

بررسی‌های حسابداری و حسابرسی

شماره ۴۳ - بهار ۱۳۸۵

صص ۴۳ - ۲۵

بررسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌های برتر بر اساس نسبت‌های سودآوری و شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران

علی اصغر انواری رستمی* - محسن ختن‌لو**

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۱۲/۲۲

تاریخ تایید نهایی: ۸۵/۳/۲۳

چکیده

نتایج پژوهش‌های متعددی موبد کارایی ضعیف بورس اوراق بهادار تهران است. در چنین بازاری، سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان از اطلاعات بر آنند که شرکت‌های برتر را از شرکت‌ها غیربرتر تمیز دهند تا سرمایه‌گذاری مناسب‌تری به عمل آورند. یکی از سوالات اساسی این است که شرکت‌های برتر کدامند و چگونه می‌توان آن‌ها را تعیین نمود؟ در این تحقیق بررسی مقایسه‌ای میان دو روش معمول رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس شاخص‌های برتری بورس اوراق بهادار تهران و نسبت‌های سودآوری حسابداری (شامل نسبت سود ناخالص، نسبت سود عملیاتی، نسبت سود خالص، نسبت بازده جمع دارایی‌ها و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام که به نظر در شاخص‌های بورس نادیده گرفته شده‌اند) به عمل آمده است. این تحقیق بر اساس داده‌های پنجاه شرکت برتر طی سه سال ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ به اجرا در آمده و همبستگی میان نتایج این دو نوع رتبه‌بندی را مورد بررسی مقایسه‌ای قرار می‌دهد. نتایج آزمون تجربی نشان‌گر آن است که همبستگی ضعیفی میان این دو گروه رتبه‌بندی به عمل آمده وجود دارد. این بدان معنی است که شرکت‌های برتر منتخب بورس لزوماً دارای رتبه‌های بالاتر از حیث نسبت‌های سودآوری نمی‌باشند. بنابراین آنچه را که نسبت‌های حسابداری برتر تلقی می‌کنند از حیث بورس برتر محسوب نمی‌شوند. به عبارتی دیگر، نسبت‌های سودآوری شرکت‌های بورس برای پیش‌بینی و تعیین شرکت‌های برتر از نظر بورس مناسب نمی‌باشند.

واژه‌های کلیدی: رتبه‌بندی شرکت‌ها، نسبت‌های سودآوری حسابداری، شرکت‌های برتر، بورس اوراق بهادار تهران

* دانشیار دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس

** دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه

اکثر علمای اقتصاد تشکیل سرمایه را مهم‌ترین عامل پیشرفت‌های اقتصادی دانسته‌اند. توسعه اقتصادی در جهان مرفعی، مدیون بورس و فعالیت‌های بازار سرمایه است. بازار سرمایه در شکل یک بازار مالی، محل تلاقی عرضه و تقاضای منابع مالی میان مدت و بلند مدت می‌باشد. عرضه کنندگان سرمایه در این بازار را اغلب پس انداز کنندگان فردی، اشخاص حقوقی دارای پس انداز یا مازاد پولی، سازمان‌ها و موسسات اعتباری و دولت تشکیل می‌دهند. این بازار به‌عنوان یکی از مرکز تامین وجوه سرمایه‌ای، پس انداز و نقدینگی افراد را به‌وسیله کارگزاران و واسطه‌های مالی به جانب سرمایه‌گذاری‌های بلند مدت تولیدی و بازرگانی هدایت می‌کند [۱۱].

اساساً سه نوع مفهوم کارایی بازار را می‌توان بر شمرد. کارایی بازار در تخصیص منابع و سرمایه که این نوع کارایی، منابع و سرمایه محدود جامعه را به بهترین مصارف تخصیص می‌دهد و بازار سرمایه را به سمت طرح‌های سرمایه‌گذاری سوق می‌دهد که بیشترین بازدهی را دارد. کارایی عملیاتی به این مطلب اشاره دارد که نقل و انتقال سرمایه با چه هزینه و سهولتی انجام گیرد. هر چه هزینه نقل و انتقال سرمایه کم‌تر و سرعت آن بیشتر باشد کارایی عملیاتی بازار بیشتر است. نوع سوم کارایی نیز کارایی اطلاعاتی است. زمانی بازار از نظر اطلاعاتی کارا است که در آن قیمت اوراق بهادار منعکس کننده اطلاعات توزیع شده در مورد آن اوراق باشد. پس وجود اطلاعات کافی در بازار و انعکاس به موقع و سریع اطلاعات در قیمت اوراق بهادار، ارتباط تنگاتنگی با کارایی اطلاعاتی بازار دارد [۱۹].

پژوهش‌های انجام شده مبین آن است که بازار بورس اوراق بهادار تهران از حیث کارایی در وضعیتی ضعیف به سر می‌برد. نتایج این بررسی‌ها این امکان را فراهم می‌آورد که سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان از اطلاعات با سهولت بیشتری شرکت‌های کارا تر را نسبت به سایر شرکت‌ها تمیز و سرمایه‌گذاری معقول‌تری انجام دهند. به عبارتی دیگر، این امکان گامی در جهت حرکت بازار سرمایه به سوی کارایی به شمار می‌آید. این نقش در کشورهای توسعه یافته به‌وسیله موسسات رتبه‌بند، ایفا می‌شود. اما بازار سرمایه ایران فاقد چنین موسساتی بوده و تنها رتبه‌بندی رایج و معمول و معتبر شرکت‌ها، رتبه‌بندی بورس اوراق بهادار است.

افشای اطلاعات دو جنبه ایجاد اطمینان و معامله آگاهانه را ممکن می‌سازد. خرید و فروش سهام نیازمند اطلاعات متنوع و کافی برای انجام بررسی‌های قبلی است. در بورس اوراق بهادار تهران، التزام قانونی برای افشای اطلاعات به حد لازم و کافی وجود ندارد و سازوکارهای عملیاتی به حد کافی دارای قدرت و انگیزه نیستند تا التزام قانونی هر چند محدود را عملیاتی کنند. بدیهی است که هر چه میزان اطلاع رسانی بهتر و بیشتر باشد و متخصصان حقیقی و حقوقی تحلیل بیشتری را با استفاده از این اطلاعات به عمل آورند، بازار سرمایه به سمت کاراتر شدن حرکت می‌کند. از آنجایی که بدون بهره‌مندی از اطلاعات کافی استفاده‌کنندگان، فرصت‌ها و خطرات سرمایه‌گذاری را به‌طور مناسب تشخیص نمی‌دهند، ارایه فهرست رتبه‌بندی شرکت‌ها به تنوع و کفایت اطلاعات در جهت کارایی بازار کمک شایانی می‌کند [۴] و [۱۲].

یکی از گزارش‌هایی که در بورس اوراق بهادار تهران منتشر می‌شود گزارش مربوط به پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. بورس این کار را در راستای تدوین و معرفی معیارهای کارآمد سنجش عملکرد و با استفاده از شاخص‌های متناظر با این پنجاه شرکت انجام می‌دهد. شرکت‌ها سعی می‌کنند برای بازماندن در فهرست یادشده به ناچار موقعیت خود را در تالار معاملات بورس و در جریان رقابت با سایر اوراق حفظ کنند و وضعیت خود را از نظر شاخص‌های مدنظر بورس بهبود دهند. نگاهی به تجربه بورس‌های اوراق بهادار در کشورهای مختلف نشان می‌دهد به‌رغم وجود معیارهای مالی و غیر مالی زیادی که در تعیین شرکت‌های موفق و برتر وجود دارد، متأسفانه هنوز هم شناسایی شرکت‌های ممتاز یا دارای موقعیت برتر بر پایه یکی یا برخی از عوامل زیر انجام می‌شود [۳].

۱. قدرت نقد شوندگی سهام به معنای پر معامله بودن آن در تالار بورس؛
۲. میزان تاثیر گذاری شرکت بر بازار یا سهم آن در ارزش جاری بازار؛
۳. وضعیت شرکت از نظر برتری نسبت‌های مالی و به ویژه میزان سودآوری به ازای هر سهم.

این در حالی است که شناسایی شرکت‌های برتر در بورس اوراق بهادار تهران برپایه ترکیبی از قدرت نقد شوندگی سهام و میزان تاثیر گذاری شرکت‌ها بر بازار، و در چارچوب معیارهای سه گانه و نماگرهای شش گانه زیر انجام شده است:

الف) میزان داد و ستد سهام در تالار معاملات شامل:

۱. تعداد سهام داد و ستد شده؛
 ۲. ارزش سهام داد و ستد شده.
- (ب) تناوب داد و ستد سهام در تالار معاملات شامل:
۱. تعداد روزهای داد و ستد؛
 ۲. دفعات داد و ستد انجام شده.
- (پ) متغیرهای مقیاس نماگر میزان تاثیر گذاری بر بازار شامل:
۱. میانگین تعداد سهام منتشره شده؛
 ۲. میانگین ارزش جاری سهام شرکت در دوره بررسی.
- که در نهایت هم‌سنجی و رتبه‌بندی فعالیت شرکت‌های پذیرفته شده در بورس برپایه نماگرهای برشمرده، و به کمک روش میانگین هم‌ساز آن‌ها صورت می‌گیرد [۲].
- در این تحقیق سعی بر آن است که نماگرهای مورد نظر بورس در رتبه‌بندی (نماگرهای مرتبط با عوامل قدرت نقد شوندگی سهام و میزان تاثیر گذاری شرکت‌ها بر بازار) با رتبه‌بندی به‌عمل آمده بر اساس نسبت‌های سود آوری شرکت‌ها (شامل نسبت سود ناخالص، نسبت سود عملیاتی، نسبت بازده جمع دارایی‌ها و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام که با توجه به شاخص‌های سه‌گانه جهانی به نظر نادیده گرفته شده‌اند) مقایسه و هم‌بستگی میان آن‌ها بررسی شود. در واقع سوال اصلی تحقیق این است که آیا رابطه معنی داری بین رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس شاخص‌های سود آوری و رتبه‌بندی به روش معمول بورس وجود دارد؟ بدین منظور، فرضیه زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:
- "بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت‌های سود آوری و رتبه‌بندی آن‌ها مبتنی بر نماگرهای بورس ارتباط معنی داری وجود دارد."
- هدف اساسی از این پژوهش، بررسی میزان هم‌سویی رتبه‌بندی رتبه‌بندی‌های مبتنی بر نسبت‌های سود آوری و مبتنی بر نماگرهای بورس می‌باشد.

پیشینه و ادبیات تحقیق

نظریه ارزش

سه روشی که درباره بررسی ارزش اوراق بهادار مورد توجه می‌باشند عبارتند: از روش

تکنیکی، روش گشت تصادفی و روش بنیادی. در دیدگاه تکنیکی گفته می‌شود که قیمت‌های آینده، منعکس کننده قیمت‌های گذشته هستند و برای پیش بینی قیمت‌های آینده به طور اختصاصی باید از نظریه قیمت استفاده شود. منطقی که در پشت چنین نظریه‌ای است، وابسته به فرضیه‌هایی است که فشار عرضه و تقاضا را در این امر مهم می‌داند، و از آنجا که عرضه و تقاضا خود وابسته به عوامل دیگری می‌باشند، بسیار مشکل است که یک مدل تحلیلی برای حرکت قیمت‌ها در آینده ارائه کرد. فشار عرضه و تقاضا تحت تاثیر حوادث اقتصادی غیر منتظره در آینده هستند که برای سرمایه‌گذاران پیش می‌آید و در نتیجه بر درآمد و سود سهام اثر می‌گذارند. در روش گشت تصادفی، محققان معتقدند که تغییرات قیمت به صورت تصادفی است و قیمت‌های جاری از قیمت‌های گذشته پیروی نمی‌کنند. بنابراین پیش بینی قیمت‌های آینده با روش‌های آماری هم، وظیفه مشکلی خواهد بود. مدل گشت تصادفی، روش قابل قبول‌تری نسبت به روش تکنیکی می‌باشد. بنیادگرایان نیز به ارزش ذاتی اوراق بهادار توجه می‌نمایند. آن‌ها معتقدند که ارزش هر سهم را می‌توان به طور علمی تعیین نمود و تکیه آن‌ها بیشتر بر اقتصاد، آمار مالی و اطلاعات است. آنان به صورت حساب درآمد، ترازنامه، سوابق تقسیم سود، سیاست‌های مدیریت، رشد فروش، قدرت مدیریت و فشارهای رقابتی توجه خاصی می‌نمایند [۱۸].

چهار مدل از مدل‌های ارزیابی که مورد تاکید آن‌ها است عبارتند از: روش فرصت‌های سرمایه‌گذاری، روش تنزیل جریان‌های نقدی، روش جریان درآمد و روش جریان سود سهام. بر طبق روش فرصت‌های سرمایه‌گذاری، ارزش ذاتی سهام شرکت برابر با ارزش فعلی بازده دارایی به اضافه ارزش فعلی بازده شرکت حاصل از فرصت‌های سرمایه‌گذاری در آینده است. روش تنزیل جریان‌های نقدی، ارزش ذاتی را برابر با ارزش فعلی تمام جریان‌های نقدی آینده، بین شرکت و سهامداران می‌داند. نظریه جریان درآمد، ارزش موسسه را از طریق جمع کردن ارزش فعلی درآمدهای آینده شرکت به دست می‌آورد و بالاخره نظریه جریان سود سهام فرض می‌کند که ارزش بازار سهام شرکت برابر است با ارزش فعلی سود سهامی است که در آینده توسط شرکت پرداخت می‌شود [۱۰].

-
1. Technical Approach
 2. Random Walke Model
 3. The Investment Opportunities
 4. Discounting Cash Flow

دیدگاه دیگر؛ درباره تعیین ارزش شرکت و عملکرد مدیران، معیارها را به دو دسته تقسیم می‌کند. یک دسته تحت عنوان مدل‌های حسابداری که ارزش سهام شرکت را از حاصل ضرب سود شرکت در ضریب تبدیل سود به ارزش به دست می‌آورند، و دسته دوم مدل‌های اقتصادی که ارزش سهام شرکت را بر اساس قدرت کسب سود دارایی‌های موجود و سرمایه‌گذاری‌های بالقوه و مابه‌التفاوت نرخ بازده و هزینه سرمایه شرکت تعیین می‌کنند. عدم استفاده از معیارهای مناسب برای اندازه‌گیری عملکرد و ارزش سهام یک شرکت باعث می‌شود که قیمت سهام شرکت‌ها به سمت ارزش واقعی بها سوق پیدا کند؛ این پدیده معمولاً موجب ضرر و زیان یک گروه از خریداران سهام و سود سرشار گروه دیگر خواهد شد [۶]. در مدل حسابداری، ارزش یک شرکت تابعی از معیارهای مختلف نظیر سود، سود هر سهم، رشد سود، بازده حقوق صاحبان سهام، ارزش دفتری، سود تقسیمی و عرضه و تقاضای سهام است.

در این پژوهش پیشینه تحقیق از دو جنبه مورد بررسی قرار می‌گیرد، بخش اول به نسبت‌های مالی و شاخص‌های عملکرد شرکت‌های موفق و بخش دوم به بررسی رتبه‌بندی اشاره دارد.

نسبت‌های مالی و شاخص‌های عملکرد شرکت‌های موفق

از جمله پیامدهای سیر تکاملی حسابداری، استفاده از نسبت‌های مالی برای تجزیه تحلیل صورت‌های مالی است. پیدایش نسبت‌های مالی به اواخر قرن نوزدهم بازمی‌گردد. از آن زمان تحلیل‌گران نسبت‌هایی که اکنون به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار دارند را توسعه دادند. در سال ۱۹۹۳ لو و تیاگاراگان مطالعات او و پنمن را به طریق دیگری دنبال کردند. این دو محقق به‌جای استفاده از مدل‌های آماری در انتخاب نسبت‌های مالی، از نسبت‌هایی استفاده کردند که طبق مطالعه آنان تحلیل‌گران مالی از آن نسبت‌ها در عمل استفاده می‌کنند. آن‌ها ۱۲ علامت مالی را انتخاب و از طریق مدل رگرسیون آن‌ها را آزمون نمودند و به این نتیجه رسیدند که علایم بنیادی با بازده سهام در ارتباط هستند [۱۵].

در سال ۲۰۰۰ پیتروسکی مطالعه‌ای تحت عنوان استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی برای تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق انجام داد. سوال اصلی این محقق این بود که آیا

1 . Lev & Thiagarajan

2 . Pitroske

می‌توان با استفاده از تحلیل‌های بنیادین مبتنی بر حسابداری از شرکت‌هایی که نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار بالایی دارند، بازدهی بالاتری کسب کرد؟ در مطالعه دیگری توسط موهنرام در سال ۲۰۰۴ نیز از نسبت‌های مالی برای تفکیک شرکت‌های موفق از شرکت‌های ناموفق استفاده شد. نتیجه هر دو تحقیق بیان‌گر آن است که شرکت‌های دارای ارزش دفتری به قیمت بازار بالاتر به طور متوسط از بازدهی بالاتری برخوردارند. بنابراین دیده می‌شود که این نسبت‌ها در سطح وسیعی در پژوهش‌های مختلف به‌عنوان عوامل اساسی در تعیین ارزش شرکت‌ها و تفکیک شرکت‌های موفق و برتر در مقابل شرکت‌های ناموفق به کار گرفته شده‌اند [۱۵].

عمومی‌ترین شاخص‌های گزارش شده در ارتباط با شرکت‌های موفق توسط فاما و فرنچ شامل اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار می‌باشد. افزون بر این، استفاده از یک مدل مقایسه زوجی برای تعیین ارتباط میان ویژگی‌های منحصر به فرد شرکت و یک اندازه خاص از موفقیت شرکت نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ سود آور با مدیریت سرمایه در گردش کارا و یک درجه ویژه از بی‌همتایی درباره کسب و کارشان موفق‌ترین شرکت‌ها هستند. با استفاده از سه معیار عملکرد مالی شارپ، آلفای جنسن و EVA در مجموع ویژگی زیر را می‌توان به‌عنوان شاخص‌های بالقوه عملکرد یک شرکت موفق نسبت به یک شرکت ناموفق در نظر گرفت [۲۰].

۱. نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (BM)؛

۲. اندازه (TA)؛

۳. نرخ رشد پایدار (SG)؛

۴. سودآوری (ROA)؛

۵. ساختار سرمایه (CS)؛

-
1. Mohanram
 2. Fama & French
 3. Sharpe Ratio
 4. Jensen's Alpha
 5. Economic Value Added
 6. Book-to-Market Ratio(BM)
 7. Size (Total Assets)
 8. Sustainable Growth Rate (SG)
 9. Profitability (Return on Assets)
 10. Capital Structure(CS)

۶. نقدینگی (LIQ)؛

۷. چرخه تبدیل وجه نقد (CCC)؛

۸. تغییرات در سودآوری^۳ (SDEBIT)؛

۹. هزینه‌های تحقیق و توسعه^۴ (R&D)؛

۱۰. مخارج تبلیغات^۵ (ADV)

برخی از محققان با استفاده از AHP اقدام به اولویت بندی متغیرهای موثر بر ارزش شرکت‌ها نمودند و معیارهای زیر را به عنوان سرفصل‌های کلی در سلسله مراتب تصمیم، تعیین و در نظر گرفتند [۱۱].

کارایی عملیاتی: متغیرهایی برای تبیین بعد عملیاتی شرکت تعریف شده است که محور توجه این متغیر، بخش عملیاتی صورت سود و زیان شرکت یعنی رقم متعلق به سود قبل از مالیات و بهره است و شامل هزینه‌های ثابت عملیاتی، بهای تمام شده کالای فروش رفته، کل دارایی‌ها، طول مدت فعالیت یا سابقه شرکت و ... می‌شود.

کارایی مالی: این معیار در واقع بازده شرکت را از دیدگاه‌های مختلف مورد توجه قرار می‌دهد و شامل سیاست تقسیم سود، سود خالص، سود هر سهم و مواردی نظیر آن است. **ریسک:** ثروت صاحبان سهام به دو عامل بستگی دارد: "ریسک" و "بازده". منظور از ریسک احتمال متفاوت بودن ارزش واقعی با ارزش مورد انتظار سرمایه‌گذاران می‌باشد. متغیرهای این معیار شامل درجه ریسک سرمایه‌گذاری، ریسک سیستماتیک و ... می‌شود. **عملکرد مدیریت:** در واقع این متغیرها بستر فعالیت (فرصت‌ها و محدودیت‌ها) و عملکرد خود مدیر (نقاط قوت و ضعف) را نشانه گرفته‌اند و متغیرهای آن شامل: فروش، رشد فروش، ارزش افزوده بازار، عرضه و تقاضای سهام و ... می‌شود.

بررسی روش‌های معمول رتبه‌بندی

توسعه بازارهای بورس، موجب ایجاد و گسترش موسسات خدمات مالی شده است. این موسسات در سطوح مختلف و متنوع به سرمایه‌گذاران، خدمات مشاوره‌ای عرضه می‌کنند،

-
1. Liquidity
 2. Cash Conversion Cycle(CCC)
 3. Earning Volatility (Standard Deviation EBIT)
 4. Research and Development (R&D)
 5. Advertisement Expenditure (ADV)

برخی اطلاعات کلی مربوط به وضع اقتصادی و خاصه بازرگانی را منتشر می‌نمایند و بعضی نیز به سهامداران منفرد، خرید یا فروش اوراق بهادار را توصیه می‌کنند. برای خریداران کوچک توصیه‌ها و مشاوره‌های کارگزاران بورس در غالب موارد کافی است. با این وجود سرمایه‌گذاران بزرگ‌تر، مایلند از منابع مستقل نیز اطلاعاتی از وضع بازار به دست آورند. موسسات یا شرکت‌های خدمات مالی برای تامین این نیاز فعالیت می‌کنند. یکی از خدماتی که شرکت‌ها یا موسسات خدمات مالی بزرگ‌تر ارائه می‌دهند رتبه‌بندی اوراق بهادار است. رتبه‌بندی می‌تواند بر حسب معیارهای مختلفی نظیر نرخ و یا میزان بازده اوراق، قابلیت نقدینگی آن‌ها، سود قابل انتظار از اوراق، معافیت از مالیات اوراق صورت گیرد. شرکت‌ها و موسسات چندی نیز در جهان در این زمینه شهرت و اعتبار خاصی یافته‌اند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: [۲۲] و [۱۳]

- Mody's Investors Services
- Value Line
- Babson's Report
- Standard & Poor's Corporation (S&P)

از مهم‌ترین فهرست‌های جهانی می‌توان به فهرست ۵۰۰ شرکت برتر (Fortune 500) و به‌عنوان مثالی از رتبه‌بندی‌ها در برخی از کشورهای جهان می‌توان به رتبه‌بندی در مالزی، رتبه‌بندی در پاکستان و رتبه‌بندی در هندوستان (که رابطه همگی آن‌ها با S&P آمریکا رابطه‌ای قوی است را نام برد [۷]).

رتبه‌بندی موسسات بر حسب کارایی و ارزش آن‌ها یک عمل تکراری است. در بسیاری از موارد رتبه‌بندی موسسات به طور طبیعی بر اساس دانش و تجربه تصمیم‌گیرندگان صورت می‌گیرد، در حالی که در برخی از شرایط به علت تاثیرگذاری گسترده، از رتبه‌بندی دقیق استفاده می‌شود. البته در این نوع رتبه‌بندی‌ها، از معیارها و روش‌هایی مختلف با اهمیت متفاوت استفاده می‌شود، زیرا ارزش و کارایی که اساساً مبنای رتبه‌بندی موسسات است، خود مفهومی پیچیده و چند بعدی است. بنابراین یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای دستیابی به نگرشی کلی درباره کارایی و ارزش موسسات، تجزیه تحلیل چند عامله است؛ که رتبه‌بندی از موسسات را بر حسب چندین معیار ارائه می‌دهد [۱۶].

موسسه Value Line یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های مشاوره سرمایه‌گذاری در آمریکا و حتی جهان است. این سازمان اطلاعات ارزشمندی را درباره ۱۷۰۰ شرکت سهامی ارائه می‌کند. گذشته از این، سازمان یادشده سهام این شرکت‌ها را با توجه به عملکرد مورد

انتظار، برای ۱۲ ماه بعد رتبه‌بندی می‌نماید. سهامی که در گروه یک قرار می‌گیرند، انتظار می‌رود که دارای بهترین عملکرد باشند. این در حالی است که سهامی که در گروه پنجم قرار می‌گیرند انتظار می‌رود که دارای کم‌ترین بازده باشند [۵].

در کشور ما افزون بر رتبه‌بندی بورس، رتبه‌بندی ۱۰۰ شرکت برتر نیز به عمل می‌آید. سازمان مدیریت صنعتی فهرست ۱۰۰ شرکت برتر را تحت عنوان IMI-100 منتشر می‌کند. فهرست صد شرکت برتر ایران هشتمین سال انتشار خود را سپری می‌کند. این فهرست مشابه فهرست‌های معتبر و مشهور سایر کشورها مانند؛ "Fortune 500" و "هزار شرکت برتر کانادا" بر آن است تا جایگاه خود را در میان جامعه اقتصادی کشور مستحکم نماید. فهرست صد شرکت برتر با تعیین بزرگ‌ترین شرکت‌های ایرانی، آن‌ها را از جنبه‌های گوناگون مالی و اقتصادی مورد مقایسه، رتبه‌بندی و تحلیل قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، معیار اصلی در گزینش شرکت‌ها، معیار فروش آن‌ها است که در پی آن شرکت‌های منتخب بر اساس سایر معیارها، رتبه‌بندی می‌شوند. به دلیل وجود انواع شرکت‌های تولیدی و خدماتی شرکت کننده در این طرح، برای همگن کردن رقم فروش این شرکت‌ها، در مورد اکثر شرکت‌های تولیدی و خدماتی، رقم فروش خالص آن‌ها منظور می‌شود. در مورد بانک‌ها از مجموع درآمدهای مشاع و غیرمشاع آن‌ها و در مورد شرکت‌های بیمه‌ای نیز از مجموع درآمدهای بیمه‌ای و درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری آن‌ها استفاده می‌شود [۸].

از جمله تحقیقاتی که به بررسی رابطه رتبه‌بندی شرکت‌ها با عوامل مختلف (از جمله قیمت سهام و سطح معاملات) و نیز بررسی تحلیلی این رتبه‌بندی‌ها پرداخته‌اند، می‌توان به بررسی تغییرات در شاخص داوون جونز (Dow Jones) بر اساس قیمت و سطح معاملات اشاره کرد [۲۰]. در تحقیقی دیگر، شاخص S&P مورد بررسی قرار گرفته است، که در آن، سطح شرکت‌هایی که در بالا و پایین این رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند نیز مورد بررسی قرار گرفته است [۲۱]. در بررسی دیگری بر روی شاخص S&P چند عامل از جمله قیمت سهام، فروش، حاشیه سود در رابطه با شرکت‌های مشمول در این طبقه‌بندی، بر اساس نوع صنعت تحلیل شده‌اند. نتیجه همه این بررسی‌ها دال بر بالاتر بودن عواملی مساعد برای شرکت‌های بالای رتبه‌بندی‌ها بوده است [۱۷].

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌های این تحقیق عبارتند از:

۱. بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت‌های سودآوری و رتبه‌بندی آن‌ها مبتنی بر نماگرهای بورس ارتباط معنی‌داری وجود دارد.
۲. بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت سود ناخالص و رتبه‌بندی مبتنی بر شاخص‌های بورس ارتباط معنی‌داری وجود دارد.
۳. بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت سود عملیاتی و رتبه‌بندی مبتنی بر شاخص‌های بورس ارتباط معنی‌داری وجود دارد.
۴. بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت سود خالص و رتبه‌بندی مبتنی بر شاخص‌های بورس ارتباط معنی‌داری وجود دارد.
۵. بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت بازده دارایی‌ها و رتبه‌بندی مبتنی بر شاخص‌های بورس ارتباط معنی‌داری وجود دارد.
۶. بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و رتبه‌بندی مبتنی بر شاخص‌های بورس ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

روش تحقیق

تحقیقات علمی را می‌توان بر اساس چگونگی به‌دست آوردن داده‌های مورد نیاز آن به دو دسته تحقیق آزمایشی و تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی) تقسیم کرد. بیشتر تحقیقات در زمینه‌های علوم رفتاری و اجتماعی در زمره تحقیقات توصیفی به‌شمار می‌آیند. این تحقیق نیز جزء تحقیق‌های توصیفی است که در آن از روش تحقیق هم‌بستگی استفاده شده است [۹]. از آنجایی که در این بررسی مقیاس ما رتبه‌ای بوده است، بنابراین نمی‌توانستیم از ضریب هم‌بستگی گشتاوری پیرسون استفاده کنیم، زیرا در مواردی که برای هر عنصر بتوان یک رتبه منظور داشت و فقط دو دسته رتبه داشته باشیم از ضریب هم‌بستگی اسپیرمن (I_s) می‌توان استفاده کرد. طرز محاسبه ضریب هم‌بستگی زوجی بدین صورت است که ابتدا به تمام x ها بر حسب مقادیرشان رتبه می‌دهیم و همین کار را برای y ها انجام می‌دهیم، سپس تفاضل بین رتبه‌های هر زوج را که با d_i نشان می‌دهیم حساب می‌کنیم در مرحله بعد توان دوم d ها را محاسبه کرده، و در نهایت با استفاده از این فرمول ضریب

1. Spearman

همبستگی را به دست می آوریم [۱].

$$r_s = 1 - \frac{\sum_{i=1}^k d_i}{n(n^2 - 1)}$$

در واقع متغیر x بیان گر رتبه بندی شرکت ها بر اساس شاخص های بورس و متغیر y بیان گر رتبه بندی شرکت ها بر اساس نسبت های سودآوری بوده است که ضریب همبستگی رتبه ای آن ها محاسبه شده است. برای بررسی معنی دار بودن همبستگی (بررسی صفر بودن ضریب همبستگی)، از رابطه زیر بهره گرفته می شود:

$$t = 1 - \frac{r - \rho}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}}$$

در جایی که فرض های آماری آن عبارتند از:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

جامعه و نمونه آماری تحقیق

این پژوهش قصد دارد در رابطه با ۵۰ شرکت برتر بورس بررسی خود را انجام دهد و به علت این که اطلاعات مربوط به رتبه بندی سایر شرکت های بورس (شرکت هایی غیر از پنجاه شرکتی که توسط بورس رتبه بندی می شود) ارایه نشده است، جامعه آماری تحقیق محدود به پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار بوده است. از آن جایی که کلیه اطلاعات مربوط به این شرکت ها در اختیار می باشد و بحث اصلی تحقیق نیز در رابطه با کلیه این شرکت ها است، بنابراین از روش نمونه گیری بهره گرفته نشد و تحقیق بر روی کلیه این شرکت ها متمرکز شده است.

داده های تحقیق با مراجعه به موسسه پارس پورتفولیو و آریا سهم و سازمان بورس اوراق بهادار تهران در رابطه با شرکت ها اخذ شده اند. رتبه بندی شرکت های برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار هر سال چهار مرتبه یعنی هر سه ماه یکبار انجام و ارایه می شود. این رتبه بندی ها بر اساس اطلاعات و آمار ماه های قبل صورت می گیرد. برای مثال، رتبه بندی سه ماهه اول بر اساس اطلاعات شرکت های بورس در یک سال گذشته، رتبه بندی سه ماهه دوم بر اساس اطلاعات شرکت ها در سه ماه ابتدایی سال، رتبه بندی سه ماهه سوم بر اساس اطلاعات شش ماه قبل شرکت ها و رتبه بندی سه ماهه چهارم بر اساس

اطلاعات ۹ ماه قبل شرکت‌ها صورت می‌گیرد. در این تحقیق برای دستیابی به نتایج واقعی‌تر و دقیق‌تر رتبه‌بندی سه ماهه اول هر سال که خود بر اساس اطلاعات یک سال گذشته آن‌ها می‌باشد بهره گرفته شده است [۱۴]. دلیل دیگر استفاده از داده‌های رتبه‌بندی سه ماهه اول هر سال نیز آن است که صورت‌های مالی حسابرسی شده یک‌ساله این شرکت‌ها واقعی‌تر از صورت‌های مالی میان دوره‌ای می‌باشند. بنابراین از نتایج رتبه‌بندی‌های شرکت‌ها در سه ماهه اول سال‌های ۱۳۸۲، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ و صورت‌های مالی سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ کلیه شرکت‌های برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است.

نگاره ۱. فراوانی نوع صنعت شرکت‌های برتر بورس در هر یک از سال‌های ۸۱، ۸۲ و ۸۳

تعداد	صنعت سال ۱۳۸۱	تعداد	صنعت سال ۱۳۸۲	تعداد	صنعت سال ۱۳۸۳
۱۵	سرمایه‌گذاری و هلدینگ	۱۵	سرمایه‌گذاری و هلدینگ	۱۰	سرمایه‌گذاری و هلدینگ
۶	مواد غذایی	۳	مواد غذایی	۲	مواد غذایی
۳	دارویی	۵	دارویی	۲	دارویی
۷	خودروسازی	۷	خودروسازی	۱۰	خودروسازی
۲	لاستیک و پلاستیک	۳	لاستیک و پلاستیک	۱	لاستیک و پلاستیک
۴	سیمان آهک و گچ	۲	سیمان آهک و گچ	۳	سیمان آهک و گچ
۵	محصولات شیمیایی	۵	محصولات شیمیایی	۸	محصولات شیمیایی
۸	صنایع مختلف	۱۰	صنایع مختلف	۱۴	صنایع مختلف
۵۰		۵۰		۵۰	جمع

یافته‌های پژوهش

نتیجه آزمون فرضیه‌ها به شرح نگاره شماره (۲) می‌باشد. در این نگاره ضریب همبستگی میان رتبه‌های برتری شرکت‌ها بر اساس نسبت‌های سودآوری و رتبه‌های همین شرکت‌ها بر اساس شاخص‌های بورس ارایه شده است. با توجه به مقدار عددی ضریب همبستگی و علامت آن می‌توان فقدان و یا وجود همبستگی و شدت و جهت آن را مشخص کرد. از طرفی دیگر، در صورت وجود همبستگی مثبت یا منفی می‌توان با توجه به مقدار قدر مطلق عددی ضریب همبستگی و یا محاسبه ضریب تعیین درباره شدت همبستگی خطی متغیرها نیز قضاوت نمود. همبستگی‌های شش گانه محاسبه شده در این تحقیق عبارتند از:

۱. هم‌بستگی میان رتبه شرکت‌های بورس بر اساس کلیه نسبت‌های سودآوری و رتبه آن‌ها بر اساس نماگرهای بورس؛
 ۲. هم‌بستگی میان رتبه شرکت‌های بورس بر اساس نسبت سود ناخالص و رتبه آن‌ها بر اساس نماگرهای بورس؛
 ۳. هم‌بستگی میان رتبه شرکت‌های بورس بر اساس نسبت سود خالص و رتبه آن‌ها بر اساس نماگرهای بورس؛
 ۴. هم‌بستگی میان رتبه شرکت‌های بورس بر اساس نسبت سود عملیاتی و رتبه آن‌ها بر اساس نماگرهای بورس؛
 ۵. هم‌بستگی میان رتبه شرکت‌های بورس بر اساس نسبت بازده دارایی‌ها و رتبه آن‌ها بر اساس نماگرهای بورس؛
 ۶. هم‌بستگی میان رتبه شرکت‌های بورس بر اساس نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و رتبه آن‌ها بر اساس نماگرهای بورس؛
- همان‌طور که در نگاره شماره (۲) مشاهده می‌شود، با توجه به آزمون فرضیه اصلی، رابطه‌ای مستقیم ولی بسیار ضعیف در سال ۸۱ و رابطه‌ای مستقیم و ضعیف در سال‌های ۸۲ و ۸۳ میان رتبه‌های شرکت‌ها بر اساس نسبت‌های مالی و بورس وجود داشته است. این به آن معنی است که برخلاف انتظار، شرکت‌های دارای رتبه بالاتر در بورس در رتبه‌بندی بر اساس نسبت‌های سودآوری لزوماً در جایگاه بالاتری قرار نمی‌گیرند.
- تحلیل به‌عمل آمده بر اساس نوع صنعت مبین آن است که بیشتر شرکت‌های برتر را شرکت‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های هلدینگ یا مجموعه تشکیل داده‌اند. البته شرکت‌های هلدینگ از صنایع مختلف هستند. سایر محاسبات تحلیلی، بیان‌گر آن است که در صورتی که شرکت‌های سرمایه‌گذاری و هلدینگ از جمع شرکت‌های برتر هر یک از این سال‌ها حذف شوند، ضریب هم‌بستگی به‌دست آمده در هر سه سال کاهش می‌یابد به نحوی که حتی در سال‌های ۸۱ و ۸۲ این هم‌بستگی منفی می‌شود. این نکته نشان می‌دهد که ارتباط بین رتبه‌بندی شرکت‌های سرمایه‌گذاری توسط بورس با رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس نسبت‌های سودآوری آن‌ها، نسبت به سایر شرکت‌ها هم‌سوتر بوده است.
- همان‌طور که مشاهده شد، در رابطه با فرضیه پنجم یعنی نسبت بازده حقوق صاحبان سهام ضریب هم‌بستگی در هر سه سال منفی بوده است. این امر نشان‌دهنده ارتباطی معکوس است، که البته سال به سال در حال کاهش بوده و در سال ۸۳ ناچیز شده است. به

نظر می‌رسد با ادامه این روند در سال‌های آتی، این همبستگی مثبت شود. منفی بودن این ضریب بیان‌گر توجه معکوس به نسبت بازده حقوق صاحبان سهام در رتبه‌بندی و در واقع توجه منفی سرمایه‌گذاران به نسبت بازده حقوق صاحبان سهام در داد و ستد سهام است.

نگاره ۲. نتایج آزمون فرضیه اصلی (با و بدون وجود شرکت‌های هلدینگ)

فرضیه‌ها	سال ۱۳۸۱		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۳	
	ضریب همبستگی	شدت و جهت رابطه	ضریب همبستگی	شدت و جهت رابطه	ضریب همبستگی	شدت و جهت رابطه
فرضیه اول (با وجود شرکتهای هلدینگ)	۰/۰۱۸۴	مثبت، و بسیار ضعیف	۰/۳۲۲	مثبت و نسبتاً ضعیف	۰/۲۶۳	مثبت و نسبتاً ضعیف
فرضیه اول (بدون شرکتهای هلدینگ)	-۰/۰۸۵	منفی و بسیار ضعیف	-۰/۱۲۳	منفی و بسیار ضعیف	۰/۱۵۸۸	مثبت و ضعیف
فرعی دوم: نسبت سود ناخالص	۰/۱۵	مثبت و ضعیف	۰/۳۸۲	مثبت و نسبتاً ضعیف	۰/۲۲۴	مثبت و نسبتاً ضعیف
فرعی سوم: نسبت سود عملیاتی	۰/۰۳۳	مثبت و بسیار ضعیف	۰/۲۸۷	مثبت و نسبتاً ضعیف	۰/۲۵۶	مثبت و نسبتاً ضعیف
فرعی چهارم: نسبت سود خالص	۰/۰۲۳	مثبت و بسیار ضعیف	۰/۳۵۵	مثبت و نسبتاً ضعیف	۰/۱۵۹	مثبت و ضعیف
فرعی پنجم: نسبت بازده دارایی‌ها	-۰/۱۴۵	منفی و بسیار ضعیف	۰/۰۲۲	مثبت و بسیار ضعیف	۰/۲۲	مثبت و نسبتاً ضعیف
فرعی ششم: نسبت بازده حقوق صاحبان سهام	-۰/۲۲۵	منفی و ضعیف	-۰/۱۳۱	منفی و بسیار ضعیف	-۰/۰۵۹	منفی و بسیار ضعیف

نتیجه‌گیری

در بازار سرمایه کارا شرکتی که نسبت‌های سودآوری آن بالاتر است، قاعدتاً باید به هنگام رتبه‌بندی نیز در جایگاه بالاتری قرار گیرد. یکی از سوالات اساسی در این تحقیق این بود که آیا رابطه‌ای معنی‌دار بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت‌های سودآوری و رتبه‌بندی آن‌ها مبتنی بر نماگرهای بورس وجود دارد؟ نتیجه مقدماتی این تحقیق در نگاره شماره (۲) بیان‌گر وجود رابطه‌ای مثبت، بسیار ضعیف در سال ۸۱ و رابطه‌ای مثبت، ضعیف در سال‌های ۸۲ و ۸۳ میان رتبه‌های شرکت‌ها بر اساس نسبت‌های مالی و بورس بوده است. این به آن معنی است که بر خلاف انتظار، شرکت‌های

دارای رتبه بالاتر در بورس در رتبه‌بندی بر اساس نسبت‌های سودآوری در جایگاه چندان بالاتری قرار نگرفتند. تحلیل به‌عمل آمده بر اساس نوع صنعت نیز نقش شرکت‌های هلدینگ را بیان می‌نماید. در صورتی که شرکت‌های سرمایه‌گذاری و هلدینگ از جمع شرکت‌های برتر هر یک از این سال‌ها حذف شوند، ضریب هم‌بستگی به‌دست آمده در هر سه سال به شدت کاهش می‌یابد و حتی منفی می‌شود. این نکته نشان می‌دهد که ارتباط بین رتبه‌بندی شرکت‌های سرمایه‌گذاری توسط بورس با رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس نسبت‌های سودآوری آن‌ها، نسبت به سایر شرکت‌ها هم‌سوتر بوده است. با توجه به نگاره شماره (۲) می‌توان دریافت که هم‌بستگی میان رتبه‌بندی بر اساس نسبت بازده حقوق صاحبان سهام در سال‌های ۸۱، ۸۲ و ۸۳ منفی بوده است. با ادامه این روند در سال‌های آتی انتظار می‌رود که این هم‌بستگی به سمت مثبت و قوی‌تر شدن پیش برود. به‌عنوان نتیجه‌ای نهایی و کلی می‌توان چنین بیان نمود که رابطه‌ای معنی‌دار بین رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت‌های سودآوری و رتبه‌بندی آن‌ها مبتنی بر نماگرهای بورس وجود ندارد. از این‌رو داده‌های نسبت‌های سودآوری حسابداری شرکت‌ها، تقریب مناسبی برای احتمال برتری شرکت‌ها در بورس به شمار نمی‌آیند.

منابع

۱. آذر، عادل و مومنی، منصور، (۱۳۷۹). «آمار و کاربرد آن در مدیریت»، تهران، انتشارات سمت، جلد دوم.
۲. اداره مطالعات و بررسی‌های اقتصادی بورس اوراق بهادار تهران، (مرداد ۱۳۷۶). «نماگرسازی در بورس اوراق بهادار: مفاهیم و روش‌ها»، تهران، پژوهش شماره ۲۷۶۰۵۰۱۳.
۳. اداره مطالعات و بررسی‌های اقتصادی سازمان بورس اوراق بهادار تهران، (تیر ۱۳۷۷). «چارچوبی برای سنجش پنجاه شرکت فعالتر بورس اوراق بهادار تهران»، پژوهش شماره ۲۷۷۰۴۰۱۵.
۴. پورزند، محمد ابراهیم و هدایت‌ا... منصور، (شهریور ۱۳۷۹). «نقش گزارش‌گری مالی در بازار سرمایه»، حسابدار، شماره ۱۳۸.
۵. جهانخانی، علی و پارسائیان، علی، (۱۳۷۶). «مدیریت سرمایه‌گذاری و ارزیابی اوراق بهادار»، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۶. جهانخانی، علی و ظریف فرد، احمد، (تابستان ۱۳۷۴). «آیا مدیران و سهامداران از معیار مناسبی برای اندازه‌گیری ارزش شرکت استفاده می‌کنند؟»، تحقیقات مالی، سال دوم، شماره ۷.
۷. دوانی، غلامحسین، (۱۳۸۱). «بورس، سهام و نحوه قیمت‌گذاری سهام»، تهران، نشر نخستین.
۸. سازمان مدیریت صنعتی، (دی ۱۳۸۰). «فهرست ۱۰۰ شرکت برتر IMI-100»، بخش مشاوره و تحقیق، گروه اقتصاد.
۹. سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۷۷). «روش‌های تحقیق در علوم رفتاری»، تهران، انتشارات آگاه.

۱۰. فدائی نژاد، اسماعیل، (بهمن ۱۳۷۳). «بررسی کارایی بازار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران»، رساله دکترا، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۱۱. قلی زاده، محمد حسن، (بهار ۱۳۸۳). «طراحی مدل رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها»، دانشگاه تهران، رساله دکترا.
۱۲. کدخدائی، حسین، (۱۳۷۴). «بررسی مقایسه‌ای مقررات حاکم بر بازار سرمایه ایران و ارائه پیشنهاداتی برای رفع نقایص آن»، رساله دکترا، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۱۳. گلریز، حسن، (۱۳۷۴). «بورس اوراق بهادار»، تهران، انتشارت امیر کبیر.
۱۴. مرکز تحقیقات و توسعه بازار سرمایه (۱۳۸۴). «فهرست پنجاه شرکت برتر بورس در سه ماه اول ۸۴»، تهران، روزنامه همشهری، شماره ۳۶۷۱.
۱۵. مهرانی، ساسان، مهرانی، کاوه و کرمی، غلامرضا (۱۳۸۳). «استفاده از اطلاعات مالی و غیر مالی جهت تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق»، تهران، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال یازدهم شماره ۳۸.
16. Babic, Z. & Plazibat, N. (1998). "Ranking of Enterprises Based on Multicriteria Analysis", *International Journal of Production Economics*.
17. Business Week's News, (2000). " *Industry Rankings of the S&P 500*", www.businessweek.com.
18. Edwards R. D. & Magee J. (1992). "*Technical Analysis of Stock Trends*" New York, 6th Edition, New York, Institute of Finance.
19. Frankfurter, G. M. & McGoun E. G. (1996). "*Toward Finance with Meaning: The Methodology of Finance*", JAI Press Inc, November, p 60.
20. Johnson R. & Soenen L. (2003). "Indicators of Successful Companies", *European Management Journal*, Vol 21.
21. Polonchek. J., Krehbiel T. (1994). "Price and Volume effects associated with changes in the Dow Jones Averages", *The*

Quarterly Review of Economics and Finance, Volume 34, pp. 305-316.

22. Thomas O'Hara. H, Vetere. J. (may 1993). "An analysis of the Standard and Poor's Stock Appreciation Ranking System", *Journal of Economics and Business*, Volume 45, pp. 179-182.