظور سنجش ارزیابی عملکرد استخراج گردید.

#### یافته‌های تحقیق

پس از استخراج داده‌های مورد لزوم و انجام محاسبات در جدول زیر بازده و واریانس پرتفوی بورسی بانک ملی طی سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹ آورده شده است.

ره‌آورد نوین) و صورتهای مالی بانک ملی ایران می‌باشد.

بخش دوم اطلاعات مربوط به شاخص بازار به صورت ماهانه و سالانه است که از طریق بورس اوراق بهادار تهران و آرشیو سایت بانک مرکزی به صورت ماهانه استخراج گردید. لذا کلیه اطلاعات از طریق نرم افزار Excel جمع‌آوری و نهایتاً بازده و ریسک مورد لزوم جهت اندازه‌گیری معیارهای مدرن و

جدول ۱- بازده و ریسک پرتفوی بانک ملی

سال	بازده(درصد)	واریانس
۱۳۸۴	-۱۷.۳۰	۱۱.۸۲
۱۳۸۵	-۱۱.۲۳	۱۴.۲۱
۱۳۸۶	-۰.۸۶	۱۸.۹۹
۱۳۸۷	-۷.۶۲	۱۳.۹۸
۱۳۸۸	۵۲.۷۳	۴۲.۴۱
۱۳۸۹	۴۹.۵۹	۱۶.۵۳

در جدول زیر شاخص‌های ارزیابی عملکرد مورد نظر در این تحقیق جهت ارزیابی پرتفوی بورسی بانک ملی ایران طی سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹ بعد از انجام محاسبات لازم آورده شده است.

جدول ۲- محاسبه شاخص‌های ارزیابی عملکرد پرتفوی بورسی بانک ملی

سال	شاخص شارپ	شاخص سورتینو	شاخص پتانسیل مطلوب
۱۳۸۴	-۲.۷۲	-۳.۲۲	۱.۶۱
۱۳۸۵	-۱.۸۴	-۲.۴۶	۱.۳۳
۱۳۸۶	-۰.۸۳	-۱.۴۹	۲.۲۷
۱۳۸۷	-۱.۶۱	-۲.۲۷	۲.۳۹
۱۳۸۸	۰.۸۹	۱.۶۲	۳.۱۱
۱۳۸۹	۲.۰۹	۳.۷۸	۶.۳۸

**آزمون فرضیه‌های پژوهش:**  
 آزمون نرمال بودن بازده پرتفوی  
 برای آزمون نرمال بودن بازده بر اساس مقادیر بازده پرتفوی بورسی بانک ملی برای سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹ از آزمون های کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو ویلک استفاده کرده ایم. منطق انجام آزمون های یاد

شده بر این اساس است که مقادیر توزیع نرمالی با بازده و واریانس معادل نمونه مورد بررسی را با هم مقایسه می کند. اگر مقادیر sig. این آزمون کمتر از ۰.۰۵ شود فرض نرمال بودن داده ها رد می شود. نتایج آزمون نرمال بودن در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۳ - آزمون نرمال بودن بازده پرتفوی

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00004	.311	6	.071	.784	6	.042

a. Lilliefors Significance Correction

آزمون ناپارامتریک جهت آزمون فرضیه ها استفاده می کنیم.

آزمون فرضیه اول:

به منظور آزمون فرضیه اصلی اول ابتدا فروض صفر و مقابل را به صورت زیر تعریف می کنیم:

$$\begin{cases} H_0: P_B \leq P_M \\ H_1: P_B > P_M \end{cases}$$

در رابطه فوق  $P_B$  عملکرد پرتفوی بورسی بانک ملی ایران و  $P_M$  عملکرد پرتفوی بازار است. همانگونه که مطرح گردید جهت

همانگونه که مشاهده می شود براساس آزمون کولموگروف-اسمیرنوف فرض نرمال بودن داده ها پذیرفته می شود اما بر اساس آزمون شاپیرو-ویلک نمی توان فرض نرمال بودن داده ها را در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفت.

حال با عنایت به تعداد مشاهدات و رتبه‌ای بودن مقیاس داده‌ها و اینکه در ارتباط با فرض نرمال بودن نمونه‌ها و یا حتی متقارن بودن آنها براساس آزمون‌های فوق تردید وجود دارد. از

آزمون‌های فرعی فرضیه اصلی اول از آزمون ناپارامتریک Mann-Whitney استفاده می‌کنیم، که نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی یک تا سه به شرح جدول ذیل می‌باشد.

جدول ۴- آزمون فرضیه اصلی اول

درصد اطمینان(۹۵٪)	Mann-Whitney U			نوع شاخص	فرضیه فرعی
	Exact Sig. (1-tailed)	P_value	Asymp. Sig. (2-tailed)		
پذیرش H0	۰.۲۴۲	۰.۲۱۱	۰.۴۲۳	شارپ	۱-۱
پذیرش H0	۰.۱۲۰	۰.۱۰۰	۰.۲۰۰	سورتینو	۲-۱
رد H0	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲	۰.۰۰۴	پتانسیل مطلوب	۳-۱

نمی‌توان گفت پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران به طور متوسط عملکرد بالاتری نسبت به بازار بر اساس مدل شارپ و سورتینو دارد. لیکن طبق نتیجه حاصل از آزمون فرضیه فرعی ۳ در سطح اطمینان ۹۵٪ فرض صفر (H0) رد می‌شود و فرض مقابل را باید پذیرفت.

برای اطمینان از صحت نتایج فرضیه اول با عنایت به اینکه براساس آزمون کالموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن تأیید گردید لیکن از طریق آزمون تی نیز فرضیه را آزمون می‌نمایم که نتایج آن به شرح جدول ذیل است:

همانگونه که مشاهده می‌کنید در نتایج حاصل از آزمون در نتیجه از نظر آماری با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران به طور متوسط عملکرد بالاتری نسبت به بازار بر اساس مدل پتانسیل مطلوب دارد. بنابراین با توجه به نتایج حاصله از آزمون فرضیه‌های فرعی فوق به طور کلی نمی‌توان گفت: پرتفوی سهام بورسی بانک ملی ایران در طول دوره مورد بررسی به طور متوسط موفق به کسب عملکرد بالاتری نسبت به بازار گردیده است. فرضیه‌های فرعی ۱ و ۲ در سطح اطمینان ۹۵٪ دلایلی برای رد فرض صفر (H0) وجود ندارد و در نتیجه از نظر آماری

جدول ۵- آزمون فرضیه اصلی اول از طریق آزمون تی

درصد اطمینان (۹۵٪)	Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		نوع شاخص	فرضیه فرعی
	P_value	Sig. (2-tailed)	Equal variances	sig		
پذیرش H0	۰.۲۰۱	۰.۴۰۳	assumed	۰.۹۳۵	شارپ	۱-۱
پذیرش H0	۰.۱۴۷	۰.۲۹۴	assumed	۰.۲۳۹	سورتینو	۲-۱
رد H0	۰.۰۰۷	۰.۰۱۴	not assumed	۰.۰۳۲	پتانسیل مطلوب	۳-۱

بنابراین دقیقاً همان نتایج که از روش ناپارامتریک حاصل گردید قابل به رویت می‌باشد.

آزمون فرضیه دوم:

حال برای بررسی وجود ارتباط معنادار بین شاخص‌های مورد مطالعه در این مقاله به آزمون فرضیه اصلی دوم می‌پردازیم که در آن از طریق آزمون فرضیه‌های فرعی ۱ تا ۳ بررسی می‌کنیم که آیا ارتباط معنادار بین شاخص‌های مدنظر ما وجود دارد یا خیر؟ برای آزمون چنین فرضی از آزمون‌های همبستگی استفاده می‌کنیم از آنجا که شروط استفاده از آزمون‌های پارامتری کاملاً مهیا نیست، بنابراین از آزمون‌های ناپارامتری سنجش همبستگی "ضریب روی همبستگی اسپیرمن" و "ضریب همبستگی تاو کندال" استفاده کرده‌ایم. نتایج این آزمون آماری در جدول زیر آورده شده است:

با توجه به نتایج جدول فوق در آزمون فرضیه‌های فرعی یک و دو درمی‌یابیم که فرض برابری واریانس‌های دو گروه بر اساس آزمون "لون" رد نمی‌شود (sig=0.239 \_sig.=0.935)، بنابراین با فرض برابری واریانس‌ها مقدار P\_value=0.403 و 0.294 برای آزمون دوطرفه بدست آمده است. برای به دست آوردن مقدار P\_value مناسب برای آزمون یک طرفه این مقادیر را بر دو تقسیم می‌کنیم. بنابراین مقدار P\_value=0.201, 0.147، مقدار مناسب برای آزمون ما می‌باشد. با توجه به این مقادیر می‌توان گفت در سطح اطمینان مفروض ۹۵٪، فرض صفر را باید بپذیریم. بعبارت دیگر از نظر آماری، شاهدهی برای رد فرض صفر در آزمون‌های فرعی یک و دو نداریم. در آزمون فرعی ۳ نیز به همین صورت فرض H0 رد می‌شود.

جدول ۵- آزمون فرضیه اصلی دوم

نتیجه	Spearman's rho		Kendall's tau_b		نوع شاخص	فرضیه فرعی
	P_value	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)		
رد H0	**۱.۰۰۰	۰	**۱.۰۰۰	۰	شارپ - سورتینو	۱-۲
رد H0	*.۸۸۶	۰.۱۹	*.۷۳۳	۰.۰۳۹	شارپ - پتانسیل مطلوب	۲-۲
رد H0	*.۸۸۶	۰.۱۹	*.۷۳۳	۰.۰۳۹	سورتینو - پتانسیل مطلوب	۳-۲

- \*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
- \* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

رتبه‌بندی شاخص‌های مذکور در این تحقیق در واقع نشان‌دهنده ضعف تنوع‌بخشی موجود در سرمایه‌گذاری بورسی بانک ملی و وجود ریسک غیرسیستماتیک در پرتفوی آن می‌باشد. البته رشد چشمگیر دو سال آخر مورد تحقیق بیانگر بهبود رویه مذکور شده است. لیکن با توجه به ریسک غیرسیستماتیک بالا در کشور و این که پرتفوی شرکت‌ها به خوبی تنوع‌بخشی نشده است، لذا استفاده از هر دو معیار ریسک (سیستماتیک و غیرسیستماتیک) برای ارزیابی عملکرد ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین به مدیران سرمایه‌گذاری بانک ملی توصیه می‌شود درجه تنوع بخشی در پرتفوی را افزایش داده تا بتوانند ریسک غیرسیستماتیک پرتفوی خود را کاهش دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود تا شرکت‌هایی را برای سرمایه‌گذاری انتخاب کنند که پرتفوی متنوع‌تری داشته باشند. مساله گذر زمان و تغییرات رتبه‌بندی شرکت‌های سرمایه‌گذاری در طول زمان حائز اهمیت است. همانگونه که در نتایج مشاهده گردید نتایج ارزیابی عملکرد مشابه نتایج تحقیقات در داخل کشور و کمی متفاوت از نتایج دیگر تحقیقات در خارج از کشور صورت گرفته است و دلیل آن این است که شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران برخلاف سایر کشورها از ابتدا هدف

در آزمون فرضیه فرعی اول مقدار ضریب همبستگی بدست آمده در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی‌دار شده است. بنابراین فرض صفر فوق‌الذکر با سطح اطمینان بالایی از نظر آماری رد می‌شود و فرض مقابل پذیرفته می‌شود. همچنین در آزمون فرضیه‌های فرعی دوم و سوم نیز مقدار ضریب همبستگی در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار شده‌اند. بنابراین فرض صفر فوق‌الذکر با سطح اطمینان بالایی از نظر آماری رد می‌شود و فرض مقابل پذیرفته می‌شود.

همان گونه که در جداول فوق ملاحظه می‌گردد، میان رتبه‌بندی‌های صورت گرفته بر اساس شاخص‌های شارپ، سورتینو و پتانسیل مطلوب، همبستگی معناداری وجود دارد. تفسیر مالی یافته‌ها:

همانطور که در یافته‌های جدول ۱ مشاهده می‌فرمایید بازده بانک ملی ایران در سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹ روند صعودی داشته ولیکن موفقیتی را در کاهش ریسک نمی‌بینیم و نشان می‌دهد که مدیریت بهینه‌ای در کاهش ریسک در عملکرد مشهود نمی‌باشد. در جدول ۲ نیز که شاخص‌های ارزیابی عملکرد اندازه‌گیری شده‌اند روند افزایشی شاخص‌ها بالاخص در دو سال آخر را مشاهده می‌کنیم. اختلاف



سرمایه‌گذاری خود را تبیین و در راستای آن حرکت نمی‌کنند. آنها سرمایه‌گذاری خود را در قالب اوراق بهادار نظیر سهام عادی، اوراق مشارکت و سایر اوراق بهادار محدود نکرده، بلکه گاهی اوقات دست به انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری زده یا در پروژه‌های شرکت‌های دیگر مشارکت می‌نمایند که این نوع تفاوت ماهوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری در غرب با داخل کشور نیز باید ملحوظ نظر سرمایه‌گذاران قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

نتایج فرضیه اول همانند نتایج تحقیقات سورتینو و لی در سال ۱۹۹۴ می‌تواند مفید بودن استفاده از ریسک نامطلوب را در ارزیابی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مطرح نماید. همچنین آنها با استفاده از مطالعه شبیه‌سازی اثبات کردند که یک سرمایه‌گذار که هدف خویش را در غالب یک حداقل بازدهی قابل قبول ( $mar$ ) تعیین می‌کند و از استراتژی حمایتی فروش استفاده می‌کند، نباید از نسبت شارپ به عنوان نمایشگر موفقیت خویش استفاده کند که در چنین شرایطی نسبت پتانسیل مطلوب برای ارزیابی عملکرد بر نسبت شارپ ارجحیت دارد. همچنین طبق تحقیقات استرادا در سال ۲۰۰۷ نیز که استفاده از معیارهای جدید ارزیابی عملکرد بر مبنای ریسک تعدیل شده در بازارهای کنونی را توصیه می‌کند که در آن عملکرد معیار کاهشی بر روی بازارهای

نوظهور را بهتر از معیار شارپ و معیار ریسک بتا معرفی می‌کند به طوریکه حساسیت بیشتری نسبت به نوسانات بازار از خود نشان می‌دهند. چندین محقق باکمن و پیچ (۲۰۰۳) لیانگ و پارک (۲۰۰۷) استفاده از معیارهای ریسک نامطلوب را برای ارزیابی عملکرد پرتفوی‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری پیشنهاد دارند. در واقع معیارهای ریسک نامطلوب بستر مناسبی را فراهم می‌کند برای توجه به عدم تقارن بازده‌ها و پذیرش ریسک سرمایه‌گذاران به وسیله در نظر گرفتن بازده‌های پایین تر از نرخ بازده هدف به عنوان ریسک [۲۰]

طبق تحقیقات فارنلی و همکاران (۲۰۰۸) نسبت‌هایی که سازگار و متناسب با بازار سرمایه بوده و بازده را به صورت نرمال در نظر می‌گیرند بیشترین استحکام عملکرد را نسبت به شاخص‌های سنتی از جمله شارپ دارند که استفاده از معیار پتانسیل مطلوب را طبق این تحقیق توجیه می‌کند.

طبق نتایج تحقیقات دونالدلین در سال ۲۰۰۲ نیز باید برای ارزیابی عملکرد از چند شاخص مختلف استفاده نمود که در این تحقیق نیز با استفاده از دو نوع شاخص مدرن و فرامدرن ارزیابی عملکرد نتایج متفاوتی حاصل گردید. [۸]

جهت دستیابی به کارایی بهتر در این رابطه نیز آقای مائو (۲۰۰۹) استفاده از استراتژی‌های

۱- با عنایت به اینکه عملکرد پرتفوی بورسی بانک ملی براساس شاخص پتانسیل مطلوب بهتر ارزیابی گردید می‌توان نتیجه گرفت که در خصوص پرتفوی‌هایی که در بازارهای سرمایه رو به رشد در حال فعالیت هستند استفاده از شاخص پتانسیل مطلوب بهینه تر و کارآتر می‌باشد.

۲- می‌توان در ارزیابی عملکرد پرتفوی از نسبت پتانسیل مطلوب استفاده کرد چرا که این شاخص توزیع‌های بازدهی نامتقارن را نیز در نظر می‌گیرد و از طرفی می‌توان با تعیین حداقل بازدهی قابل قبول (MAR) معادل نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار، رتبه‌بندی‌های مختلفی با ترجیحات و انتظارات سرمایه‌گذار ارائه نمود. دقت این شاخص در فرضیه اول به خوبی قابل مشاهده است.

۳- با توجه به این مطلب که نتایج پژوهش نشان داد نتایج ارزیابی عملکرد براساس شاخص‌های پیش گفته یکسان نیست، پیشنهاد می‌شود که سرمایه‌گذاران در خصوص تحلیل عملکرد شرکتها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری موجود در بورس از چند معیار استفاده نمایند تا اطلاعات گمراه کننده‌ای در اختیار سرمایه‌گذاران قرار نگیرد.

۴- از آنجایی که در این تحقیق از شاخص پتانسیل مطلوب و سورتینو جهت ارزیابی استفاده شده است و در این دو شاخص از حداقل نرخ بازدهی مورد انتظار استفاده شده

جهت کنترل سطح ریسک سیستماتیک را در این ارتباط توصیه نمودند. [۱۲]

یکی از دلایل عدم کسب بازده بالاتر نسبت به بازار می‌تواند براساس نتایج تحقیقات آقای ماراماتو (۲۰۱۰) باشد که به اثرات کوتاه مدت و بلندمدت بحرانهای مالی بر شرکتهای سرمایه‌گذاری اشاره می‌کند. [۹]

حال با توجه به اینکه شاخص پتانسیل مطلوب عملکرد بانک را بهتر از دو شاخص دیگر ارزیابی کرده است می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که بانک ملی ایران در سنجش سطح ریسک با استفاده از این شاخص قوی‌تر عمل کرده که می‌تواند ناشی از عوامل مختلف از جمله ساختار پرتفوی آن باشد که این امر در تحقیقات امور و پرچنت (۲۰۱۰) بیان شده است که سرمایه‌گذاران باید بتوانند علاوه بر کنترل ریسک پرتفوی و بازار عواملی که منجر به افزایش سطح ریسک داخل شرکت‌های نمونه مندرج در تحقیق را می‌شوند را نیز کاهش دهند.

درخصوص نتایج فرضیه دوم نیز نتایج تحقیقات سورتینو و لی در سال ۱۹۹۹ مبنی بر معنی دار بودن رتبه‌بندی صندوق‌ها براساس دو نسبت شارپ و پتانسیل مطلوب به علت نرمال بودن توزیع بازدهی در بازار یورونکست نیز مبین نتایج این تحقیق است.

**پیشنهادهایی در راستای پژوهش**

- است، بدست آوردن این نرخ در تحقیق شاخص میانگین کل بازار تعیین گردیده است که ممکن است بیانگر انتظارات مدیران و سرمایه‌گذاران در بخش بوردی نباشد و بانک ملی نیز این نرخ را به طور رسمی برای خود تعریف نکرده است که می‌تواند منشا ترتیب اثر تصمیم‌گیری مدیران محترم بانک ملی ایران در این حیطه باشد.
- پیشنهادهایی جهت تحقیقات آتی**
- ۱- پیشنهاد می‌شود در ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران از نسبت پتانسیل مطلوب استفاده شود، چرا که این شاخص توزیع‌های بازدهی نامتقارن را نیز در بر گرفته، از طرفی می‌توان با تعیین حداقل بازدهی قابل قبول (MAR) معادل نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار، ارزیابی و به تبع آن رتبه‌بندی‌های مختلفی متناسب با ترجیحات و انتظارات سرمایه‌گذار ارائه کرد.
- ۲- پیشنهاد می‌شود اعطای پاداش عملکرد بر مبنای به کارگیری نسبت پتانسیل مطلوب صورت گیرد چرا که ارزیابی عملکرد مدیران پرتفوی باید براساس میزان نیل به اهداف از پیش تعیین شده باشد و این نسبت این امکان را فراهم می‌کند.
- ۳- پیشنهاد می‌شود جهت ارزیابی عملکرد موسسات مالی و بانکها در صورت دسترسی به صورتهای مالی و اطلاعات حسابرسی شده شرکتها و بانکهای مطرح در سطح کشور مقایسه‌ای جامع صورت پذیرد تا موسسات مذکور نسبت به بهینه نمودن پرتفوی خود در مقایسه با بانکهای دیگر در داخل کشور اقدام نمایند.

## منابع

- 1- Antto Alenius, DOWNSIDE RISK MEASURES IN EVALUATION OF PORTFOLIO PERFORMANCE.lappeenranta university of technology School of Business Finance , Bachelor's thesis.(2007).p.647
- 2- Arugaslan, O., E. Edwards, and A. Samant (2007), "Evaluating Large USBased,Equity Mutual Funds Using Risk-Adjusted Performance Measures",International Journal of Commerce and Management Vol. 17, No. 1/2, Pp:6-24.
- 3- 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, pp. 102-116
- 4- Coungeau.Philippe & Georges hubner , the 101 ways to mesure portfolio performance university of liege.HEC management school ,(2009).
- 5- 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
- 6-Harrington, Diana R, (1987), "Modern Portfolio Theory, the Capital Asset Pricing Theory and Arbitrage Pricing Theory: a User's Guide", 2d.ed, Prentice-Hall.

- 7- Kaplan, Paul D. and Laurence B. Siegel (1994). "Portfolio Theory Is Alive And Well", *Journal of Investing*, v 3(3), 18-23
- 8- 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.
- 9- Marimuthu, Maran, (2010), "Bumiputera-Controlled Companies; Performance Evaluation Using A Non-Parametric Approach", *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 2, No. 2, pp. 178- 185.
- 10- Markowitz, H., (1952), "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 15, 77- 91
- 11- Martin Eling a,\* , Frank Schuhmacher, January (2007), "Does the choice of performance measure influence the evaluation of hedge funds?", *Journal of Banking & Finance* 31, p2632
- 12- 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.
- 13- Raei. Reza and Talangi. Ahmad (1383) *Advanced Investment Management*. The Organization of Studying and Writing Humanities books, pp.431-459
- 14- Reilly, F., Norton, E., (2006). *Investments* (7th ed.), south western ohio, Thomson
- 15- 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.
- 16- planting .A.; Der Meer ; Robert Van; Forsey , Hall; november (2003) "upsaide potential ratio" senior consultant .p2
- 17- Sahrpe , William F , Gordon J. Alexander & Jeffery V. Baily , (1999), "Investments", 6d.ed, Prentice-Hall, P.825.
- 18- Sortino, F., Plantiga, A., Van der Meer, R., (2001), "The Impact of Downside Risk On Risk-Adjusted Performance Of Mutual Funds In The Euro next Markets",
- 19- Sortino, F, Price L.N., (1994), "Performance in a Downside Risk Framework", *Journal of Investing*, 3, 59-64.
- 20- veysizade , saeid , (1390), *Evaluating the Effectiveness of Investment Companies Using Selected Measures Based on sortino , upr, omega(index) in Tehran Stock Exchange*, Faculty of Management in Tehran University
- 21- Yoon Koha., Seoki Lee, (2011), " Cross-listing effect of U.S. casino companies: Risk-adjusted performances", School of Tourism and Hospitality Management, Temple University, United States, *International Journal of Hospitality Management*, p 1055-1058