



بررسی مقایسه ای رتبه بندی شرکت های برتر بر اساس نسبت های مالی با رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و شاخص های بورس اوراق بهادار تهران

سیدحسن حسینی^۱

محمداسماعیل اعزازی^۲

محمد دنیائی^۳

رضا تهرانی^۴

تاریخ دریافت: ۹۰/۸/۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۲۸

چکیده

رتبه بندی شرکت های پذیرفته شده در بورس، آیینه تمام نمایی از وضعیت آنها بوده و معیاری برای سرمایه گذاری بشمار می آید. این امر موجب افزایش رقابت، توسعه و کارایی بازار نیز می شود. در این تحقیق، پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سه سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ بر اساس نسبت های مالی (نقدینگی، فعالیت، اهرمی و سودآوری) با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS رتبه بندی و سپس با رتبه بندی ارائه شده توسط بورس مقایسه و همبستگی میان آنها توسط آزمون اسپیرمن بررسی شد. در ابتدا دیدگاه خبرگان و مسئولین بازار سرمایه و اساتید مالی دانشگاه ها نسبت به میزان تاثیر نسبت ها توسط پرسشنامه جمع آوری و با تکنیک AHP وزن دهی و سپس شرکتها با استفاده از تکنیک TOPSIS بر اساس نسبتها رتبه بندی شدند. نتایج حاصل از آزمون اسپیرمن حاکی از وجود همبستگی ضعیف میان رتبه بندی بر اساس رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی بورس است؛ در واقع نتایج نشان می دهند که شرکت های برتر منتخب بورس لزوما رتبه های بالاتری را از جنبه نسبت های مالی نداشته و صورت های مالی شرکت ها، تقریب ضعیفی برای احتمال برتری آنها در بورس به شمار می آیند.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه سیستان و

بلوچستان hasan_hosseini96@yahoo.com

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۳- کارشناس ارشد مهندسی مالی دانشگاه علم و فرهنگ

۴- کارشناس ارشد رشته مدیریت مالی، عضو باشگاه پژوهشگران

جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان (نویسنده مسئول)

واژه‌های کلیدی: رتبه بندی، نسبت های مالی، AHP-TOPSIS، پنجاه شرکت برتر، بورس اوراق بهادار تهران.

۱- مقدمه

در سال های اخیر، بسیاری از کشورهای توسعه یافته با توسعه بازارهای سرمایه و بورس خود، با هدایت سرمایه های کوچک و پراکنده افراد جامعه به سمت سرمایه گذاری های مولد، زمینه تامین مالی موسسات و بنگاه های اقتصادی و در نتیجه توسعه اقتصادی را فراهم کرده اند [۹]. از سوی دیگر، سرمایه گذاران نیز تلاش می کنند که سود بیشتری را با سرمایه گذاری در شرکت های موفق تر و برتر به دست آورده و به بازده مورد انتظارشان دست یابند [۶].

توسعه بازارهای سرمایه موجب ایجاد و گسترش موسسات خدمات مالی شد. این موسسات برخی اطلاعات کلی مربوط به وضع اقتصادی و خاصه بازرگانی را منتشر و همچنین در سطوح مختلف و متنوع به سرمایه گذاران، خدمات مشاوره ای می دهند. موسسات خدمات مالی بزرگ تر، خدمات رتبه بندی را نیز ارائه می دهند [۲۹]. منظور از خدمات رتبه بندی، مرتب کردن شرکت ها بر اساس توانایی، کیفیت کارایی و بهره وری است. انجام این عمل نه تنها برای سرمایه گذاران بلکه برای سهامداران، اعتبار دهندگان مالی و غیره نیز با اهمیت می باشد [۱۲].

پژوهش‌های انجام شده حاکی از این است که بورس اوراق بهادار تهران کارایی ضعیفی دارد. از این رو، تفکیک و رتبه بندی شرکت های پذیرفته شده در آن جهت پاسخگویی به نیازهای سرمایه گذاران جهت انتخاب شرکت های بهینه برای سرمایه گذاری و جلوگیری از اتخاذ تصمیمات نامناسب توسط آنها، از اهمیتی ویژه برخوردار است [۴]؛ زیرا این بررسی ها این امکان را فراهم می آورد که سرمایه گذاران و استفاده کنندگان از اطلاعات با سهولت بیشتری شرکت های کارا تر را نسبت به سایر شرکت ها تمیز داده و سرمایه گذاری معقول تری انجام دهند. بعبارتی دیگر، این امکان گامی در جهت حرکت بازار سرمایه به سوی کارایی بوده [۱۳] و بعنوان معیاری برای سرمایه گذاری سرمایه گذاران بشمار می آید و با قابلیت اتکای بیشتری مورد استفاده قرار می گیرد [۳].

در بازار سرمایه ایران بدلیل عدم وجود موسسات خدمات مالی، رتبه بندی رایج و معتبر، رتبه بندی بورس اوراق بهادار است و یکی از این گزارش ها مربوط به پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می باشد. لازم به ذکر است که شناسایی شرکت های برتر در بورس اوراق بهادار تهران بر پایه ترکیبی از قدرت نقدشوندگی سهام، میزان تاثیر گذاری شرکت ها بر بازار و وضعیت شرکت از نظر برتری نسبت مالی در چارچوب معیارهای سه گانه و نماگرهای شش گانه زیر بر اساس روش میانگین همساز انجام می‌شود [۱ و ۲]:

الف) میزان داد و ستد سهام در تالار معاملات شامل: تعداد و ارزش سهام معامله شده.

ب) تناوب داد و ستد سهام در تالار معاملات شامل: تعداد روزها و دفعات معامله شده.

ج) متغیرهای مقیاس نماگر میزان تاثیرگذاری بر بازار شامل: میانگین تعداد سهام منتشر شده و میانگین ارزش جاری سهام شرکت در دوره بررسی.

در سال های اخیر محققان زیادی از مدل ها و روش های مختلفی برای رتبه بندی و تصمیم گیری استفاده کرده‌اند. برتری مدل‌های تصمیم گیری در زمینه های سهولت محاسبه، استفاده از داده های واقعی، قابلیت بهینه سازی، اقتضایی بودن و... بیان می شود.

هدف از انجام این پژوهش، رتبه بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS بر اساس نسبت های مالی شرکت ها (شامل نسبت های نقدینگی، اهرمی، فعالیت و سودآوری) و بررسی مقایسه ای میزان هم سویی و همبستگی میان این رتبه بندی با رتبه بندی ارائه شده توسط بورس با و بدون لحاظ واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ می باشد. در واقع سوال اصلی تحقیق این است که: آیا بین رتبه بندی بدست آمده بر اساس نسبت های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی بر اساس شاخص های مورد نظر بورس اوراق بهادار تهران ارتباط معناداری وجود دارد؟

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بورس اوراق بهادار بعنوان بخشی از بازار سرمایه و محیط اقتصادی کشورها، شاخصی در تعیین میزان تقاضای جامعه برای اطلاعات قلمداد شده [۱۰] که فرصت های تامین مالی را برای شرکت های پذیرفته شده در آن فراهم می کند و به سرمایه گذاران نیز امکان سرمایه گذاری و کسب بازدهی را می دهد [۵]. اما باید توجه نمود که سرمایه گذاران بررسی های

وسيعی را جهت اتخاذ تصميمات سرمايه گذاری و خريد و فروش سهام شرکت ها انجام می دهند؛ زیرا آنها نقدترین دارایی خود را به سهام تبديل می‌کنند. در اين میان نهادهای اطلاع رسانی با ارائه اطلاعات بموقع، صحيح، مناسب و مربوط، می توانند کمک شایانی به تصميم گیران در اتخاذ تصميمات شان نمایند [۱۰].

سرمايه گذاران، مديران و اعتبار دهندگان هر یک معيارهایی را برای سنجش عملکرد واحد تجاری مورد توجه قرار می دهند که تجزيه و تحليل موثر نسبت های مالی، یک راه حل مناسب و قدم اول برای ارزیابی و رتبه بندی شرکت ها است [۱۸]. رتبه بندی شرکت ها بعنوان آيينه تمام نمایی از وضعیت آنها، نقش بسیار مهمی در تصميمات مربوط به داد و ستد، سرمايه گذاری و تامین مالی شرکت ها ایفا می کند [۱۰].

برای رتبه بندی شرکت ها و موسسات اقتصادی، بایستی از الگوهای جامع رتبه بندی مبتنی بر ارزیابی عملکرد مالی آنها بهره جست. البته این مسئله نیز حائز اهمیت است که مدل رتبه بندی، معيارها و تکنیک ریاضی مناسب جهت انجام این مهم باید بکار رود. بطور کلی رتبه بندی با فراهم آوردن آمار و اطلاعات شفاف و مفید در مورد بنگاه های اقتصادی، فضای روشن تری از فعالیت های اقتصادی کشور را ارائه داده و فرصتی مناسب برای سرمايه گذاران جهت سرمايه گذاری بهینه فراهم می کند که در نهایت موجب افزایش رقابت در بازار و توسعه بازار سرمايه می شود. بعلاوه به مديران، اعتباردهندگان، سیاست گذاران، مالکان، رقبا، پژوهشگران و غیره یاری می‌رساند تا شناخت و درک دقیقتری از مقیاس، ساختار مالی و اقتصادی صنایع و بنگاه های اقتصادی کشور بیابند [۱۵].

با بررسی های انجام شده، تحقیقات و پژوهش های متعددی توسط محققان انجام شده است. پولونچک و کربیل^۱ (۱۹۹۴) شاخص S&P را مورد بررسی قرار داده اند که در آن، سطح شرکت هایی که در بالا و پایین این رتبه بندی قرار گرفته اند نیز بررسی شده است. کشوری و علیرضایی^۲ (۲۰۰۸) واحدهای کارا را از طریق تحلیل پوششی داده ها رتبه بندی کرده و هدف آنها از این رتبه بندی، فقط شناسایی واحدهای کارا با استفاده از مدل اندرسون و پیترسون بود. عمران و رجب^۳ نیز در سال ۲۰۰۴ در ادامه کار محققان قبلی، وجود رابطه خطی بین بازده سهام و نسبت های مالی را آزمون کرده و سپس وجود رابطه غیرخطی بین بازده سهام یا نسبت های مالی را مورد بررسی قرار دادند دریافتند که نسبت بازده به سرمايه (ROE) برای تمام مدل ها معنادار بود. بابیک و پلازیبت^۴ (۱۹۹۸) نیز در

بررسی های خود به رتبه بندی تشکیلات اقتصادی با استفاده از روش PROMETHEE و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) پرداختند.

مطالعات جانسون و سوئن^۵ (۲۰۰۳) درباره ی شاخص های شرکت های موفق نشان داد که بین رتبه بندی شرکت ها بر اساس معیارهای ارزیابی عملکرد و معیارهای مالی رابطه معنادار وجود دارد. حسن زاده و دیگران^۶ (۲۰۱۰) در بررسی های خود دریافتند که بین نسبت های مالی شرکت ها و تصمیم گیری مدیران در دادن اعتبار از طرف بانک ارتباط معناداری وجود دارد. لو و تیاگاراگان^۷ (۱۹۹۳) نیز با پیگیری مطالعات پمن و استفاده از نسبت های مالی نتیجه گرفتند که علایم بنیادی با بازده سهام ارتباط دارد. همچنین یافته های نایف، هوگولم و میراندا^۸ (۲۰۰۰) حاکی از این است که اگر چه اطلاعات مالی در پیشگویی بازگشت سرمایه در آینده نقش مهمی ایفا می کند، ولی تاثیر هر کدام از این شاخص های مالی به شرایط بازار بستگی دارد و تحت این شرایط ممکن است تاثیر فاکتورهای فوق ناپایدار باشد.

خلیلی عراقی (۱۳۸۷) به معرفی چندین معیار در تصمیم گیری اشاره کرده و می گوید که شاخص های مختلف، متناسب با نوع رتبه بندی استفاده می شود. دانش شکیب و فضلی (۱۳۸۸) با ارائه مدلی ترکیبی بر مبنای تحلیل سلسله مراتبی فازی و تکنیک تاپسیس در ۳۰ شرکت صنعت سیمان بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶، نتیجه می گیرند که رویکرد ترکیبی برتری و توان بالاتری در رتبه بندی دارد. فرید و دیگران (۱۳۸۹) نیز کارایی شعب بورس در ایران را با استفاده از تکنیک های تحلیل پوششی داده ها و فرایند تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس اندازه گیری و مقایسه نمودند. همچنین دربندی و عیوض زاده (۱۳۸۷) شرکت های فعال در گروه خودرو و تولید قطعات بورس را با دو روش تاپسیس و تاکسونومی رتبه بندی کرده و نتایج حاصل را با یکدیگر مقایسه کردند. قلی زاده (۱۳۸۳) نیز با طراحی رتبه بندی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با استفاده از تحلیل پوششی داده ها، روشی بهینه را ارائه نمود که می تواند فرآیند تصمیم گیری و انتخاب را با توجه به رتبه بندی بر مبنای معیارهای مختلف تسهیل کرده و قابلیت اتکای بیشتری دارد. بعلاوه، انواری رستمی و ختن لو (۱۳۸۵) به بررسی مقایسه ای میان دو روش معمول رتبه بندی شرکت ها بر اساس شاخص های برتری بورس اوراق بهادار تهران و نسبت های سود آوری حسابداری (شامل نسبت سود

ناخالص، نسبت سود عملیاتی، نسبت سود خالص، نسبت بازده جمع دارایی‌ها و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام) طی سه سال ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ پرداختند که نتایج تحقیق نشانگر همبستگی ضعیف میان این دو گروه رتبه بندی می باشد.

منطقی (۱۳۸۵) وضعیت یک نمونه آزمایشی از شرکتهای دولتی واگذار شده در بورس اوراق بهادار را قبل و بعد از واگذاری در بورس با استفاده از روش حسابداری و تکنیک AHP بررسی کرد. وی از بین شاخص‌های معمول ارزیابی، ده شاخص مهم را انتخاب و پس از رتبه بندی و وزن دهی متخصصین، با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی و به کمک نرم افزار FDM به ارزیابی کلی عملکرد آنها در دوره زمانی ۱۳۷۷-۱۳۸۲ پرداخت. پیتروسکی^۹ (۲۰۰۰)، موهنرام^{۱۰} (۲۰۰۵) و میکائو^{۱۱} (۲۰۰۷) نیز هر یک در تحقیقی جداگانه از اطلاعات صورت‌های مالی و نسبت‌های مالی برای تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق استفاده کردند. نتایج آنها بیانگر این است که شرکت‌های دارای ارزش دفتری به قیمت بازار بالاتر به طور متوسط از بازدهی بالاتری برخوردارند. مهرانی و کرمی (۱۳۸۳) نیز با بررسی رابطه بین متغیرهای اطلاعات مالی و غیرمالی با بازده سهام طی سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نتیجه گرفتند که بین این متغیرها همبستگی وجود داشته و شرکت‌های موفق بازده بیشتری نسبت به شرکت‌های ناموفق کسب کرده‌اند. بنابراین دیده می‌شود که این موضوعات در سطح وسیعی و با روش‌های مختلفی انجام شده است.

۳- فرضیه‌های تحقیق

بدیهی است که نسبت‌های مالی هر شرکتی شرایط مناسبتری داشته باشند بیانگر مطلوبیت بیشتر آن شرکت است و باعث افزایش بازده شرکت می‌شود. لذا معیارهای نسبت‌های مالی برای رتبه‌بندی شرکت‌ها با توجه به هدف تحقیق، فرضیات زیر تدوین گردید:

(۱) بین رتبه‌بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس نسبت‌های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه‌بندی بر اساس شاخص‌های مورد نظر بورس رابطه معناداری وجود دارد.

- (۲) بین رتبه بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس نسبت نقدینگی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی بر اساس شاخص های مورد نظر بورس رابطه معناداری وجود دارد.
- (۳) بین رتبه بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس نسبت فعالیت با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی بر اساس شاخص های مورد نظر بورس رابطه معناداری وجود دارد.
- (۴) بین رتبه بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس نسبت اهرمی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی بر اساس شاخص های مورد نظر بورس رابطه معناداری وجود دارد.
- (۵) بین رتبه بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس نسبت سودآوری با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی بر اساس شاخص های مورد نظر بورس رابطه معناداری وجود دارد.

۴- روش شناسی تحقیق

این تحقیق جزء تحقیق های توصیفی - همبستگی است و بدلیل اینکه تنها اطلاعات مربوط به رتبه بندی پنجاه شرکت برتر بورس آرایه می شود، به روش سرشماری کلیه این پنجاه شرکت برتر و رتبه بندی شده توسط بورس در سه سال ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ مورد مطالعه قرار گرفتند. داده های آماری تحقیق با مراجعه به سازمان بورس و اوراق بهادار و همچنین با استفاده از نرم افزار ره آورد نوین جمع آوری گردید. لازم به ذکر است که رتبه بندی شرکت های برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار هر سال چهار مرتبه یعنی هر سه ماه یکبار انجام و ارائه می شود و این رتبه بندی ها بر اساس اطلاعات و آمار ماه های قبل صورت می گیرد. در این تحقیق برای دستیابی به نتایج واقعی تر و دقیق تر، رتبه بندی منتشر شده در سه ماهه اول سال های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ که خود بر اساس اطلاعات یک سال گذشته و صورت های مالی سال های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ شرکت های برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و همچنین صورت های مالی حسابرسی شده یکساله این شرکت ها واقعی تر از صورت های مالی میان دوره ای می باشند، لحاظ و

استفاده شده است. پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در هر یک از سال های مورد بررسی به تفکیک صنعت در جدول ۱ نمایش داده شده است:

جدول ۱- فراوانی نوع صنعت شرکت های برتر بورس در هر یک از سال های ۸۷، ۸۸ و ۸۹			
نوع صنعت	تعداد در سال ۱۳۸۷	تعداد در سال ۱۳۸۸	تعداد در سال ۱۳۸۹
واسطه گره های مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	۱۹	۲۲	۱۹
سیمان، آهک، گچ و استخراج کانه های فلزی	۶	۴	۶
خودرو سازی و فلزات اساسی	۱۰	۱۱	۹
مواد غذایی و محصولات شیمیایی	۶	۴	۴
مواد و محصولات دارویی	۳	۵	۳
صنایع مختلف	۶	۴	۹
جمع	۵۰	۵۰	۵۰

در تحقیق حاضر برای رتبه بندی بر اساس نسبت های مالی، پرسشنامه ای تدوین شد که اوزان هر یک از نسبت های مالی در رتبه بندی بدست آید. پس از تایید روایی، پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از نرخ ناسازگاری به میزان ۰,۰۶ بدست آمد که از ۰,۱ کمتر بوده و در نتیجه تایید شد. پرسشنامه تحقیق بین ۴۰ نفر از خبرگان و دست اندرکاران بازار سرمایه و نیز اساتید مالی و حسابداری دانشگاه های مختلف ایران توزیع گردید و از آنها خواسته شد تا نظر خود را در رابطه با اینکه تا چه میزان بایستی هر یک از نسبت های مالی در رتبه بندی شرکت ها موثر شناخته شوند، اعلام نمایند. با توجه به نوع، هدف، فرضیات و پرسشنامه تحقیق از مقیاس ۱ تا ۹ ساعتی برای تشکیل ماتریس مقایسات زوجی، ارزیابی اوزان شاخص ها و رتبه بندی شرکت ها با استفاده از تکنیک های AHP و TOPSIS بهره گرفته شد. لازم به ذکر است که در هر مرحله فقط تاثیر یک شاخص (نسبت مالی) بر رتبه بندی بررسی گردید که در هر مرحله و بر اساس هر نسبت مالی، ممکن است شرکت ها

$$r_s = 1 - \frac{60}{n(n)}$$

رتبه های متفاوتی کسب کنند. در گام بعدی با استفاده از تکنیک AHP به کمک نرم افزار Expert Choice، شاخص ها وزن دهی و سپس بوسیله تکنیک TOPSIS تحت نرم افزار (2005) TOPSIS شرکت ها رتبه بندی شدند. در نهایت از ضریب همبستگی اسپیرمن (r_s) و با استفاده از رابطه ۱ به کمک نرم افزار SPSS، همبستگی و معناداری میان رتبه بندی ارائه شده توسط بورس و رتبه بندی بدست آمده بر اساس تکنیک های AHP و TOPSIS بررسی و تحلیل گردید:

که در این رابطه n تعداد داده ها و $\sum(d_i^2)$ مجموع مجذور تفاوت رتبه های دو متغیر x و y می باشد. در واقع متغیر x بیانگر رتبه بندی شرکت ها بر اساس شاخص های بورس و متغیر y نشانگر رتبه بندی شرکت ها بر اساس نسبت های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS بوده که ضریب همبستگی رتبه ای آنها محاسبه شده است. برای بررسی معناداری همبستگی، از رابطه ۲ بهره گرفته شد:

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

با توجه به مقدار عددی ضریب همبستگی و علامت آن می توان وجود و یا عدم وجود همبستگی و همچنین شدت و جهت آن را مشخص کرد.

۵- وزن دهی نسبت ها و رتبه بندی شرکت ها

برای وزن دهی و تعمیم نظر متخصصان امر در چهار نسبت مالی مورد استفاده در این پژوهش، روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) بکار رفت. در این تکنیک، پس از ساخت مدل و توسعه درخت تصمیم (ساختار سلسله مراتبی)، ماتریس مقایسات زوجی شاخص ها (نسبت های مالی) که نشان دهنده میزان اهمیت و ارجحیت شاخص i ام نسبت به شاخص j ام می باشد، تشکیل و بی مقیاس سازی شد. سپس نرخ ناسازگاری ماتریس ها محاسبه و در نهایت به منظور اولویت بندی و رتبه بندی پنجاه شرکت برتر، وزن نسبی شاخص ها در نرم افزار Expert Choice به شرح جدول ۲ و شکل ۱ بدست آمد:

جدول ۲- ماتریس مقایسات زوجی معیارهای اصلی پژوهش در Expert Choice				
معیارهای اصلی	نسبت نقدینگی	نسبت فعالیت	نسبت اهرمی	نسبت سودآوری
نسبت نقدینگی	۱	۰,۳۳	۰,۵	۰,۲
نسبت فعالیت		۱	۳,۵	۰,۵
نسبت اهرمی			۱	۰,۵
نسبت سودآوری				۱

Priorities with respect to:
Goal: olaviatbandie shakheshaye mali

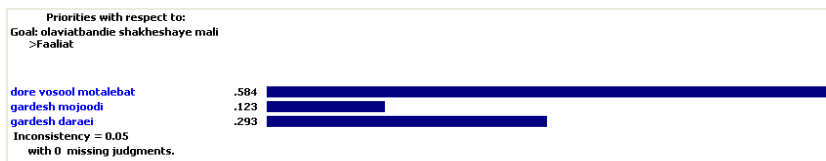


شکل ۱- اولویت بندی چهار شاخص اصلی (نسبت مالی) با استفاده از ابزار Expert Choice

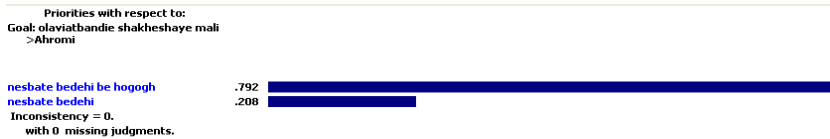
همانطور که مشاهده می شود، نسبت سودآوری با وزن نسبی ۰,۴۳۸ بیشترین و شاخص نسبت نقدینگی با وزن نسبی ۰,۰۸۶ کمترین اهمیت را دارد. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی نیز ۰,۰۶ بدست آمد که چون کمتر از ۰,۱۰ است، سازگاری این مقایسات قابل قبول می باشد. وزن نسبی زیرشاخص ها نسبت به شاخص های اصلی (چهار نسبت مالی) و اولویت بندی آنها در نرم افزار Expert Choice نیز به شرح شکل های شماره ۲ تا ۵ می باشد که با توجه به این اوزان، وزن های نسبی چهار شاخص اصلی فوق الذکر بدست آمد:



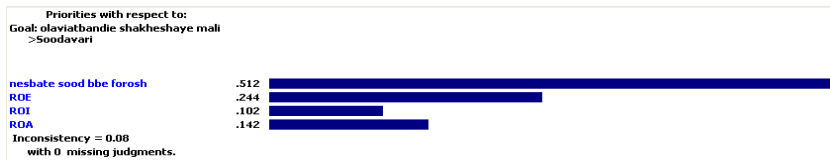
شکل ۲- اولویت بندی زیرشاخص های نسبت نقدینگی (نسبت های جاری و آنی) با استفاده از نرم افزار Expert Choice



شکل ۳- اولویت بندی زیرشاخص های فعالیت (نسبت های دوره وصول مطالبات، گردش موجودی و گردش دارایی) با استفاده از نرم افزار Expert Choice



شکل ۴- اولویت بندی زیرشاخص های اهرمی (نسبت بدهی و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام) با استفاده از نرم افزار Expert Choice



شکل ۵- اولویت بندی زیرشاخص های سودآوری (نسبت های سود به فروش، ROE، ROI، ROA) با استفاده از نرم افزار Expert Choice

پس از این فرآیند، از تکنیک TOPSIS برای رتبه بندی پنجاه شرکت برتر بر اساس هر یک از نسبت های مالی استفاده شد. به منظور بکارگیری تکنیک TOPSIS برای رتبه بندی و انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه های موجود در این تحقیق، ابتدا ماتریس تصمیم گیری تشکیل و از روش وزن دهی آنتروپی، به شاخص ها وزنی اختصاص یافت. برای بی

مقیاس سازی واحدهای اندازه گیری شاخص ها و امکان برقراری عملیات جبری بر روی آنها، هر یک از عناصر ماتریس تصمیم گیری با استفاده از رابطه ۳ به فرم استاندارد تبدیل شده و در نتیجه ماتریس بی مقیاس شده تشکیل گردید:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad \text{رابطه 3}$$

باید توجه داشت که تمامی درایه های ماتریس تصمیم گیری بی مقیاس شده، حتما اعدادی مابین صفر و یک باشند؛ به عبارتی:

$$0 \leq n_{ij} \leq 1 \rightarrow i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n$$

سپس ماتریس بی مقیاس شده وزین و کانون های مثبت و منفی محاسبه شد. به منظور یافتن جواب های کانون های مثبت (A^+) و منفی (A^-) برای شاخص ها، به صورت روابط ۴ و ۵ انجام شد:

$$A^+ = \{\theta_1^+, \theta_2^+, \dots, \theta_1^+\} = \{(max_i \theta_{ij} | j \in j^+), (min_i \theta_{ij} | j \in j^-) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

رابطه 4

$$A^- = \{\theta_1^-, \theta_2^-, \dots, \theta_1^-\} = \{(min_i \theta_{ij} | j \in j^+), (max_i \theta_{ij} | j \in j^-) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

رابطه 5

در این روابط J^+ و J^- به ترتیب معرف مجموعه اندیس شاخص های مثبت و منفی در تصمیم گیری می باشند. جواب کانون ها برای هر یک از شاخص ها به تفکیک سال بصورت جدول ۳ است:

جدول ۳- کانون های مثبت و منفی برای هر یک از شاخص ها به تفکیک سال					
سال	کانون مثبت (A^+) و منفی (A^-)	نقدینگی	فعالیت	اهرمی	سودآوری
۱۳۸۹	$A^+ = \{\theta_1^+, \theta_2^+, \dots, \theta_1^+\}$	۰,۰۱۲۲	۰,۰۲۹۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۳۹۸
	$A^- = \{\theta_1^-, \theta_2^-, \dots, \theta_1^-\}$	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۶۷	۰,۰۰۰۵
۱۳۸۸	$A^+ = \{\theta_1^+, \theta_2^+, \dots, \theta_1^+\}$	۰,۰۱۷۲	۰,۰۵۸۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۲۰۹
	$A^- = \{\theta_1^-, \theta_2^-, \dots, \theta_1^-\}$	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۷۱	-۰,۰۱۶۰

۱۳۸۷	$A^+ = (\theta_1^+, \theta_2^+, \dots, \theta_1^+)$	۰,۰۰۶۸	۰,۰۰۹۲	۰,۰۰۰۳	۰,۰۶۲۲
	$A^- = (\theta_1^-, \theta_2^-, \dots, \theta_1^-)$	۰,۰۰۰۴	-۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۰۸۴	-۰,۰۰۰۹۰

در مرحله بعد، به کمک روابط ۶ و ۷ که به ترتیب معرف فاصله شاخص ها از جواب های کانون مثبت و منفی برای گزینه i ام می باشند، فاصله اقلیدسی هر گزینه محاسبه گردید:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (\theta_{ij} - \theta_j^+)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه 6} \quad D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (\theta_{ij} - \theta_j^-)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه 7}$$

بعد از یافتن فاصله های مثبت و منفی برای هر گزینه، فاصله نسبی گزینه های تصمیم گیری به کمک رابطه ۸ تعیین شد. گفتنی است که بایستی جواب حاصل همواره عددی مابین صفر و یک شود:

$$CL_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m, \quad 0 \leq CL_i \leq 1 \quad \text{رابطه 8}$$

در نهایت شرکت ها به تفکیک سال و شاخص ها (نسبت های مالی) رتبه بندی شدند. بدین صورت که هر چه فاصله نسبی (CL_i) گزینه های تصمیم گیری بزرگتر و به یک نزدیکتر باشد، با اهمیت بوده و الویت و رتبه برتری دارد.

۶- یافته های تحقیق و تحلیل آن

در تحقیق حاضر پیش فرض و ادعا این است که شرکت های با نسبت های مالی بیشتر و بالاتر، الویت ها و رتبه بالاتری نیز دارند؛ عبارتی هر چه نسبت های نقدینگی، فعالیت، اهرمی و سودآوری در شرکتی بهتر و بیشتر باشد، آن شرکت رتبه بالاتر و اولویت برتری را دارد. حال در اثبات این پیش فرض و ادعا، به بررسی ارتباط معناداری بین دو نوع رتبه بندی بر اساس هر یک از نسبت ها و نیز نسبت کلی پرداخته شده است.

در تحلیل فرضیه اول (نسبت های مالی) و همبستگی آن، همانطور که در جدول ۴ ارائه شده است، بین دو نوع رتبه بندی با وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ در سال ۱۳۸۷ رابطه ای معکوس و نسبتاً ضعیف وجود داشته و در سال های ۱۳۸۸ و

۱۳۸۹ این رابطه مستقیم و از بسیار ضعیف به ضعیف تبدیل شده است؛ بدان معنی که علیرغم تصور و انتظار، شرکت های با رتبه بالاتر در بورس در رتبه بندی بر اساس نسبت های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS الزاما جایگاه بالاتری ندارند و اطلاعات صورت های مالی مبنای اصلی برای برتری و داد و ستد سهام نمی باشد. البته همبستگی مورد اشاره در طی سال های مورد بررسی، مستقیم و نسبت به قبل بیشتر شده است که بیانگر توجه مضاعف نسبت به قبل در رتبه بندی و نیز سرمایه گذاری سرمایه گذاران می باشد. علاوه، در صورت حذف واسطه گره های مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ از جمع شرکت های برتر، جهت رابطه تغییر نکرده ولی شدت آن در طی سال های مورد بررسی قوی تر و بیشتر شده است. این نکته نشان می دهد که ارتباط بین رتبه بندی سایر شرکت ها توسط بورس با رتبه بندی آن ها بر اساس نسبت های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS، نسبت به واسطه گره های مالی، شرکت های سرمایه گذاری و هلدینگ هم سوتر است و توجه بیشتری به نسبت های مالی در رتبه بندی و در واقع سرمایه گذاری شرکت های غیر از گروه واسطه گره های مالی، شرکت های سرمایه گذاری و هلدینگ شده است.

در رابطه با فرضیه دوم (نسبت نقدینگی)، ضریب همبستگی با و بدون وجود واسطه گره های مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ در هر سه سال مثبت بوده که نشان دهنده ارتباطی مستقیم و در حال افزایش می باشد. از این رو، می توان گفت که در هر سال نسبت به قبل توجه به نسبت نقدینگی در رتبه بندی و همچنین سرمایه گذاری بیشتر شده و در واقع مبنایی برای سرمایه گذاری های افراد قلمداد می شود؛ زیرا افراد ترجیح می دهند سهام شرکتی را بخرند که وجه نقد کافی برای مواجه شدن با فرصت های مناسب سرمایه گذاری را داشته باشند. البته با حذف واسطه گره های مالی، شرکت های سرمایه گذاری و هلدینگ، شدت همبستگی در سال آخر کمتر از سال ۱۳۸۸ می باشد؛ در واقع تفاوتی بین واسطه گره های مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ با سایر شرکت ها در همسویی رتبه بندی توسط بورس با رتبه بندی آن ها بر اساس نسبت های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS وجود ندارد.

در فرضیه سوم نیز ضریب همبستگی در هر سه سال ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ منفی بوده و شدت آن سال به سال کاسته شده است؛ این امر بیانگر این است که نگرش معکوس

بیشتری به نسبت فعالیت در رتبه بندی بورس در طی این دوره زمانی وجود داشته و سرمایه گذاران نیز توجه منفی بیشتری به این نسبت در داد و ستد سهام داشته اند؛ عبارتی دیگر، میزان کارایی مدیریت شرکت بر دارایی ها عامل موثر مهمی بر نگرش سرمایه گذاران جهت سرمایه گذاری بشمار نمی آید. اما همانطور که مشاهده می شود، با حذف واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ، همبستگی معکوس در سال ۱۳۸۷ به همبستگی مستقیم در سال ۱۳۸۸ و دوباره به همبستگی معکوس در سال ۱۳۸۹ تبدیل شده است؛ این امر حاکی از این است که توجه بیشتری به نسبت فعالیت در رتبه بندی سایر شرکت ها در طی سال ۱۳۸۸ بوده و ارتباط بین رتبه بندی این شرکت ها توسط بورس با رتبه بندی آن ها بر اساس نسبت های فعالیت با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS در این سال همسویی بیشتری دارد.

نتایج بدست آمده در مورد فرضیه چهارم موید این مطلب است که همبستگی منفی و بسیار ضعیف در سال ۱۳۸۷ به همبستگی مثبت در سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ تبدیل و شدت رابطه آن نیز بیشتر شده است. این تغییر جهت رابطه نشان دهنده توجه مثبت و بیشتر به نسبت اهرمی در رتبه بندی و در واقع توجه مثبت سرمایه گذاران به این نسبت در داد و ستد سهام و سرمایه گذاری خود می باشد. همچنین این نتیجه با درجه قویتری در صورت حذف واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ در سال ۱۳۸۹ اثبات می شود.

نتایج جدول ۴ حاکی از این است که شدت و جهت رابطه نسبت سودآوری در سال ۱۳۸۷ از منفی به ارتباط مثبت در سال های بعد با درجه شدت رابطه افزایشی تبدیل شده است؛ بدان معنی که در طی سال های مورد بررسی، در هر سال نسبت به سال قبل توجه بیشتر و مثبت تری به نسبت سودآوری در رتبه بندی شده و در واقع سرمایه گذاران به این نسبت در داد و ستد سهام و سرمایه گذاری خود در هر سال نسبت به قبل توجه مثبت و بیشتری داشته اند؛ به بیان دیگر، توجه به موقعیت رقابتی، میزان و چگونگی سودآوری و عملکرد کلی شرکت در سرمایه گذاری بیش از پیش شده و این روند با حذف واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ نیز با درجه و شدت بیشتری ملاحظه می شود.

جدول ۴- آزمون فرضیه ها (با و بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ)

سال ۱۳۸۹		سال ۱۳۸۸		سال ۱۳۸۷		فرضیه ها	
شدت و جهت رابطه	ضریب همبستگی	شدت و جهت رابطه	ضریب همبستگی	شدت و جهت رابطه	ضریب همبستگی		
مثبت و ضعیف	۰,۲۲۴	مثبت و بسیار ضعیف	۰,۱۱۶	منفی و نسبتا ضعیف	-۰,۳۰۶	فرضیه اول: نسبت مالی	با وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ
مثبت و نسبتا ضعیف	۰,۳۵۸	مثبت و بسیار ضعیف	۰,۱۴۵	منفی و ضعیف	-۰,۱۷۱		بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ
مثبت و ضعیف	۰,۱۹۹	مثبت و ضعیف	۰,۱۹۹	مثبت و بسیار ضعیف	۰,۰۳۶	فرضیه دوم: نسبت نقدینگی	با وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ
مثبت و ضعیف	۰,۱۴۹	مثبت و نسبتا ضعیف	۰,۲۶۲	مثبت و بسیار ضعیف	۰,۰۲۷		بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ
منفی و	-۰,۱۴۰	منفی و	-۰,۲۵۰	منفی و	-۰,۳۷۶	فرضیه سوم:	با وجود واسطه

پروسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌های برتر بر اساس ...

نسبت فعالیت	گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	نسبت ضعیف		ضعیف	بسیار ضعیف
	بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	منفی و ضعیف	۰,۰۷۳	مثبت و بسیار ضعیف	منفی و بسیار ضعیف -۰,۱۴۵
فرضیه چهارم: نسبت اهرمی	با وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	منفی و بسیار ضعیف	۰,۰۱۸	مثبت و بسیار ضعیف	مثبت و ضعیف ۰,۱۷۷
	بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	منفی و بسیار ضعیف	-۰,۰۱۰	منفی و بسیار ضعیف	مثبت و نسبت قوی ۰,۴۰۰
فرضیه پنجم: نسبت سودآوری	با وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	منفی و بسیار ضعیف	۰,۲۰۳	مثبت و ضعیف	مثبت و نسبت ضعیف ۰,۲۵۵
	بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ	منفی و بسیار ضعیف	۰,۰۹۰	مثبت و بسیار ضعیف	مثبت و نسبت قوی ۰,۴۵۸

۷- نتیجه گیری و بحث

رتبه بندی شرکت ها در بورس اوراق بهادار تهران گامی در راستای کارایی بازار بشمار آمده و راهنمای مفیدی برای سرمایه گذاران و فعالان بازار می باشد. همچنین این امر باعث افزایش رقابت در بازار و توسعه بازار سرمایه می شود.

در این تحقیق پنجاه شرکت برتر معرفی شده توسط بورس اوراق بهادار تهران در طی سال های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و بر اساس نسبت های چهارگانه مالی (نقدینگی، فعالیت، اهرمی و سودآوری) رتبه بندی شده و سپس مقایسه ای با رتبه بندی بر اساس شاخص ها و نماگرهای مورد نظر بورس شد. نتایج بدست آمده حاکی از وجود رابطه ای معکوس با همبستگی نسبتا ضعیف در سال ۱۳۸۷ و رابطه مستقیم در سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ میان رتبه های شرکت های برتر بر اساس نسبت های مالی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و بورس اوراق بهادار بوده است؛ بدین معنی که بر خلاف انتظار، شرکت های دارای رتبه بالاتر در بورس در رتبه بندی بر اساس نسبت های مالی در جایگاه چندان بالتری قرار نگرفتند. لازم به ذکر است که هر سال نسبت به قبل این توجه در رتبه بندی و سرمایه گذاری بیشتر شده که نوید رویکرد تحلیلی واقعی - و نه توده وار- در رتبه بندی و سرمایه گذاری است. همچنین با حذف واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ از جمع شرکت های برتر، شدت همبستگی بین این دو رتبه بندی در طی سال های مورد بررسی قوی تر و بیشتر شده و در واقع بیانگر همسویی بیشتر رتبه بندی سایر شرکت ها توسط بورس با رتبه بندی آن ها بر اساس نسبت های مالی است. ضریب همبستگی در هر سه سال برای نسبت نقدینگی با و بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ، مثبت بوده و دارای روند افزایشی در هر سال می باشد و بیانگر توجه مستقیم و بیشتر به نسبت نقدینگی در رتبه بندی و سرمایه گذاری گذاران است.

در مورد نسبت فعالیت نیز ضریب همبستگی در هر سه سال منفی بوده ولی با حذف واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ، همبستگی معکوس به مستقیم در سال ۱۳۸۸ تبدیل شده است که این تغییر جهت رابطه، نشان دهنده توجه مثبت و بیشتر به این نسبت در رتبه بندی و در واقع توجه مثبت سرمایه گذاران به نسبت فعالیت در داد و ستد سهام و سرمایه گذاری خود در مورد سایر شرکتها در سال ۱۳۸۸ می باشد و ارتباط بین رتبه بندی آنها بر اساس دو مقیاس، همسوتر است. جهت رابطه نسبت اهرمی در هر دو حالت با و بدون وجود واسطه گرهای مالی، سرمایه گذاری و هلدینگ، از منفی در سال ۱۳۸۷ به مثبت در سال های بعد تبدیل و شدت همبستگی آن نیز بیشتر شده است که بیانگر توجه مثبت و بیشتر به این نسبت در رتبه بندی و داد و ستد سهام می باشد. بطریق

مشابه، تغییر جهت رابطه نسبت سودآوری از منفی به مثبت (با روند افزایشی و مستقیم تر) بیانگر توجه مثبت و بیشتر در رتبه بندی و سرمایه گذاری به این نسبت می باشد. بطور کلی می توان گفت که بین رتبه بندی پنجاه شرکت برتر پذیرفته شده در بورس بر اساس نسبت های مالی با رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و رتبه بندی آن ها مبتنی بر نماگرهای بورس رابطه ی معناداری با همبستگی ضعیف وجود داشته و ارقام ارائه شده در صورت های مالی شرکت ها، تقریب ضعیفی برای احتمال برتری آنها در بورس می باشد.

در راستای تطبیق نتایج تحقیق با تحقیقات مشابه، مطالعه جانسون و سوئتن (۲۰۰۳) وجود رابطه معنادار بین رتبه بندی شرکت ها بر اساس معیارهای ارزیابی عملکرد و معیارهای مالی، تحقیق حسن زاده و دیگران (۲۰۱۰) وجود ارتباط معنادار بین نسبت های مالی شرکت ها و تصمیم گیری مدیران در دادن اعتبار از طرف بانک و بررسی های انواری رستمی و ختن لو (۱۳۸۵) همبستگی ضعیف میان دو روش معمول رتبه بندی شرکت ها بر اساس شاخص های بورس و نسبت های سودآوری حسابداری را نشان می دهند که در این تحقیق نیز ضمن تایید وجود رابطه معنادار بین رتبه بندی بر اساس نسبت های مالی و نماگرهای بورس، همبستگی میان این دو نوع رتبه بندی در حد ضعیفی بدست آمد. در راستای نتایج بدست آمده، پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

- استفاده از شاخص های مالی واقعی شرکت ها و تاثیرگذاری بیشتر آنها در رتبه بندی
- راه اندازی مکانیزمی الکترونیکی و بر خط جهت ارائه رتبه بندی لحظه ای برای سرمایه گذاری معقول و تشکیل موسسات رتبه بندی مستقل جهت امور رتبه بندی
- استفاده از روشهای دیگر برای رتبه بندی شرکت های بورس توسط محققین در جهت ارتقای مدل های رتبه بندی

فهرست منابع

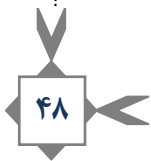
- (۱) اداره مطالعات و بررسی های اقتصادی سازمان بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۷۷). چارچوبی برای سنجش پنجاه شرکت فعالتر بورس اوراق بهادار تهران.

- ۲) اداره مطالعات و بررسی های اقتصادی سازمان بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۷۶).
 نماگرسازی در بورس اوراق بهادار: مفاهیم و روش ها، تهران.
- ۳) انواری رستمی علی اصغر و محسن ختن لو (۱۳۸۵). بررسی مقایسه ای رتبه بندی شرکت های برتر بر اساس نسبت های سودآوری و شاخص های بورس اوراق بهادار تهران. بررسی های حسابداری و حسابرسی. (۴۳): ۲۵-۴۳
- ۴) پورزندی، محمد ابراهیم و هدایت ... منصورى (۱۳۷۹). نقش گزارشگری مالی در بازار سرمایه. حسابداری. (۱۳۸): ۳۰-۳۳
- ۵) جابر قدرتیان، کاشان، سید عبدال و علی اصغر انواری رستمی (۱۳۸۳). طراحی مدل جامع ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی شرکتها. فصلنامه مدرس علوم انسانی. ویژه‌نامه مدیریت. (۳۶): ۱۰۹-۱۳۵.
- ۶) خلیلی عراقی، مریم (۱۳۸۷). بودجه بندی سرمایه ای چندمعیاره گروهی. پژوهشنامه اقتصادی. (۲۷): ۲۱۱-۱۸۳.
- ۷) دانش شکیب، معصومه و صفر فضلی (۱۳۸۸). تفکیک شرکت های موفق و ناموفق با استفاده از رویکرد ترکیبی (FAHP – TOPSIS) در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه علوم مدیریت ایران.. سال چهارم. شماره ۱۵: ۸۷-۱۱۵
- ۸) دربندی، شکوفه و علی عیوض زاده (۱۳۸۷). رتبه بندی شرکت های حاضر در بورس و فعال در گروه خودرو و تولید قطعات آن بر حسب شاخص های بهره وری اجزای هزینه کل تولید طی سالهای ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۶ ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته. سال اول. شماره ۴: ۲۷-۳۵
- ۹) دنیائی، محمد (۱۳۸۹). بررسی نقش بازار فرابورس در توسعه بازار سرمایه ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- ۱۰) صارمی، محمود و دیگران (۱۳۸۵). ارائه مدلی برای رتبه بندی شرکت های انفورماتیکی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. (۴۰): ۱۲۷-۱۵۴
- ۱۱) فرید، داریوش و دیگران (۱۳۸۹). رتبه بندی شعب بورس اوراق بهادار در ایران با استفاده از تکنیک TOPSIS/DEA/AHP فازی. پژوهشنامه اقتصادی. سال دهم، شماره ۱: ۳۰۹-۳۳۱

- ۱۲) قلی زاده، محمدحسن (۱۳۸۳). طراحی مدل رتبه بندی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده ها (مورد صنعت مواد غذایی و آشامیدنی). رساله دکتری. دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۱۳) کدخدائی، حسین (۱۳۷۴). بررسی مقایسه ای مقررات حاکم بر بازار سرمایه ایران و ارائه پیشنهاداتی برای رفع نقایص آن. رساله دکترا. دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۱۴) منطقی، خسرو (۱۳۸۵). بررسی عملکرد شرکتهای دولتی قبل و بعد از واگذاری در بورس اوراق بهادار: گروه منتخب. پژوهشنامه اقتصادی. (۲۰): ۲۱۵-۲۳۴
- ۱۵) مهرانی، ساسان و کاوه مهرانی (۱۳۸۲). رابطه بین نسبتهای سودآوری و بازده سهام شرکتهای پذیرفته شده در بازار بورس تهران. فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی. (۳۳): ۹۳-۱۰۵.
- ۱۶) مهرانی، ساسان، کاوه مهرانی و غلامرضا کرمی (۱۳۸۳). استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیر مالی جهت تفکیک شرکتهای موفق از ناموفق. فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی. سال یازدهم. شماره ۳۸: ۷۷-۹۲
- 17) Babic Z. and Plazibat N. (1998) Ranking of enterprises based on multicriterial analysis, International journal of production economics. 56-57 (20): 29-35
- 18) Conner M.C. (1973) On the Usefulness of Financial Ratios to Investors. journal of Accounting Review. 48 (2): 551-556.
- 19) Hassanzadeh Nezhadirani, lootfelahi and H. aghim. (2010) The comparative investigation of financial effects on decision-Making of bank manager. journal of Beyond Management. 3 (11): 185-211.
- 20) Johnson R. and Soenen L. (2003) Indicators of Successful Companies. European Management Journal. 21 (3): 364-369.
- 21) Keshvari Abolfazl and Alirezaee Mohammad Reza. (2008) Ranking Efficient Units by Weakened References in Data Envelopment Analysis. International Journal of Engineering Science. 19 (7): 75-81.
- 22) Knif J., Hogholm K. and Miranda F. G. (2000) Ranked market information as a stock return indicator. Finnish Journal of Business Economics. 2: 233-244.
- 23) Lev B. and Thiagrajan s. (1993) Fundamental Information Analysis. Journal of Accounting Research. 31 (2): 190-215

یادداشت‌ها

بررسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌های برتر بر اساس ...



مجله مهندسی و مدیریت اوراق بهادار / شماره هشتم / پاییز ۱۳۹۰

-
-
- ¹ Polonchek and Krehbiel
 - ² Keshvari and Alirezaee
 - ³ Omran and Ragab
 - ⁴ Babic and Plazibat
 - ⁵ Johnson and Soenen
 - ⁶ Hassanzadeh et al.
 - ⁷ Lev and Thiagrajan
 - ⁸ Knif, Högholm and Miranda
 - ⁹ Piotroski
 - ¹⁰ Mohanram
 - ¹¹ Michou