کاربرد مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در تعیین معیارهای مؤثر بر انتخاب سهام در بورس اوراق بهادار تهران

نویسنده‌گان:
* دکتر مهدی ابزیری
** دکتر مرتضی سامتی
*** مهدی دلبری

چکیده

 نحوه انتخاب سهام در بورس اوراق بهادار، یکی از مسائل مهم سرمایه‌گذاران در این گونه بازارهاست. اگر سرمایه‌گذار در انتخاب سهام به طور منطقی تصمیم گیری نماید، می‌تواند به بازار علیه از مانگ بزارهای دست بکند. موضوع انتخاب سهام در بازارهای نظر نباید باید بازار اوراق بهادار تهران، که از کارایی بالایی برخوردار است، به دلیل این که بین ارزش واقعی سهام و قیمت آن تعادل مناسبی وجود ندارد، از طرف سرمایه‌گذاران توجه بیشتری را می‌طلبد. بنابراین، دستیابی به عضو هیأت علمی دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
* عضو هیأت علمی دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
** عضو هیأت علمی دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
*** کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی
شیوه‌ای که بتون‌سازی گذاران را در انتخاب سهام، به ویژه در نوع بزارهای فوق الذکر باید توسط دادرای اهمیت بسزایی است این تحقیق، در صدد است تا با استفاده از مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به بررسی معیارهای مؤثر بر انتخاب سهام در بورس اوراق بهادار تهران بپردازد، روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - پیمانی از شاخه میدانی است.

جامعه آماری تحقیق حاضر را، کارشناسان شرکت‌های سرمایه‌گذاری تشکیل داده‌اند و برای انجام این پژوهش از مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده گردیده است. در این تحقیق، برای مطالعه معیارهای مؤثر بر انتخاب سهام انتخاب سلامتی، ایجاد سلسله مراتبی از معیارهای ارزان و سیاست نظریه کارشناسان جمع آوری و تجزیه و تحلیل شده است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد مهندسین معیار از نظر کارشناسان مورد نظر بورس، همچنین تجزیه و تحلیل اساسی بر تجزیه و تحلیل فنی بزرگ دارد. در ضمن، الگوی استفاده شده در این تحقیق، دارای سارگاری است.

پرداختن به امر تحقیقات و انجام تجزیه و تحلیل‌های همه جانبه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در خصوص بزارهای اوراق بهادار جهانی و نتیجه‌گیری صحیح از تجزیه‌های آنها، سرعت رشد و شکوفایی این بازار را تحقیق می‌بخشد.

در کشورهای پیشرفته صنعتی، تحقیقات بسیاری درباره فرآیند تصمیم گیری سرمایه‌گذاران در اوراق بهادار انجام شده است. در این کشورها به سرمایه‌گذار به مثابه یکی از اجزای مهم بورس تهیه‌شده و برای این، در حالی است که در کشور ما، نیز سرمایه‌گذاران نقش بسزایی در رونق بورس آیفا می‌کنند.
در اکثر بورس‌های دنیا، اوراق بهادار متنوعی برای سرمایه‌گذاری عرضه می‌گردد، ولی در حال حاضر، بورس اوراق بهادار تهران از نوع کمی در ارائه ابزارهای سرمایه‌گذاری برخوردار است. ابزارهای سرمایه‌گذاری غیر بازیکی و قابل خرید و فروش در بورس اوراق بهادار تهران عبارتند از: سهام عادی شرکت‌ها، حق تقدیم خرید سهام عادی آنها و اوراق مشارکت. در این تحقیق، روش انتخاب سهام عادی سرمایه‌گذاران مد نظر است.

انتخاب سهام عادی در بازار کار نسبتاً ساده است، زیرا قیمت سهام تفاوت بسیار ناچیزی با ارزش ذاتی آن دارد. در این نوع بازارها، با توجه به روحیات سرمایه‌گذاران نسبت به ریسک‌پذیری آنها، سهام انتخاب می‌گردد. سرمایه‌گذاران اطمینان خاطر نسبی دارند که سهام خردیاری شده، بیشتر از قیمت واقعی آنها مبتنی بر پرداخت نرم‌موده‌اند. این در حالی است که در بورس اوراق بهادار تهران که بر اساس تحقیقات، کارایی بالایی نداشت، همچنان نجوم تصمیم‌گیری برای خریداران سهام عادی خالی از اشکال نبست.

با وجود این که شناخت فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مشکل است، مطالعه آن ضروری به نظر می‌رسد. زیرا درصورت مشخص شدن یک موضوع که سرمایه‌گذاران در زمان انتخاب سهام به چه ملاک‌هایی توجه و به چه اطلاعاتی نیاز دارند، می‌توان آنان را در اتخاذ تصمیمات منطقی برای سرمایه‌گذاری یاری داد و حتی، دولت را در تصویب سیاست‌های اقتصادی و عرضه بیشتر شرکت‌های تحت مالکیت خود کمک نمود.

یکی از مشکلات سرمایه‌گذاران در بورس‌های ناکارا (مانند بورس اوراق بهادار تهران)، انتخاب معمولاً صحتی برای مقایسه انواع سهام است. عامل مهمی که می‌تواند در این مسئله به سرمایه‌گذاران کمک کند، معیارهای استفاده و تأیید شده کارشناسان خبره در بورس است. با توجه به این که شرکت‌های سرمایه‌گذاری دائمی به منظور انجام معامله در بورس حضور داشته، و به امر سرمایه‌گذاری می‌پردازند، و همچنین به لحاظ حجم سرمایه‌گذاری عمده آنها، می‌توان این شرکت‌ها را متخصصان بازار بورس تلقی نمود. البته اهمیت نظر متخصصان برای سهام‌داران، فقط محدود به بازارهای ناکارا نیست و در بازارهای بیشتر دیده که سهام‌داران با حجم انبوه اطلاعات رو به رو هستند، نظرهای کارشناسان خبر مهم است.
کاربرد مدل فراîیند تحلیل سلسه مراتبی...

نکته مهم دیگر در سرمایه گذاری سهام، این است که تصمیم گیری فقط بر اساس یک معیار، مطلب نیست، بلکه با ایده از جنین معیار به طور مشترک و هم زمان استفاده نمود. این معیارها ممکن است کمی یا کمی باشند. برای تصمیم گیری در این گونه مسائل، بهتر است از الگوهای تصمیم گیری چند معیاره که موثرترین عوامل مختلف کمی و کیفی را با هم تلفیق کنند، استفاده شود. یکی از جامع‌ترین الگوهای تصمیم گیری چند معیاره، فراîیند تحلیل سلسه مراتبی می‌باشد که در این تحقیق به کار رفته است.

فراîیند تحلیل سلسه مراتبی، یکی از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی شده برای تصمیم گیری با معیارهای چندگانه است. زیرا این تکنیک امکان فروموله کردن مسئله را به صورت سلسه مراتبی فراهم می‌کند. همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی در این مسئله را دارد. این فراîیند، گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت درباره "معیار" و "زیر معیار" را دارد. علاوه بر این، بر مبنای مقایسه زوجی بنا به هدف شده، که قضاوت و محاسبات را تسهیل می‌نماید. همچنین، میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد که از مزایای ممتاز این تکنیک در تصمیم گیری چند معیاره است (فُسّدی پور، ۱۳۷۹).

تکنیک فراîیند تحلیل سلسه مراتبی را تخصصيون بر پروره در "توماس، آل ساغنی" استاد دانشگاه پیتزبورگ در سال ۱۹۸۰، به طور علمی و با روشی نوین بسیار به گسترش داد و علی رغم برخی انتقادها، کاربردها از این تکنیک یافته است.

با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه و ویژگی‌های تکنیک AHP این مقاله در نظر دارد به بررسی نحوه تصمیم گیری خریداران سهام در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس مدل فوق بردارد.

پیشینه تحقیق

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تاکنون تحقیق قابل ذکری درباره استفاده از تکنیک فراîیند تحلیل سلسه مراتبی در نحوه انتخاب سهام، انجام نگرفته است. اما، به طور مجزا

1. Analytical Hierarchy Process (AHP)
2. Thomas L. Saaty
تحقیقاتی در زمینه انتخاب سه‌پایی و نیز فراآیند تحلیل سلسله مراتبی انجام شده است که در ادامه
به برخی از آنها اشاره می‌شود.

1. مطالعات داخلی

غارم‌الربا اکرمی در سال ۱۳۷۴ در پایان نامه تحصیلی خود به نام «بررسی نحوه استفاده از
تکنیک‌های تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی و نقش آنها در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران» نقش
نسبت‌های مالی مختلف را در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مطالعه کرده است. فرضیه‌های این این
تحقیق به اینصورت تعریف شده است: «سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری از
تکنیک‌های تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی استفاده می‌کنند». نسبت‌های بررسی شده در این
مطالعه عبارت‌اند از: نسبت‌های سودآوری، نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های اه‌درصد مالی
(سرمایه‌گذاری)، نسبت‌های فعالیت، نسبت‌های بازار و تحلیل روندها. تحقیچه این افتخار بهوهش
عبارت است از این که سرمایه‌گذاران فقط از نسبت‌های سودآوری و بازار استفاده می‌کنند و از آن
سایر تکنیک‌ها استفاده نمی‌کنند. محقق در پایان نتیجه‌گیری کرده است که به طور کلی
«سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری از تکنیک‌های تجزیه و تحلیل صورت‌های
مالی استفاده نمی‌کنند.»

مهدی هامدیان در سال ۱۳۷۹ در پایان نامه تحصیلی خود به نام «بررسی عوامل مؤثر بر
قیمت سهام و تصمیم سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار ایران» به مطالعه عوامل مختلف در
رفتار قیمت سهام و سرمایه‌گذاران پرداخته است. این عوامل عبارت است از: درآمد هر سهم، سود
نقدینگی هر سهم، افزایش سرمایه انجام شده شرکت‌ها، نوع مالکیت اکثریت (دولتی، خصوصی,
عمومی)، محصولات انتخابی به دست از شرکت‌ها، توسعه و مشاوره کارگزاران. این مطالعه از نوع
پیمانی با ابراز ایران بهره و جامعه آماری تحقیق ۴۲ نفر بوده‌اند. نتایج این تحقیق وجود
تأثیر تمام عوامل، بجز توصیه و مشاوره کارگزاران را در امر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، نشان
می‌دهد.

علي جهانخانی و مهدی مرادی در سال‌های ۱۳۷۱ و ۱۳۷۲، تحقیقی به نام «بررسی نحوه

کاربرد مدل فرا یکت تحلیل سالنیه مراتبی...

تصمیم گیری خریداران سهام عادی در بورس اوراق بهادار تهران - انجام داده‌اند. انواع تصمیماتی که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار اتخاذ می‌کنند شامل خرید و فروش و تغییرات سهام عادی است. در این تحقیق، این تصمیمات بر اساس توصیه کارگزاران و سهامداران، تبیینات رسانه‌های گروهی، برسی صورت‌های مالی شرکت‌ها و تجربه‌های پژوهشی به شدت در بورس و ارائه سهام کارخانجات به کارگران، طبقه‌بندی و تحلیل شده است. نتیجه اهم این پژوهش این است که سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران بیشتر بر اساس توصیه سهامداران و تبیینات رسانه‌های گروهی تصمیم گیری می‌کنند.

2. مطالعات خارجی

بینیامین گراهام‌، که به واسطه تحلیل اوراق بهادار معروف شده و «دبیر داد» در سال ۱۹۳۴ کتابی به نام تجزیه و تحلیل اوراق بهادار نوشته که به عنوان یاپه و اساس تجزیه و تحلیل اساسی اوراق بهادار معرفی شد. در این کتاب، قدرت درآمده مؤسسات در آینده مهم‌ترین عامل مؤثر در ارزش سهام مطرح گردید.

شرکت انجمن ملی سرمایه‌گذاران در دهه ۱۹۵۰، نرم افزار راهنمای انتخاب سهام را معرفی کرد. این شرکت پنج مرحله مهم را به خریداران سهام توصیه می‌کند که شامل: ارزیابی مش و تاریخی سود و فروش، تجزیه و تحلیل عملکرد مدیریت، تجزیه و تحلیل تاریخی سود و قیمت، پیش‌بینی ریسک و بازده و تعیین بازدهی بالقوه سرمایه‌گذاری است.

بنیامین گراهام» و «چیمز ریا» در سال ۱۹۷۶، رویکرد جدیدی در شناسایی سهام عادی ارزان به وجود آورند. در این رویکرد، پنج سوال باید و پنج سوال ریسک در نظر گرفته شدن. در نهایت، سهامی برای خرید پیشنهاد می‌شود که با پسخ بله را در سوال ۶ و یکی از سوال‌های ۱ تا ۴ به دست آورده باشد.

1. Benjamin Graham
2. David L. Dodd
3. National Association of Investors Corporation (NAIC)
4. Stock Selection Guide (SSG)
5. James Rea
۱۷۰۰ شرکت سهامی ارزشمندی مؤسسه Value Line، برگر ترین و معروف‌ترین مشاور سرمایه‌گذاری، اطلاعات ارزشمندی درباره این شرکت‌ها ارائه می‌دهد. این مؤسسه، این تعیین سهام را با توجه به عملکرد مورد انتظار، برای ۱۲ ماه بعد رتبه‌بندی می‌نماید و در پنج گروه مطرح می‌کند؛ به نحوی که در گروه ۱ یکصد شرکت رتبه اول در گروه ۲ سیصد شرکت بعدی، در گروه ۳ نهصد شرکت رده میانی، در گروه ۴ سیصد شرکت بعدی و در گروه ۵ صد شرکت رده آخر قرار می‌گیرند. رتبه‌بندی این مؤسسه از سه بخش تشکیل می‌شود که شامل: ارزش نسبی، عامل سودآوری و رشد ارزش است.

"ویلیام اونیل" در سال ۱۹۹۱ حاصل سی و هشت سال تجربه و تحقیق خود را در کتاب به نام "چگونه در سهام عادی پولدار شویم؟" گردآوری کرد که به هفته معیار را به سهامداران توصیه می‌کند. همچنین از: درآمد سهام جایی در سهام هست، در آمد ساکنان هر سهام، مدیریت سیستم، عرضه و تقاضا، رهبران سهام، تعیین سهام تحت نظارت نهادهای مالی و سرمایه‌گذاری و جهت کلی بزرگ.

"وونگ"، "وونگ"، "جو"، و "کویک" در سال ۱۹۹۲، یک سیستم عصبی فازی برای انتخاب سهام معرفی کردند. در این سیستم عصبی، انتخاب خاصی، سیستم انتخاب کشور و در مرحله آختر انتخاب سهام صورت می‌گیرد. برای هر یک از این سه توصیه، نواعید به سیستم عصبی داده می‌شود که با اید طبق آن توصیه گیرب کند.

"وزان هورتالاوارلو" در سال ۱۹۹۵ در رساله دکتری خود در دانشگاه بارسلونا به نام "ارزش‌بایی حسابداری در مقابل ارزش‌بایی پارزار سهام"، روش‌های ارزیابی مؤسسات را از دیدگاه حسابداری و پارزار سهام مطالعه کرده است. بعد حسابداری، شامل مطالعه روش‌های ساده‌ای است که عمداً تجزیه و تحلیل تراز‌نامه و صورت سود و زیان و روش‌هایی بر اساس نسبت‌ها، جویان

1. William O’Neil
2. Wong
3. Wang
4. Goh
5. Quack
6. Joan Hortala Vallve
نقدی و سرقتی را در بر می‌گیرد. از بعده سهام، این مطالعه به سه بخش: تجزیه و تحلیل اساسی، تجزیه و تحلیل فنی و تجزیه و تحلیل سهام تقسیم بندی می‌شود. این مطالعه چنین تجربه گیری می‌کند که روشهای ارزیابی حسابداری و سهام بايد به هم نزدیک شوند و الگوهایی را ارائه دهد که از تمام اطلاعات فراهم شده حسابداری و بزار استفاده کند.

«سندریپ مکرجنی»، «منزیت دات» و «بانگ کیم» در سال 1997 مطالعه‌های درباره تجزیه و تحلیل اساسی در بورس کره انجام دادند. محققان به منظور بررسی ارتباط بین بازده سهام و متغیرهای اساسی، ارتباط بازده سالانه سهام را در طی دوره 1982 تا 1993 با جنده متغیر اساسی مطالعه کردند. نتیجه این تحقیق این بود که رابطه مثبت بین نسبت ارزش دفتری به قیمت سهام، نسبت فروش به زیمت و نسبت بدهی به سرمایه‌های بازده سهام وجود دارد. همچنین، رابطه منفی بین اندازه شرکت با بازده سهام تأیید شد. در ضمن، مشخص شد رابطه معناداری بین نسبت درآمد به قیمت و بیان با بازده سهام وجود ندارد. همچنین، نتایج تأیید کردند که در دوره مذکور سهام ارزش از سهام رشد، عملکرد بهتری داشته است.

«دانی آچور»، «کمبل، آری هاروی»، «گرگ هایکینز» و «سیلو انگ»، در سال 1998 در مطالعه خود، انتخاب سهام را در بازارهای در حالت ظاهری (شامل: مالزی، مکزیک و آفریقا جنوبی) بررسی کردند. در این مطالعه 28 معیار مختلف برای انتخاب سهام در این بازارها بررسی شد. نتیجه این این بود که پژوهش عبارت است از این که در فرآیند سرمایه‌گذاری، انتخاب سهام از انتخاب کشور مهمتر است و باید در انتخاب میزان دقت نمود.

چیمر کوپرس در سال 1998 به بررسی انتخاب سهام از دیدگاه گرافیک داد و داد برداخته است. در این تحقیق، ده شاخص در چهار طبقه بر اساس داده شده‌اند: نرخ رشد پنج سال

1. Sandip Mukherji
2. Manjeet S. Dhatt
3. Yong H. Kim
4. Dana Aehour
5. Cambell R. Harvey
6. Greg Hopkins
7. Clive Lang
8. James Squyres
مقایسه شد و بر مبنای آن سهام بستر بیاید خرابی شناسایی می‌شود.

«کوبانا ابکاری» در سال ۱۹۹۹ در رساله دکتری خود در دانشگاه کارلتون به نام «نقش متغیرهای اساسی در توضیح قیمت‌های سهام: مطالعه موردی کانادا» تعدادی از گروه‌های قیمت‌گذاری سهام را که بر مبنای تجربه و تحلیل اساسی است، در پورس کانادا آزمایش کرد.

نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که متغیرهای تجربه و تحلیل اساسی، نقش مهمی در قیمت‌گذاری سهام در کانادا ایفا می‌کنند.

«زرمی بیکوویت» در سال ۲۰۰۱، انتخاب سهام در بورس سهام استرالیا، کانادا، فرانسه، آلمان، زاپین و انگلستان را بررسی نمود. وی در این مطالعه از هشت معیار که عبارتند از: نسبت قیمت به جریان نقدی، نسبت قیمت به درآمد، نسبت قیمت به ارزش دفتری، نسبت نرخ سرمایه‌گذاری مجدد، نسبت بازده حاصل صاحبان سهام، نسبت نرخ سرمایه‌گذاری مجدد، نسبت بازده حاصل صاحبان سهام، نسبت نرخ سرمایه‌گذاری مجدد به مقدار قیمت به درآمد در بک سال، نسبت نرخ سرمایه‌گذاری مجدد به مقدار قیمت به درآمد در بک سال گذشته و نسبت نوسان قیمت در یک سال گذشته، استفاده کرد. دوره زمانی مطالعه از سال ۱۹۸۵ تا یک‌دانه فصل دوم سال ۱۹۹۷ را در بر می‌گرفت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ترکیب اطلاعات این معیارها در استراتژی‌های مختلف سرمایه‌گذاری (ارزش، رشد، گشتاور) به ارائه‌یک مدل چند متغیری در شناسایی اوراق بهادار، با پازه‌ی مورد انتظار بالا و پایین در بزرگ‌سایه شش گانه می‌انجامد.

1. Kobana Abukari
2. Jeremy Beckwith
مطالعات تجریبی درباره رفتار سرمایه‌گذاران، از اوایل دهه ۱۹۷۰ شروع شد. بررسی «وارتون»، یکی از جامع ترین مطالعات رفتار سرمایه‌گذار، به این سؤال می‌پردازد که چگونه متغیرهای جمعیت شناختی بر فرآیند انتخاب سرمایه‌گذاری و تشکیل پورتفویو تأثیر می‌گذارد.

بلوم و «فرند» مروی قابل توجهی در تأثیر و کاربردهای این مطالعه داشته‌اند. «ریلی» و چو دریافتند که وقتی سرمایه‌گذاری و افراد افزایش یابد، ریسک‌گریزی آنها هم افزایش می‌یابد. «لول»، «لیز» و «اسکلارمان» در مطالعه خود تأثیر کردن که سن، جنس درآمد و آموزش بر اولویت‌های سرمایه‌گذاری برای سود سرمایه‌ای، بازده سود سهام و پایه طبقه کلی تأثیر می‌گذارند.

رایبرت ناگی، و «رابراوت اونبرگر» در سال ۱۹۹۴ عوامل مؤثر بر رفتار سرمایه‌گذاران فردی را مطالعه کردند. محققان در این پژوهش، ۵۰۰ پرسشنامه برای سهامداران پست کردن که ۱۲۷ مورد آنها تکمیل شد. از سهامداران درباره اهمیت طیف باختراله به گونه‌ای طراحی شده بود که هر سهامدار درباره اهمیت هر یک از متغیرها یک نگاه به یک از پاسخهای زیر را انتخاب می‌کرد:

۱. این عامل در تصادف سرمایه‌گذاری، عامل مؤثر و حیاتی است و درجه عامل اول اهمیت قرار دارد.

۲. این عامل در تصادف سرمایه‌گذاری در نظر گرفته می‌شود و درجه جدید اهمیت قرار دارد.

۳. این عامل در تصادف سرمایه‌گذاری هیچ تأثیری ندارد.

سپس محققان، متغیرهایی که بیشترین پاسخ ۱ و ۳ را دریافت کرده بودند، شناسایی کردند. متغیرهایی که بیشترین تأثیر را داشتند عبارت بودند از: درآمدمورد اندازه شرکت، نیازهای تسویه،

1. Wharton
2. Port folio
3. Blume
4. Freind
5. Riley
6. Chow
7. Lewellen
8. Lease
9. Schlarbaum
10. Robert Nagy
11. Robert Ohemberger
احساس درباره محصولات یا خدمات شرکت، شرایط صورت‌های مالی، شهرت و وجهه شرکت و عملکرد گذشته سهام می‌تواند تأثیر را داشته باشد. عبارت بودن از عملیات محلی، عملیات بین‌الملی، نظرهای اعضا خانواده، فهرست بورس، شواهد مبحث و پیشنهاد دوست‌یا همکار.

«الکساندر»، «جونز» و «نیگرو» در سال ۱۹۸۸ به مطالعه سهام‌داران شرکت‌های سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند. محققان از ۲۰۰۰ سهام‌دار، که سهام خود را از شرکت کانال توزیع مختلف خریداری کرده بودند، درباره خصوصیات جمعیت شناختی و مالی و منابع اطلاعاتی آنها با پرسش‌نامه به جمع اوری اطلاعات پرداختند. شرکت کانال توزیع عبارت بودند از: بانک، کارگزار، صندوق بازنشستگی، به طور مستقیم، به‌همه و سایر کانال‌ها. اطلاعات جمع‌آوری شده نشان داد که سهام‌داران بر حسب جنس، سن، درآمد و درجه تحصیلات، کانال‌هایی توزیع متفاوتی انتخاب می‌کنند. همچنین سهام‌داران بر حسب خصوصیات مالی، نوع سرمایه‌گذاری، دفعت‌یافتن سرمایه‌گذاری و نوع بیشترین قلم سرمایه‌گذاری، بروزی شدن. بررسی سهام‌داران درباره منبع اطلاعاتی نشان داد که مهم‌ترین منبع اطلاعاتی آنها، آگهی‌ها و پیام‌های دیجیتال.

برای «سویتساکانداری» در سال ۲۰۰۰ در رساله دکتری خود در دانشگاه بین‌المللی ایالات متحده آمریکا به تام «عوامل مؤثر در تعمیرات سرمایه‌گذاری سهام برای سرمایه‌گذاران فردی با مطالعه مقایسه تطبیقی درباره سرمایه‌گذاری آمریکایی و تایلندی»، به مقایسه رفتار سرمایه‌گذاران آمریکایی و تایلندی درباره تعمیرات سرمایه‌گذاری سهام آنها پرداخته است. هدف این مطالعه، شناسایی و مقایسه ادراک سرمایه‌گذاران آمریکایی و تایلندی با توجه به اهمیت مشاهده شده در خصوص ۲۵۰ عامل مؤثر در تعمیرات سرمایه‌گذاری سهام آنها بوده است. در این تحقیق، برای نظرخواهی، پرسشنامه‌ای بین ۵۰۰ سرمایه‌گذار آمریکایی و ۵۰۰ سرمایه‌گذار تایلندی منتشر شده است. این ۲۵۰ عامل در شش گروه: عوامل هدف، عوامل منابع اطلاعات، عوامل اقتصادی، بازار، عوامل صحت، عوامل کمی شرکت و عوامل کیفی شرکت طبقه بندی شده‌اند. نتیجه اهمیت

1. Alexander
2. Jones
3. Nigro
4. Praneesuvitsakdanoni
کاربرد مدل فروآیند تحلیل سلسله مراتب

این پژوهش عبارت است از این که سرمایه‌گذاران آمریکایی و تایلندی عوامل متفاوتی را در تصمیمات سرمایه‌گذاری سهام خود استفاده می‌کنند و اهمیت عوامل مؤثر در سرمایه‌گذاری از دیدگاه آنان یکسان نیست. با ارزیابی تحقیقات انجام شده مرتبط با موضوع به سایر مباحث این مقاله پرداخته می‌شود.

اهداف تحقیق

اهداف تحقیق حاضر به صورت دو هدف اصلی عبارتند از:

1) تعیین میزان سازگاری نتیجه تصمیم گیری خریداران سهام بر اساس مدل AHP در بورس اوراق بهادار تهران.

2) تعیین میزان سازگاری نحوه تصمیم گیری خریداران سهام در این بورس بر اساس مدل AHP مدل AHP.

سوال‌های تحقیق

سوال‌های پژوهش حاضر عبارت است از:

1) تعیین میزان سرمایه‌گذاران سهام در انتخاب سهام از دیدگاه خریداران سهام بر اساس مدل AHP در بورس اوراق بهادار تهران کدام هستند؟

2) آیا نحوه تصمیم گیری خریداران سهام در این بورس بر اساس مدل AHP سازگاری دارد؟

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی-یپماشی است. بادین صورت که ابتدا با مطالعه تحقیقاتات و کتب سرمایه‌گذاری و مصاحبه با کارشناسان و استادان، نظرات آنان درباره معیارهای مختلف انتخاب سهام جمع آوری گردیده است و سپس سلسله مراتبی از اهداف، معیارها و زیر معیارها در خرید سهام تدارک و ارائه می‌شود. آن گاه با استفاده از پرسشنامه محقق یافته، طبق روش فراورند
تحلیل سلسله مراتبی مقالات زوجی آراء هر یک از کارشناسان ارزیابی سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری جمع‌آوری شده و آن گاه نظرهای آنان تلفیق می‌شود. در ادامه، اولویت‌های و وزن هر یک از آنها که نسبی از صد است، مشخص می‌گردد.

جامعه آماری این تحقیق شامل کارشناسان سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران است که ۲۰ مورد هستند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته و استفاده از منابع کتابخانه‌ای و سایت‌های اینترنتی است.

تمامی داده‌های جمع‌آوری شده، ابتدا به وسیله نرم‌افزار Excel پردازش و سپس با نرم‌افزار Expert Choice که یک نرم‌افزار تخصصی برای مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی است، تجزیه و تحلیل می‌شود.

تجزیه و تحلیل

پس از انجام مطالعات و بررسی‌های انجام شده برای انتخاب سهام، سلسله مراتبی تهیه شد که در سطح اول آن هدف، در سطح دوم معيارهای کلی و در سطح سوم ۱۷ معيار قرار گرفتند. برای استخراج زیر معيارهای هفته گانه مربوط به هر یک از معيارهای کلی، از منابع کتابخانه‌ای، نظرهای کارشناسان خبره در پیش مصاحبه‌ها و آراء استادان مربوط به موضوع استفاده شد. و در نهایت، با تلیفیق این اطلاعات و در نظر گرفتن شرایط همه جانبه، زیر معيارها مشخص شدند. در ادامه به شرح معيارها و زیر معيارها پرداخته می‌شود. معيارهای کلی شامل: تجزیه و تحلیل اساسی و فنی بوده است که هر کدام در برگیرندگان تعدادی از معيارهای سطح سوم هستند.

الف) تجزیه و تحلیل اساسی

این رویکرد بر این اساس استوار است که هر یک از اوراق بهادار دارای ارزش ذاتی است که سرمایه‌گذار آن را بپردازد کرده، و به منظور تصمیم گیری برای خرید آن، مقیاس بر اورد با قیمت اوراق بهادار مقایسه می‌شود. با توجه به مشکل بودن بر اورد ارزش ذاتی سهام، تحلیل گران با بررسی اطلاعات اساسی شرکت (مانند: فروش، درآمد، سود، بدهی و...) به تجزیه و تحلیل سهام
می‌پردازند. تجزیه و تحلیل اساسی شامل ۹ مورد به شرح زیر است:

1. نسبت قیمت به درآمد

این نسبت حاصل تقسیم قیمت سهام بر درآمد هر سهم است. برای مثال، اگر یک سهم به ۳۰ دلار خریداری شود و درآمد هر سهم ۳ دلار باشد، نسبت P/E = ۱۰ خواهد بود.

نسبت قیمت به درآمد بیان می‌کند که سرمایه‌گذار به ارزیابی درآمد درآمد حاصل از ۱ دلار پرداخته است. با این تفسیر، اگر سرمایه‌گذاران به دنبال سهام با مقیاس P/E بالایی هستند، اما گروه‌های سرمایه‌گذاران بالاتر را ترجیح می‌دهند، استراتژی دسته‌بندی همان استراتژی رشد است که در واقع این گروه سرمایه‌گذاران را متوسط وضعیت انتهای سهام می‌نماید.

2. نسبت درآمد هر سهم

با محاسبه این رقم، سودی که یک شرکت در یک دوره مشخص به ارزای یک سهم عادی به دست آورده، معین می‌شود. این عدد از معادل یک تیزی نسبت های مالی است که محاسبه و تجزیه و تحلیل می‌شود. برای محاسبه این نسبت (E/P)، مقیاس سود پس از کسر مالیات را بر تعداد سهام عادی در دست سهامداران تقسیم می‌کند. اگر یک شرکت سهامی، تعدادی سهام ممتاز داشته باشد، سود متعلق به این سهام را از رقم «سود پس از کسر مالیات» کسر و سپس سود سهام عادی را محاسبه می‌کند.

3. سود تقسیم‌های هر سهم

این نسبت (DPS) به شناسانده مبلغ سودی است که شرکت پایت هر سهم عادی که در دست سهامداران است، تقسیم می‌کند. در محاسبه درآمد هر سهم و سود تقسیم‌های، عددی که در مخرج کسر قرار گرفته، نمایانگر تعداد سهام عادی در دست سهامداران در پایان دوره مالی است.

در این محاسبه، فرض بر این است که در تمام دوره دوباره ماله، این تعداد سهام در دست

1. Price / Earning
2. Earning / Shares
3. Dividend / Shares
سهامداران بوده است. اگر در یک سال، در تعداد این سهام، تغییرات فاحشی رخ دهد، برای محاسبه نسبت‌های مالی هر سهم، باید از میانگین تعداد سهامی که در دست سهامداران بوده است، استفاده نمود.

4. نسبت ارزش بازار (قیمت) به ارزش دفتری سهام

این نسبت \( \frac{P/BV}{P/BV} \) ارزش بازار سهام (قیمت کنونی) را با ارزش دفتری سهام (کل دارایی‌های نامملوس و کل بدهی‌ها) مقایسه می‌کند. در ارزیابی سهام، مقایسه ارزش بازار به ارزش دفتری، اغلب زمانی کاربرد دارد که نسبت قیمت به درآمد (کاراپی ندارد. زیرا این نسبت، با مقدار ثابت و همیشه عدد ثابت است. بهتر است این نسبت در مقایسه به سهام یک صنعت استفاده شود تا در بین چند صنعت.

5. نسبت قیمت به فروش

این معیار \( \frac{P}{S} \) قیمت هر سهم را با فروش آن مقایسه می‌کند. فروش هر سهم، از تقسیم کل درآمد بر تعداد سهام در دست مردم به دست می‌آید. از نگاهی دیگر، نسبت قیمت به فروش می‌تواند از روش تقسیم مقدار سرمایه‌گذاری بازار سهام به کل درآمد آن شرکت محاسبه شود.

این نسبت اغلب برای ارزیابی مؤسساتی استفاده می‌شود که روند ثابت درآمد خود را از دست داده‌اند. در ضمن، این نسبت هرگز نمی‌تواند منفی باشد.

6. نسبت بدهی به سرمایه

این نسبت \( \frac{L}{E} \) جزء نسبت‌های اهرمی است. نسبت‌های اهرمی، میزان اتفاق شرکت به وجود قرض شده را در عمليات خود نشان می‌دهد. بدهی بند مدت اگر چه سر سر سر بوده‌اند، ولی بهره آن باید هر سال برداخت شود. محاسبه این معیار به شکلی نیست که این نسبت از طرق تقسیم کل بدهی بر حقوق صاحبان سهام متناول است. این معیار باید

1. Price/Book Value
2. Price/Sale
3. Liabilities/Equity
مقایسه شرکت‌ها در یک صنعت مفيد است.

7. نرخ بازده دارایی‌ها
با این نسبت (ROA)، سود هر ریال از وجوه سرمایه‌گذاری شده در شرکت را محاسبه می‌کنند، به این ترتیب که «سود پس از کسر مالیات» را بر «کل دارایی‌ها» تقسیم می‌کنند.

8. نرخ بازده حقوق صاحبان سهام
با استفاده از این نسبت (ROE)، سود شرکت در اراز هر یک ریال حقوق صاحبان سهام محاسبه می‌شود، به این ترتیب که «سود پس از کسر مالیات» را بر «حقوق صاحبان سهام» تقسیم می‌کنند.

9. مقدار سرمایه‌گذاری بازار
این می‌باشد، از ضرب تعداد سهام در دست سهامداران در قیمت کنونی بازار به دست می‌آید.

ب) تجزیه و تحلیل فنی
این روش در صورت بیش بینی نوسانات قیمت‌های اوراق بهادار دارد. این روش، بر این اساس استوار است که در بازار بورس اوراق بهادار، تاریخ تمامی به تکرار خود دارد. تحلیل گرانفین، اغلب سعی در پیش بینی نوسانات قیمت‌های مدت سهام دارد و بر مبنای آن بین‌شهر ما در خصوص زمان بندی خرید و فروش یک سهم، سه‌هاهای یک صنعت به سهام کل بازار ارائه می‌دهد. تجزیه و تحلیل فنی شامل هشت مورد به شرح زیر است:

1. روند قیمت سهام
این می‌باشد، روند قیمت سهام را با نمودارهای میله‌ای، خطی و نقطه‌ای برسی می‌کند.

1. Return on Assets
2. Return on Equity
3. Bar Charts
4. Line Charts
5. Point and Figures Charts
2. روند سود سهام

با استفاده از این معیار، می‌توان نوساناتی که در سودآوری شرکت‌ها پدید آمده در تجزیه و تحلیل نمود.

3. روند سود تقسیمی

این معیار، روند گذشته سود تقسیمی شرکت‌ها را بررسی می‌کند.

4. حجم معاملات

تحلیل گر با استفاده از این معیار که به مطالعه حجم معاملات سهام می‌پردازد، تجزیه و تحلیل خود را انجام می‌دهد.

5. جهت کلی بازار

این شاخص به دنبال فرمول‌های است که تبین کند، بازار در چه وضعیتی است آیا به سوی رونق در حرکت است یا رکود؟

چنانچه بازار در جهت رونق قرار دارد، در چه مرحله‌ای است؟ اگر خریداران سهام بخواهند بازار را به طور عمومی در هنگام داشته باشند، بايد به طور روزمره، میانگین عمومی بازار را تجزیه و تحلیل کنند.

6. میانگین متحرک

این معیار، با استفاده از محاسبه میانگین متحرک، قیمت سهام در دوره‌های مختلف به دست می‌آید.

7. دیدگاه معکوس

این معیار بر این اساس استوار است که عموم مردم در تجزیه و تحلیل خود اشتباه می‌کنند.

1. Moving Average
8. شاخص قدرت نسبی

این معیار، جایگاه سهام یک شرکت را در صنعت و بازار بررسی می‌کند.
سلسله مراتب طراحی شده برای انتخاب سهام بر اساس هدف (سطح اول) دو معیار کلی، تجزیه و تحلیل اساسی و تجزیه و تحلیل فنی (سطح دوم) و زیر معیارها (سطح سوم) در نمودار 1 نمایش داده شده است.

نمودار 1. سلسله مراتب طراحی شده برای انتخاب سهام

پس از توزیع و جمع آوری پرسشنامه‌ها، داده‌هاي مربوط به هر یک از آنها، به صورت ماتریسی تنظیم شدند. سپس، با توجه به این که در استفاده از فرآیند سلسله مراتبی در تصمین
جدول ۱. ماتریس ترکیبی نظرهای کارشناسان درباره معیارهای کلی

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>۱</th>
<th>۰۵۳</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۹۵</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲. ماتریس ترکیبی نظرهای کارشناسان درباره زیر معیارهای گره *

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>P/E</th>
<th>EPS</th>
<th>DPS</th>
<th>ROE</th>
<th>ROA</th>
<th>P/BV</th>
<th>D/E</th>
<th>P/S</th>
<th>MC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P/E</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>EPS</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>DPS</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>ROE</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>ROA</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>P/BV</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>D/E</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>P/S</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>MC</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Fundamental Analysis
جدول ۳. ماتریس ترکیبی نظرهای کارشناسان درباره زیر معیارهای گره۸۴

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>PRIT</th>
<th>PROT</th>
<th>DT</th>
<th>VOL</th>
<th>MD</th>
<th>MA</th>
<th>CO</th>
<th>RSI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PRIT</td>
<td></td>
<td></td>
<td>۱</td>
<td>۲۱</td>
<td>۲۱</td>
<td>۳۰</td>
<td>۲۳</td>
<td>۸۱</td>
</tr>
<tr>
<td>PROT</td>
<td></td>
<td></td>
<td>۱</td>
<td>۲۱</td>
<td>۲۱</td>
<td>۳۰</td>
<td>۲۳</td>
<td>۸۱</td>
</tr>
<tr>
<td>DT</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۱</td>
<td>۳۰</td>
<td>۲۳</td>
<td>۸۱</td>
</tr>
<tr>
<td>VOL</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>MD</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۶۰</td>
<td>۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>MA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۶۰</td>
<td>۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>CO</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>RSI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Technical Analysis

جدول ۴. مقایسه وزن‌ها مربوط به تجزیه و تحلیل‌های اساسی و فنی

<table>
<thead>
<tr>
<th>معیارهای تحلیل فنی</th>
<th>وزن نهایی</th>
<th>معیارهای تحلیل آساسی</th>
<th>وزن نهایی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سود تقسیمی هر سهم</td>
<td>۱۴/۱۱۵</td>
<td>نرخ بارزه دارایی‌ها</td>
<td>۱۴/۱۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>درآمد هر سهم</td>
<td>۱۴/۱۱۱</td>
<td>میانگین متحرک</td>
<td>۱۴/۱۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>بانک کلی بارز</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
<td>سرمایه‌گذاری بارز</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم معاملات</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
<td>نیست قیمت به درآمد</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>نرخ بارزه حقوق صاحبان سهام</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
<td>نسبت بدهی به سرمایه</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت طول بارزه بارز</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
<td>نسبت قیمت به فروش</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص قدروات نسبی</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
<td>دیدگاه معکوس</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت ارزش بارزه بارز</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
<td>نسبت قیمت به درآمد</td>
<td>۱۴/۱۲۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تجزیه و تحلیل فنی
بحث و نتیجه گیری

امروزه، بازارهای سرمایه کارآمد و قوی، منافع بسیاری برای دولت‌ها و اقتصاد کشورها به ارغمان می‌آورند. بورس اوراق بهادار، یکی از ارکان بازار سرمایه است که می‌تواند، در این راه، نقش بسزایی ایفا نماید.

از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر کارآمدی بازار سرمایه، شناخت بازار از سهامداران و نیازهای آن‌ها است. متأسفانه، در بورس اوراق بهادار تهران، نشان‌های قابل توجهی به منظور شناخت نیازهای اطلاعاتی سهامداران اطلاعاتی انجام نشده است. بدیهی است، کارایی بورس فقط در صورت ارائه اطلاعات کافی، به‌همگام و شفاف تحقیق می‌یابد. که جا دارد هر یک از بورس‌ها، از جمله بورس اوراق بهادار تهران به آن همت گمارد.

از طرف دیگر، در بورس اوراق بهادار، یکی از مهم‌ترین مسائل سهامداران، انتخاب سهام مانند پشت ترانزیشن‌های بین دهه نوع سهام است. از آن جا که انتخاب سهام فقط بر پایه یک معيار، ریسک زیادی به همراه دارد. همواره به سهامداران توصیه می‌شود که از چندین معيار هم زمان استفاده شود. همچنین، یکی دیگر از عوامل مهم در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، توصیه‌های کارشناسان است. مدله که در این تحصیل مطرح شد، هر دو مزیت را داراست، به عبارت دیگر، برای تجربه و تحلیل داده‌ها، هم از چند معيار توأم‌ا استفاده کرده، هم به نظرهای کارشناسان توجه می‌کند. این (AHP) مدل که خویی معيارهای انتخاب سهام را شناسایی و اولویت‌بندی می‌نماید، به طور حتم قادر به ارائه راهنمایی های مفیدی برای سرمایه‌گذاری در سهام خواهد بود.

لذا، در این تحقیق معيارهای مؤثر بر انتخاب سهام، از دیدگاه کارشناسان شرکت‌های سرمایه‌گذاری بر اساس مدل فراوانی تحلیل سلسله مراتبی بررسی شده است. همان طور که در بخش تجزیه و تحلیل مشخص شد و بر اساس جدول ۴ مهم‌ترین معيار از دیدگاه کارشناسان، سود تقسیمی هر سهم است. در ضمن، کارشناسان این تجربه و تحلیل اساسی را بر تجزیه و تحلیل فنی در انتخاب سهام ترجیح می‌دهند. دلیل این موضوع را می‌توان در تجربه و تحلیل فنی، اطلاعات خود بازار (و تولید شده توسط بازار) دانست که مطالعه و بررسی شده است. و جوان...
کاربرد مدل های تحلیل سلسله مراتبی...

بورس اوراق بهادار تهران از کارایی بالایی برخوردار نیست، بنابراین، میزان دسترسی اطلاعات در آن کم است و انجام تجزیه و تحلیل فنی، دشوار به نظر می‌رسد. البته، می‌توان دلایل دیگری از جمله ساده‌ترین تجزیه و تحلیل اساسی و حمایت بیشتر نظریه‌های مالی از این دیدگاه را نیز دخیل دانست.

همچنین به منظور بررسی سوال دوم بايد نرخ ناسازگاری، كه از نتایج فضاوت‌های کارشناسان محاسبه شده، اندازه‌گیری شود. البته بايد توجه داشت كه نرخ ناسازگاری مربوط به كل اين سلسله مراتب است، با توجه به اين كه ساختار برای نرخ ناسازگاری عدد ۱/۰ را حد قابل قبول اراهه مي‌نماید، از اين نظر بررسی ما را سادهتر مي‌کند. با توجه به همین معيار، مشاهده مي‌شود كه تعداد باب‌های نفر از کارشناسان داراي نرخ ناسازگاری بالاتر از ۱/۰ هستند، همچنین ميانگين حسابی نرخ ناسازگاری كل جامعه برابر ۱۳۳/۰ و ميانگين هندسي برابر ۱۱۱/۰ است، كه نشان مي‌دهد كه از لحاظ تعداد افراد و كه از لحاظ ميانگين جامعه، نجوم تصميم گيري کارشناسان داراي ناسازگاری است و كه بايد در قضاوت‌های خود تحديد نظر كنند. اما نكنه جالبي كه در اين مدل اندازه افتاده، اين است كه كل مدل داري سازگاري ميايشد، زيرا كل سلسله مراتب داري نرخ ناسازگاری ۰/۰ بوده است.

بنابراین، محاسبات انجام شده نشان مي‌دهد، اين مدل در اين تحقیق از سازگاري برخوردار است.
منابع

الف) فارسی

آذر، عادل و عرزیزالت، معماری‌پی. (۱۳۷۲ و ۱۲۷۴). AHP تکنیکی نوین برای تصمیم‌گیری. گروهی. دانش مدیریت، ۷۷ و ۷۸، ۲۷–۳۲.
اصغری، محمد جواد. (۱۳۷۷). تصمیم‌گیری های جد متفاوتی. تهران. دانشگاه تهران.
اکرمی، علامزاده. (۱۳۷۵). بررسی نحوه استفاده از تکنیک‌های تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی و نقش آنها در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
بهمشی، بهرام. (۱۳۷۳). آشنایی با فرآیند تحلیل هسته سرطان مدیریت، ۱۲۷۳، ۵۶۵–۶۷.
کاربرد مدل فرا یاد تحلیل سلسله مراتبی...


قدوسی پور، سید حسن. (1379). فرا یاد در تحلیل سلسله مراتبی. تهران. انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

گلریز، حسن. (1374). بورس اوراق بهادار تهران. امیرکبیر.

گنابادی، محمود. (1374 و 1377). توصیه‌های نظری به خریداران سهام در برادرهای مؤتیر. مجله تحقیقات مالی، 5 و 6، 107-132.

معماری، غزانیه و مصطفی ستک. (1375). تصمیم‌گیری گروهی با معیارهای چندگانه کیفی.

صبا، ح. (1372). ژوهوش عملیاتی بشرفت. تهران. سالکان امروز.

B) انگلیسی


نگاه
نشریه اطلاع رسانی
شماره ۶۵ بهمن ۱۳۸۱
مرکز مدارک علمی و انتشارات