

تعیین معیارهای ارزیابی متوازن و رتبه‌بندی آنها با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محمد نمازی*

مصطفی عظیمی بیدگلی**

چکیده

هدف اصلی این تحقیق، تعیین معیارهای کلیدی ارزیابی عملکرد، مربوط به هر یک از منظرهای ارزیابی متوازن (BSC)، در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به تفکیک نوع فعالیت و بر اساس طبقه‌بندی گروه صنایع می‌باشد. پس از تعیین، معیارهای به دست آمده بر اساس الگوی "فرآیند تحلیل سلسله مراتبی" (AHP)، توسط آزمودنی‌ها رتبه‌بندی می‌شوند. پس از بکارگیری AHP، بین رتبه‌های موجود قبل از استفاده از این الگو، مقایسه‌ای صورت می‌گیرد تا تفاوت احتمالی بین دو نوع شیوه رتبه‌بندی، بررسی شود. با استفاده از ابزارهای مصاحبه و پرسش‌نامه، در نهایت اطلاعات مربوط به ۷۸ شرکت بورسی در سال ۱۳۸۷، جمع‌آوری شد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، از آزمون‌های "تحلیل واریانس فریدمن"، و "t-test" استفاده به عمل آمد.

مهمترین معیارهای مورد استفاده توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران برای ارزیابی عملکرد شرکت به ترتیب اولویت در هر یک از منظرهای BSC شناسایی گردید. همچنین نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان داد که بین رتبه‌بندی از طریق AHP و رتبه‌بندی بدون استفاده از این الگو، تفاوت معنی‌داری در ارزیابی عملکرد شرکت در هر یک از منظرهای BSC وجود دارد. افزون بر این، مشخص شد که تقریباً هیچ یک از شرکت‌های مورد مطالعه، از معیارهای خاص و منحصر به شرکت و یا گروه صنعت خود استفاده نمی‌کنند. واژه‌های کلیدی: ارزیابی متوازن، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، معیارهای ارزیابی عملکرد، رتبه‌بندی معیارهای ارزیابی شرکت.

* استاد بخش حسابداری دانشگاه شیراز Email: mnamazi@rose.shiraz.ac.ir

** کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

در متون حسابداری مدیریت، "ارزیابی متوازن" (BSC) به عنوان ابزاری جهت کمک به تحقق راهبرد سازمان مطرح شده است. این روش با تمرکز بر اندازه‌گیری عملکرد و تطابق آن با راهبرد، نقش مهمی را در پیشرفت سازمان ارائه می‌دهد. ارزیابی متوازن یک نظام حسابداری مدیریت راهبردی است که چشم‌انداز، مأموریت، و راهبرد سازمان را به صورت اهداف و مقیاس‌هایی در چهار منظر مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی، و رشد و یادگیری مورد بررسی قرار می‌دهد تا عملکرد شرکت را به گونه دقیق‌تر ارزیابی نماید. (کاپلان^۱ و اتکینسون^۲، ۲۰۰۷، کاپلان و نورتون^۳، ۲۰۰۶)

یکی از مهمترین اجزای اجرایی BSC، تعیین معیارهای با اهمیت هریک از چهار منظر آن است (نمازی و اللهیاری ابهری، ۲۰۱۰). در عین حال، یکی از علت‌های بروز شکست در پیاده‌سازی ارزیابی متوازن، انتخاب نادرست شاخص‌های کلیدی مربوط به هر یک از منظرهای این فن، می‌باشد. به منظور افزایش دقت در انتخاب معیارها، استفاده از فن «تحلیل سلسله مراتبی» (AHP) پیشنهاد شده است (کلینتون و همکاران^۴، ۲۰۰۲). در این راستا، پرسش‌های مهمی وجود دارند از جمله ۱- کدام یک از معیارهای مربوط به منظرهای مالی، مشتری، فرآیند داخلی، و رشد و نوآوری باید به کار گرفته شوند تا عملکرد سازمان را بتوان به نحو مناسبی اندازه‌گیری نمود؟ ۲- ترکیب این معیارها چگونه باید باشد؟ ۳- آیا می‌توان این معیارها را به گونه‌ای "علمی" تعیین نمود؟ و ۴- آیا تعیین این معیارها با استفاده از الگوی علمی AHP، تفاوت با اهمیت و معنی‌داری را نسبت به حالت‌هایی که از این الگو استفاده نمی‌شود، نشان می‌دهد؟

هدف اصلی این پژوهش، تعیین معیارهای مهم ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار و همچنین پاسخ به پرسش‌های بالا است. به منظور تحقق این هدف، ابتدا معیارهای ارزیابی متوازن شناسایی می‌گردند سپس رتبه‌بندی آن‌ها قبل و بعد از استفاده از AHP، به تفکیک گروه صنعت در شرکت‌های پذیرفته

1- Kaplan
2- Atkinson
3- Norton
4- Clinton et al.

شده در بورس اوراق بهادار تهران، مورد بررسی و واکاوی قرار خواهد گرفت تا مهمترین معیارهای ارزیابی عملکرد مشخص گردند. سپس اهمیت APH در رتبه‌بندی معیارهای BSC مورد آزمون قرار می‌گیرند.

اهمیت مطالعه بالا این است که در حال حاضر، اطلاعات کامل و جامعی راجع به معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و همچنین مدیران این شرکت‌ها، در دسترس نمی‌باشد. بنابراین، هیچ‌گونه اظهار نظر منطقی راجع به کیفیت و کمیت این معیارها و همچنین کامل بودن آنها نمی‌توان ارائه کرد. این امر، ارزیابی عملکرد سازمان و مدیران را با مشکلات جدی مواجه می‌سازد. با توجه به اینکه AHP امکان تعیین شاخص‌ها و معیارهای تصمیم‌گیری بهینه را فراهم می‌سازد، به نظر می‌رسد ارائه مدارک تجربی در این زمینه بتواند در انتخاب و رتبه‌بندی مناسب معیارهای مربوط به منظر ارزیابی متوازن، مفید واقع گردد، و به روشنی معیارهای مربوط به هر صنعت را تعیین و اهمیت آنها را در ارزیابی عملکرد سازمان و مدیران نشان دهد. با توجه به اهمیت تعیین معیارهای ارزیابی عملکرد سازمان و مدیریت و عدم وجود چنین مطالعه تجربی در ایران، این تحقیق می‌تواند اطلاعات با اهمیتی را نیز در زمینه‌های گوناگون ارزیابی عملکرد مدیریت و سازمان فراهم نماید. در نتیجه باعث گسترش مرزهای دانش در زمینه BSC و AHP خواهد گردید.

ساختار مقاله بدین شرح می‌باشد. بخش ۲ مبانی نظری و پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده را ارایه می‌کند. روش‌شناسی پژوهش، شامل فرضیه‌ها، قلمرو پژوهش، و روش جمع‌آوری اطلاعات در بخش ۳ مورد بررسی قرار می‌گیرد. بخش ۴ به یافته‌های پژوهش، که در برگیرنده اطلاعات جامعه‌شناختی، تعیین رتبه‌بندی معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های بورس، قبل و بعد از AHP و آزمون فرضیه‌ها است، اختصاص دارد. بحث و نتیجه‌گیری در بخش ۵ و پیشنهادهای آینده در بخش ۶ عرضه می‌گردد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مبانی نظری

ارزیابی عملکرد، فرآیندی است که به‌وسیله آن همه مدیران درباره عملکرد

کارهای تخصصی انجام شده در شرکت اطلاعات مربوط را به دست می‌آورند و این عملکردها را با شاخص‌های تعیین شده در بودجه، برنامه‌ها و هدف‌ها مقایسه می‌کنند (بلوچر و دیگران^۱، ۲۰۰۸)

در نظام‌های سنتی حسابداری مدیریت، جهت ارزیابی عملکرد بیشتر از معیارهای فروش، سود خالص، بازده سرمایه‌گذاری، سود هر سهم، سود ناخالص، بهره‌وری نیروی کار و ماشین‌آلات، سربار جذب شده و مقایسه بین عملکرد واقعی مدیران خط تولید و ماشین‌آلات و تجهیزات با عملکرد بودجه شده، استفاده می‌شود. در حالیکه این معیارها جزء ابزار مهم برای ارزیابی عملکرد مالی و عملیاتی شرکت هستند، محیط درحال تغییر شرکت‌ها، نیاز به استفاده از معیارهای جدید ارزیابی عملکرد، افزون بر معیارهای سنتی، را بوجود آورده است. این نیاز با پیدایش ارزیابی متوازن (BSC)، بهبود وسیع یافته است. (هیرش^۲، ۲۰۰۰)

در ارزیابی متوازن، بر روی ۴ منظر اصلی جهت ارزیابی عملکرد تاکید می‌گردد: ۱- منظر مالی، ۲- منظر مشتری، ۳- منظر فرآیند درون سازمانی، و ۴- منظر رشد و یادگیری. این چهار منظر در شرکت توصیف می‌کنند که چگونه شرکت می‌تواند ارزیابی عملیات خود را انجام دهد و از طریق افزایش ارتباطات با مشتری برای سهامداران ارزش ایجاد کند. ارتباطات با مشتری از طریق بهبود فرآیندهای درون سازمانی بوسیله همراستاسازی نیروی انسانی، نظام‌ها و فرهنگ، نیز به گونه مستمر بهبود می‌یابد. (کاپلن و نورتون، ۲۰۰۶)

معمولاً هر یک از چهار منظر ارزیابی متوازن شامل چهار تا هفت "معیار" جداگانه است. بنابراین، کارت امتیازدهی در هر سازمان به طور معمول شامل حدود ۲۵ معیار است. (کاپلن و اتکینسون، ۲۰۰۷) در این صورت، مسأله اصلی این است که چگونه یک شرکت باید معیارهای سنجش را به منظور استفاده از هر یک از چهار منظر انتخاب نماید؟ پاسخ به این سوال دشوار است؛ زیرا در هر شرکت معیارهای سنجش متفاوتی برای بخش‌های مختلف آن مناسب هستند. هرچند توازن، یک هدف ایده‌آل محسوب می‌شود، اما گاهی برخی از این معیارها مهم‌تر از دیگری تلقی می‌شود و در این

1- Bolcher et al.

2- Hirsch

صورت اولویت‌بندی نسبی معیارهای مربوط به هر منظر مطرح می‌شود. (کلینتون و همکاران، ۲۰۰۲، گرسیون و همکاران، ۲۰۰۳)

این اولویت‌بندی می‌تواند بوسیله AHP تعیین گردد لی و همکاران، ۲۰۰۸). AHP را می‌توان به عنوان یکی از جامع‌ترین نظام‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه معرفی کرد چرا که دارای خصوصیت‌ها و مشخصه‌های یک نظام پشتیبان تصمیم چند معیاره نیز می‌باشد. از جمله امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و همچنین امکان منظور نمودن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسأله نیز دارا می‌باشد. همچنین این فرآیند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیر معیارها را دارد و افزون بر این، بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده، قضاوت‌ها و محاسبه‌ها را تسهیل می‌نماید. AHP میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نیز نشان می‌دهد، که این جنبه هم از مزایای ممتاز این فن در تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد. (قدسی پور، ۱۳۸۱)

بنابراین، ساختار نظری این پژوهش متکی بر این اصل است که AHP می‌تواند در رابطه با معیارهای سنجش عملکرد BSC، در بورس اوراق بهادار تهران، بکار گرفته شود.

پژوهش‌های داخلی

در ایران هیچگونه پژوهش تجربی در زمینه به‌کارگیری AHP جهت تعیین اولویت‌بندی معیارهای چهار منظر BSC در سطح صنایع گوناگون صورت پذیرفته است. اما تعداد محدودی پژوهش در خصوص کاربردهای BSC و AHP انجام پذیرفته است. در خصوص پژوهش‌های مرتبط با عملکرد بورس اوراق بهادار، اهم موارد مربوط به شرح زیر می‌باشد:

عباس نژاد (۱۳۸۰)، ۳۳ معیار تصمیم‌گیری برای ۱۹ شرکت متعلق به صنایع موتوری و حمل و نقل فعال در بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از AHP بررسی نمود. میزان اعتبار مقایسه‌ها از طریق نرخ سازگاری مورد ارزیابی قرار گرفت و برای انتخاب

چند معیار از بین کل شاخص‌ها، از فن تجزیه و تحلیل عاملی استفاده کرد. با استفاده از فن بالا، ۷ عامل انتخاب شد و وزن هر یک از آن‌ها نسبت به یک‌دیگر، با استفاده از پرسش‌نامه و بر اساس مقایسه‌های زوجی صورت گرفت. در نهایت رتبه‌بندی شرکت‌ها، بر اساس نسبت‌های مالی انتخاب شده و با توجه به وزن هر یک از نسبت‌ها و با استفاده از میانگین موزون، انجام گردید.

نمازی و اللهیاری ابهری (۲۰۱۰) به بررسی این موضوع پرداختند که آیا شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران، از BSC استفاده می‌کنند یا خیر و آنها چه معیارهایی را برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می‌دهند؟ نتایج پژوهش آنها نشان داد، مهم‌ترین معیارهای مالی که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای ارزیابی عملکرد بخش‌های مختلف و مدیران شرکت استفاده می‌کنند عبارتند از: (۱) سود خالص، (۲) سود عملیاتی و (۳) درآمد کل. افزون بر این ۹۲/۶ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه از BSC جهت سنجش عملکرد استفاده نمی‌کنند. اما این شرکت‌ها از معیارهای غیر مالی زیر نیز جهت ارزیابی عملکرد بخش‌های مختلف و مدیران شرکت استفاده می‌نمایند: (۱) رضایت مشتری، (۲) تعداد شکایت‌های مشتریان، (۳) ساعات آموزش کارکنان و شنیدن نظرات و پیشنهادهای کارکنان.

نمازی و جامعی (۱۳۸۹) نیز به بررسی تأثیر هزینه مدیریت منابع انسانی روی چهار منظر BSC شرکت‌های بورس در ایران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بیشترین تأثیر این هزینه روی منظر یادگیری و رشد کارکنان است و این امر سبب افزایش ارزش شرکت و در نتیجه سهامداران می‌گردد.

پژوهش‌های خارجی

لی و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی با استفاده از یک رویکرد فازی از AHP، عملکرد واحد فن‌آوری اطلاعات شرکت‌های صنعتی تایوان را بررسی کردند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که منظر مشتری با ۳۷/۸٪ و منظر فرآیند داخلی با ۲۹/۹٪ دارای وزن‌های بیشتری هستند. همچنین از میان معیارهای عملکرد نیز به ترتیب معیارهای درستی و به موقع بودن اطلاعات با ۱۶/۵٪، رضایت داخلی با ۹/۸٪، و میانگین ظرفیت و پایداری سیستم با ۹/۵٪ به عنوان مهمترین معیارها تعیین شدند.

بهاگوات و شارما (۲۰۰۷) ارزیابی عملکرد مدیریت زنجیره عرضه در شرکت‌های

کوچک و متوسط هند را با استفاده از BSC و AHP، مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که برخی از معیارهای مناسب ارزیابی عملکرد زنجیره عرضه عبارتند از:

- معیارهای مربوط به ارزیابی عملکرد روش‌های سفارش برنامه‌ریزی شده
 - مشارکت در زنجیره عرضه و مقیاس‌های مرتبط
 - ارزیابی خدمات و رضایت مشتری
 - معیارها و مقیاس‌های سطوح تولید
 - معیارهایی برای ارزیابی عملکرد تحویل
 - تأمین مالی زنجیره عرضه و هزینه اقدامات مربوط به تهیه و توزیع
- در این پژوهش، همچنین استفاده از AHP به منظور اولویت‌بندی اهداف و معیارهای ارزیابی عملکرد صورت پذیرفت که اهداف راهبردی ۷/۵٪، اهداف ماهرانه ۶/۷٪، و اهداف عملیاتی ۸/۱۷٪ امتیاز را به خود اختصاص دادند.
- شارما و بهاگوات (۲۰۰۷) نیز با بررسی پنج زنجیره تأمین مدیریت از صنایع مختلف و بکارگیری AHP، به این نتیجه رسیدند که منظرهای مشتری و فرآیند داخلی به ترتیب با ۶/۲۸٪ و ۴/۲۵٪، باید در اولویت قرار بگیرند.
- چنگ - رو و همکاران (۲۰۰۹)، به ارزیابی عملکرد تجاری مدیریت بانک‌ها با استفاده از BSC و AHP پرداختند. در مدل ارائه شده، ابعاد خدمات مالی مدیریت ثروت بانک‌ها از چهار منظر BSC، بررسی شد. ترکیب رویکرد BSC و AHP توانست تصمیم‌گیرندگان را با ارائه متوازن‌تر، واقعی‌تر، و صحیح‌تر چالش عملکرد تجاری مدیریت ثروت بانک‌ها، مواجه سازد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش پیمایشی - توصیفی از نوع اکتشافی است و از طرح پس رویدادی استفاده می‌کند. نمازی، ۱۳۷۹. استفاده از این طرح منطبق با ماهیت این پژوهش است. روش کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری داده‌های علمی و روش میدانی جهت گردآوری داده‌های فرضیات اجرا می‌گردد.

بیان فرضیه‌ها

با توجه به اهداف و پیشینه پژوهش، فرضیه‌های زیر ارائه می‌گردد.

فرضیه اصلی

- فرضیه اصلی - تفاوت معنی‌داری بین رتبه‌بندی معیارهای BSC قبل و بعد از AHP وجود دارد. برای آزمون این فرضیه، چهار فرضیه فرعی بیان شد. فرضیات فرعی مربوط به فرضیه اصلی عبارتند از:
- تفاوت معنی‌داری بین رتبه‌بندی معیارهای مربوط به «منظر مالی» قبل و بعد از AHP وجود دارد.
 - تفاوت معنی‌داری بین رتبه‌بندی معیارهای مربوط به «منظر مشتری» قبل و بعد از AHP وجود دارد.
 - تفاوت معنی‌داری بین رتبه‌بندی معیارهای مربوط به «منظر رشد و یادگیری» وجود دارد.
 - تفاوت معنی‌داری بین رتبه‌بندی معیارهای مربوط به «منظر فرآیندهای داخلی» وجود دارد.

قلمرو پژوهش

جهت بررسی فرضیه‌های این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، که تعداد آن‌ها در سال ۱۳۸۷، برابر با ۳۹۴ شرکت بود، به عنوان قلمرو مکانی پژوهش در نظر گرفته شد. سپس با استفاده از روش تصادفی طبقه‌بندی شده و فرمول کوکران و در نظر گرفتن این مطلب که احتمال پاسخ ۱۰٪ وجود ندارد، در مجموع تعداد ۲۹۰ شرکت از کل جامعه، به عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، از مصاحبه و پرسش‌نامه استفاده به عمل آمد.

اگر چه کلیه شرکت‌های بورس در قالب ۳۵ صنعت قرار می‌گیرند، اما در این مطالعه با توجه به اطلاعات موجود ۳۵ صنعت مذکور، پس از ادغام و طبقه‌بندی در قالب ۱۰ سرگروه صنعت قرار گرفتند. از تشابه بین صنایع مورد نظر به عنوان مهم‌ترین معیار جهت ادغام و طبقه‌بندی استفاده گردید. دلیل اصلی چنین ادغامی،

تعداد کم شرکت‌های پذیرفته شده در برخی از گروه‌های صنایع بوده است.

روش جمع‌آوری اطلاعات

کسب اطلاع از نظرات نمونه پژوهش، از طریق مصاحبه و تنظیم دو پرسش‌نامه انجام گردید. قبل از تدوین پرسش‌نامه اول، مصاحبه‌ای با مدیران برخی از شرکت‌ها صورت گرفت. از آنجایی که در خصوص معیارهای مورد استفاده در ارزیابی عملکرد، پژوهش خاصی در داخل کشور یافت نگردید، لذا شاخص‌هایی که در برخی از مقاله‌های خارجی برای ارزیابی عملکرد در نظام ارزیابی متوازن پیشنهاد شده بود، به عنوان مبنای کار مصاحبه مورد استفاده قرار گرفت. در مجموع، از ۳۰ نفر از مدیران شرکت‌ها به گونه تصادفی از هر صنعت مصاحبه به عمل آمد.

در این مصاحبه از آن‌ها خواسته شد تا «معیارهای عمومی» و همچنین «معیارهای اختصاصی» BSC را در سازمان خود معرفی نمایند.

به دلیل آنکه در مصاحبه، هیچ «معیار اختصاصی» توسط مدیران معرفی نشد، تعداد ۵۶ عدد نامه الکترونیکی برای صاحب‌نظران و اساتید موجود در دانشگاه‌های خارج از کشور، که در زمینه ارزیابی متوازن دارای تألیف و یا پژوهش بودند، ارسال گردید. اما پس از جمع‌آوری نظر این افراد نیز معیار خاصی یافت نگردید. در نهایت، پرسش‌نامه اول بدون ذکر هیچ معیار اختصاصی برای صنعت‌های مختلف، نهایی شد.

سؤال‌های طرح شده در پرسش‌نامه اول، ابتدا شامل سوالی درباره اطلاع پاسخ دهنده از سیستم ارزیابی متوازن، بود. اگر پاسخ دهنده اطلاعی از فن ارزیابی متوازن نداشت، سؤال دیگری از وی پرسیده نشد و آن پرسش‌نامه از دور خارج گردید. در مواردی که پاسخ‌دهندگان شناختی در مورد فن ارزیابی متوازن داشتند، میزان شناخت با استفاده از طیف ۵ گانه لیکرت به ترتیب "خیلی زیاد، زیاد، تا حدی، کم، و خیلی کم"، تعیین شد. سپس منظرهای چهارگانه ارزیابی متوازن و پس از آن معیارهای هر منظر به صورت بلی و خیر مورد پرسش قرار گرفت.

همچنین افزون بر تعیین درجه اهمیت، از پاسخ‌دهندگان خواسته شد معیارهایی که انتخاب شده‌اند را به طور مستقل، اولویت‌بندی کنند. در صورت جواب خیر، از آن‌ها خواسته شد تا دلیل انتخاب این پاسخ را، بیان نمایند.

پس از تدوین، تعداد ۵۳۰ عدد پرسش‌نامه در سطح ۲۹۰ شرکت پذیرفته شده در

بوس اوراق بهادار تهران توزیع شد. مخاطبان این پژوهش، مدیران سطوح اجرایی، میانی، و عملیاتی این شرکت‌ها بودند. علیرغم تمام پیگیری‌ها، در مجموع تعداد ۸۰ نسخه پرسش‌نامه تکمیل گردید که در این بین ۷۸ نسخه قابل استفاده بود. بعد از طبقه‌بندی پرسش‌نامه اول بر اساس سرگروه‌های صنعت (۱۰ سرگروه)، پاسخ‌های مدیران تجزیه و تحلیل شد و بر اساس نتایج حاصل از آن، برای هر سرگروه صنعت پرسش‌نامه مستقلی تهیه گردید که سوال‌های آن مبتنی بر الگوی AHP طراحی شده بود (در مجموع ۱۰ پرسش‌نامه متفاوت). این پرسش‌نامه فقط بین افرادی توزیع گردید که در مرحله قبل نیز همکاری کرده بودند. در این مرحله به طور کلی، تعداد ۷۸ عدد پرسش‌نامه توزیع شد که از این تعداد، ۷۳ عدد تکمیل و عودت گردید. در پرسش‌نامه دوم، اولویت منظرهای چهارگانه ارزیابی متوازن و پس از آن معیارهای هر منظر به صورت جدول مقایسه‌های زوجی مورد سوال قرار گرفت و با استفاده از AHP جمع‌آوری گردید.

یافته‌های پژوهش و تحلیل آن

اطلاعات جامعه شناختی

جدول ۱ اطلاعات جامعه شناختی مربوط به این مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۱. اطلاعات عمومی پاسخ‌دهندگان

ردیف	شرح سؤال	فراوانی	درصد
۱	جنسیت	مرد	۸۵/۹
		زن	۱۴/۱
		جمع	۱۰۰
۲	سن	کمتر از ۳۵ سال	۴۳/۶
		بین ۳۵ تا ۴۵ سال	۳۴/۶
		بین ۴۵ تا ۵۵ سال	۱۶/۷
		بیشتر از ۵۵ سال	۵/۱
		جمع	۱۰۰
۳	مدرک تحصیلی	دکتری	۹
		کارشناسی ارشد	۴۶/۱
		کارشناسی	۴۴/۹
		جمع	۱۰۰
۴	رشته تحصیلی	حسابداری	۵۰
		مدیریت	۲۹/۵
		MBA	۶/۴
		اقتصاد	۱/۳
		سایر	۱۲/۸
		جمع	۱۰۰
۵	سابقه کار	کمتر از ۱۵ سال	۴۷/۴
		بین ۱۵ تا ۲۰ سال	۲۳/۱
		بین ۲۰ تا ۲۵ سال	۱۱/۵
		بیش از ۲۵ سال	۱۸
		جمع	۱۰۰
۶	سمت	مدیرعامل / عضو هیئت مدیره	۲/۶
		معاون مالی و اداری	۱۰/۳
		مدیر مالی	۲۸/۲
		رئیس حسابداری	۱۰/۳
		مدیر بازرگانی / فروش	۶/۴
		مدیر استراتژیک / طرح و توسعه	۹
		کارشناس / مشاور	۱۶/۶
		سایر	۱۵/۴
		بدون پاسخ	۱/۲
		جمع	۱۰۰

بنابراین، پاسخ‌دهندگان از هر دو جنسیت بوده و از نظر شرایط سنی، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی، سابقه کار، و سمت واجد شرایط بوده‌اند.

تعیین رتبه معیارها در پرسش‌نامه اول

در این قسمت، با استفاده از آزمون فریدمن، برترین معیارهای عملکرد از دید مدیران شرکت‌ها انتخاب شد. از آن جایی که در پرسش‌نامه اول از افراد خواسته شده بود که هم‌زمان هم "درجه اهمیت" هر معیار و همچنین "اولویت" آن در مقایسه با سایر معیارها را تعیین نمایند، پس برای هر گروه صنعت، دو بار آزمون فریدمن اجرا شد.

آزمون دوم فریدمن، در خصوص اولویت‌های در نظر گرفته شده توسط افراد برای هر معیار اجرا گردید. در آخر، رتبه‌های اختصاص یافته به معیارها ناشی از اجرای دو آزمون، با یکدیگر جمع جبری شدند. و ۴ یا ۵ معیاری که دارای بهترین رتبه بودند، برای مرحله بعدی انتخاب شدند.

تعیین رتبه معیارها در پرسش‌نامه نهایی دوم

معیارهای بدست آمده در پرسش‌نامه اول، که در پرسش‌نامه دوم مورد پرسش مجدد قرار گرفتند، بر اساس الگوی AHP به صورت مقایسه‌های زوجی توسط آزمودنی‌ها وزن‌دهی شدند و با استفاده از نرم‌افزارهای Expert Choice و Excel، دوباره رتبه‌بندی گردیدند. روش کار بدین شرح بود که مقایسه‌های زوجی تک تک آزمودنی‌های هر گروه صنعت، در نرم افزار ثبت می‌شد تا رتبه‌های جدید بدست آید. همچنین میانگین هندسی مقایسه‌های تمام افراد یک گروه صنعت نیز محاسبه شد تا با رتبه‌بندی انجام شده در مرحله قبل مقایسه گردد. نتایج به دست آمده در هر یک از دو مرحله (قبل و بعد از استفاده از AHP، به تفکیک ۱۰ گروه صنعت) در جدول‌های ۲ الی ۵ ارائه شده است.

جدول ۲. رتبه‌های بدست آمده در ارزیابی عملکرد شرکت قبل و بعد از استفاده از AHP در گروه‌های صنعت املاک، خدمات پولی و مالی، و خدمات فنی و حمل و نقل

رتبه بعد از AHP	رتبه قبل از AHP	گروه صنعت املاک		رتبه بعد از AHP	رتبه قبل از AHP	گروه صنعت خدمات پولی و مالی		رتبه بعد از AHP	رتبه قبل از AHP	گروه صنعت خدمات فنی و حمل و نقل	
		نام منظر / معیار				نام منظر / معیار				نام منظر / معیار	
۲	۱	مالی	مالی	۱	۱	مالی	مالی	۱	۱	مالی	مالی
۱	۲	مشتری	مشتری	۲	۲	مشتری	مشتری	۲	۲	مشتری	مشتری
۳	۴	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری	۳	۴	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری	۳	۴	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری
۴	۳	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی	۴	۳	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی	۴	۳	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی
۴	۱	سود	سود	۲	۱	سود	سود	۲	۱	سود	سود
۲	۲	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)	۳	۲	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)	۳	۲	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)
۱	۳	رشد سالانه سود	رشد سالانه سود	۱	۳	رشد سالانه سود	رشد سالانه سود	۱	۳	رشد سالانه سود	رشد سالانه سود
۵	۴	کاربرد فن آوری نوین	کاربرد فن آوری نوین	۴	۴	کاربرد فن آوری نوین	کاربرد فن آوری نوین	۴	۳	کاربرد فن آوری نوین	کاربرد فن آوری نوین
۳	۵	درصد رشد شرکت در مقابل رشد بازار	درصد رشد شرکت در مقابل رشد بازار	۵	۵	درصد رشد شرکت در مقابل رشد بازار	درصد رشد شرکت در مقابل رشد بازار	۵	۵	درصد رشد شرکت در مقابل رشد بازار	درصد رشد شرکت در مقابل رشد بازار
۱	۱	سهم از بازار	سهم از بازار	۳	۱	سهم از بازار	سهم از بازار	۳	۱	سهم از بازار	سهم از بازار
۲	۲	رشد تقاضای مشتری	رشد تقاضای مشتری	۲	۲	رشد تقاضای مشتری	رشد تقاضای مشتری	۲	۲	رشد تقاضای مشتری	رشد تقاضای مشتری
۵	۳	زمان رسیدگی به هر شکایت	زمان رسیدگی به هر شکایت	۱	۳	زمان رسیدگی به هر شکایت	زمان رسیدگی به هر شکایت	۱	۳	زمان رسیدگی به هر شکایت	زمان رسیدگی به هر شکایت
۳	۴	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها	۴	۴	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها	۴	۴	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها
۴	۵	مشتری‌های جدید	مشتری‌های جدید	۵	۵	مدت زمان انتظار مشتری	مدت زمان انتظار مشتری	۵	۵	مشتری‌های جدید	مشتری‌های جدید
۵	۱	هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	۴	۱	کیفیت محصول	کیفیت محصول	۵	۱	هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)
۱	۱	تعداد خدمات جدید انحصاری	تعداد خدمات جدید انحصاری	۱	۲	بهبود مستمر	بهبود مستمر	۴	۲	تعداد خدمات جدید انحصاری	تعداد خدمات جدید انحصاری
۲	۳	تعداد خدمات استراتژیک	تعداد خدمات استراتژیک	۵	۲	سرعت ورود به بازار خدمات جدید	سرعت ورود به بازار خدمات جدید	۲	۳	تعداد خدمات استراتژیک	تعداد خدمات استراتژیک
۳	۳	کیفیت خدمات	کیفیت خدمات	۳	۴	حفظ مشتری	حفظ مشتری	۱	۴	کیفیت خدمات	کیفیت خدمات
۴	۵	کل درآمد حاصل از خدمات جدید	کل درآمد حاصل از خدمات جدید	۲	۴	کل درآمد حاصل از خدمات جدید	کل درآمد حاصل از خدمات جدید	۳	۴	کل درآمد حاصل از خدمات جدید	کل درآمد حاصل از خدمات جدید
۲	۱	نرخ ضایعات	نرخ ضایعات	۲	۱	آموزش کارکنان	آموزش کارکنان	۴	۱	نرخ ضایعات	نرخ ضایعات
۴	۵	نرخ ارائه به موقع خدمات به مشتریان	نرخ ارائه به موقع خدمات به مشتریان	۳	۱	خدمت به مشتریان	خدمت به مشتریان	۱	۲	نرخ ارائه به موقع خدمات به مشتریان	نرخ ارائه به موقع خدمات به مشتریان
۳	۲	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات	۱	۳	نرخ ارائه به موقع خدمات به مشتریان	نرخ ارائه به موقع خدمات به مشتریان	۵	۳	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات
۵	۴	آموزش کارکنان	آموزش کارکنان	۴	۴	بکارگیری ظرفیت ارائه خدمات	بکارگیری ظرفیت ارائه خدمات	۳	۳	آموزش کارکنان	آموزش کارکنان
۱	۲	بهای ارائه یک مورد خدمت در مقابل بهای ارائه یک مورد توسط رقبا	بهای ارائه یک مورد خدمت در مقابل بهای ارائه یک مورد توسط رقبا	۵	۵	بهای ارائه یک مورد خدمت در مقابل بهای ارائه یک مورد توسط رقبا	بهای ارائه یک مورد خدمت در مقابل بهای ارائه یک مورد توسط رقبا	۲	۵	بهای ارائه یک مورد خدمت در مقابل بهای ارائه یک مورد توسط رقبا	بهای ارائه یک مورد خدمت در مقابل بهای ارائه یک مورد توسط رقبا

جدول ۳. رتبه‌های بدست آمده در ارزیابی عملکرد شرکت قبل و بعد از استفاده از AHP در گروه‌های صنعت خودرو، ساخت تجهیزات فلزی، و فلزات

رتبه قبل از AHP		رتبه بعد از AHP		گروه صنعت خودرو		گروه صنعت ساخت تجهیزات فلزی		گروه صنعت فلزات	
نام منظر / معیار		نام منظر / معیار		نام منظر / معیار		نام منظر / معیار		نام منظر / معیار	
۳	۲	۱	۱	مالی	مالی	مشتری	مشتری	مالی	مالی
۲	۱	۴	۲	مشتری	مشتری	مشتری	مشتری	مشتری	مشتری
۴	۴	۳	۴	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری	رشد و نوآوری
۱	۳	۲	۳	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی	فرآیندهای درون سازمانی
۴	۱	۵	۱	سود	فروش	سود	فروش	بهای تمام شده کلای فروش رفته	بهای تمام شده کلای فروش رفته
۵	۱	۴	۱	حاشیه سود ناخالص	پرستل، مجرب مالی	حاشیه سود ناخالص	پرستل، مجرب مالی	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)
۲	۱	۱	۳	رشد سالانه سود	سود	رشد سالانه سود	سود	رشد سالانه سود	رشد سالانه سود
۱	۱	۳	۴	گردش موجودی	انعطاف پذیری سفارش	گردش موجودی	انعطاف پذیری سفارش	سود	سود
۳	۱	۵	۴	فروش	نسبت سود خالص، به بهره‌وری	فروش	نسبت سود خالص، به بهره‌وری	فروش	فروش
۱	۱	۳	۱	برتری در ارائه خدمات	رضایت مشتری	برتری در ارائه خدمات	رضایت مشتری	رشد تقاضای مشتری	رشد تقاضای مشتری
۲	۲	۲	۲	رشد تقاضای مشتری	سهام از بازار	رشد تقاضای مشتری	سهام از بازار	رضایت مشتری	رضایت مشتری
۳	۳	۴	۲	تصور بر ذهنی از کیفیت محصول	برتری در ارائه خدمات	تصور بر ذهنی از کیفیت محصول	برتری در ارائه خدمات	سهام از بازار	سهام از بازار
۵	۴	۵	۴	مدت زمان تحویل، سفارش	درصد برگشتی‌ها	مدت زمان تحویل، سفارش	درصد برگشتی‌ها	تصور بر ذهنی از کیفیت محصول	تصور بر ذهنی از کیفیت محصول
۴	۵	۱	۴	نوع رابطه با مشتری‌ها	رشد تقاضای مشتری	نوع رابطه با مشتری‌ها	رشد تقاضای مشتری	برتری در ارائه خدمات	برتری در ارائه خدمات
۳	۱	۲	۴	حفظ مشتری	تعداد محصولات جدید عرضه شده به بازار	حفظ مشتری	تعداد محصولات جدید عرضه شده به بازار	سطح همکاری فروشنده و خریدار	سطح همکاری فروشنده و خریدار
۱	۲	۱	۱	کیفیت محصول	کل درآمد حاصل از محصولات جدید	کیفیت محصول	کل درآمد حاصل از محصولات جدید	تعداد محصولات جدید عرضه شده به بازار	تعداد محصولات جدید عرضه شده به بازار
۲	۳	۴	۳	خدمات پس از فروش	حفظ مشتری	خدمات پس از فروش	حفظ مشتری	حفظ مشتری	حفظ مشتری
۳	۴	۳	۴	کیفیت تحویل محصول	کیفیت تحویل محصول	کیفیت تحویل محصول	کیفیت تحویل محصول	بهبود مستمر	بهبود مستمر
۴	۴	۴	۴	کل درآمد حاصل از محصولات جدید	کیفیت محصول	کل درآمد حاصل از محصولات جدید	کیفیت محصول		
۳	۱	۳	۱	خدمت به مشتری‌ها	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقبا	خدمت به مشتری‌ها	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقبا	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقبا	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقبا
۴	۲	۴	۲	نرخ ضایعات	اثر بخشی جدول زمان بندی تولید اصلی	نرخ ضایعات	اثر بخشی جدول زمان بندی تولید اصلی	حفظ کارکنان	حفظ کارکنان
۱	۳	۱	۳	نرخ تحویل‌های به موقع به مشتریان	نرخ تحویل‌های به موقع به مشتریان	نرخ تحویل‌های به موقع به مشتریان	نرخ تحویل‌های به موقع به مشتریان	پرنامه‌های توسعه مهارت کارکنان	پرنامه‌های توسعه مهارت کارکنان
۵	۴	۵	۴	اثر بخشی جدول زمان بندی تولید اصلی	نرخ ضایعات	اثر بخشی جدول زمان بندی تولید اصلی	نرخ ضایعات	آموزش کارکنان	آموزش کارکنان
۲	۴	۲	۴	آموزش کارکنان	ضمانت‌ها	آموزش کارکنان	ضمانت‌ها	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات

جدول ۴. رتبه‌های بدست آمده در ارزیابی عملکرد شرکت قبل و بعد از استفاده از AHP در گروه‌های صنعت محصولات چوبی و کاغذی، محصولات غذایی، و کانی غیر فلزی و استخراج معادن

رتبه	رتبه قبل از بعد از AHP	گروه صنعت کاغذی و استخراج معادن	گروه صنعت محصولات غذایی		رتبه قبل از بعد از AHP	رتبه قبل از بعد از AHP	گروه صنعت کاغذی و چوبی
			نام منظر / معیار	نام منظر / معیار			
۱	۱	مالی	۱	۱	۱	۱	مالی
۲	۳	مشتری	۳	۲	۲	۲	مشتری
۳	۲	رشد و نوآوری	۲	۳	۴	۴	رشد و نوآوری
۴	۴	فرآیندهای درون سازمانی	۴	۳	۳	۳	فرآیندهای درون سازمانی
۱	۱	سود	۴	۱	۱	۱	نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری (ROI)
۴	۲	حاشیه سود ناخالص	۲	۲	۵	۱	انعطاف‌پذیری سفارش
۵	۲	بهای تمام شده کالای فروخته	۵	۲	۴	۳	رشد سالانه سود
۲	۴	رشد سالانه سود	۱	۴	۳	۴	سود
۳	۴	رشد سالانه فروش	۳	۴	۲	۴	نسبت‌های سرمایه‌گذاری
۴	۱	رشد تقاضای مشتری	۲	۱	۵	۱	رشد تقاضای مشتری
۱	۲	رضایت مشتری	۴	۲	۱	۲	تصور ذهنی از کیفیت محصول
۳	۳	نوع رابطه با مشتری‌ها	۳	۲	۴	۳	سهام از بازار
۲	۴	سهام از بازار	۱	۲	۳	۳	مساعادت فروشنده در حل مشکلات فنی
۵	۵	تعداد مشتریان جدید به کل مشتری‌ها	۵	۵	۲	۵	سطح فهم مشتری از ارزش محصول
۵	۱	سرعت ورود به بازار محصولات جدید	۱	۱	۱	۱	کیفیت محصول
۱	۲	حفظ مشتری	۵	۲	۲	۴	تعداد محصولات جدید عرضه شده به بازار
۲	۳	کیفیت محصول	۳	۳	۳	۲	کاهش زمان تولید محصول
۴	۴	قابلیت اعتماد تحویل کالا	۲	۳	۵	۲	زمان سر به سری
۳	۵	گسترش سیستم‌های جدید	۴	۵	۳	۵	حفظ مشتری
۲	۱	چرخه عمر توسعه محصول	۴	۱	۲	۱	نرخ بهره‌وری از ماشین‌آلات
۵	۱	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقیب	۱	۲	۱	۲	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقیب
۱	۳	نرخ ضایعات	۳	۳	۳	۳	بکارگیری ظرفیت
۳	۴	انتخاب بهترین روش‌ها	۲	۴	۵	۴	انتخاب بهترین روش‌ها
۴	۵	نرخ تحویل‌های به موقع به مشتری‌ها	۵	۴	۴	۵	اثر بخشی جدول زمان‌بندی تولید اصلی

جدول ۵. رتبه‌های بدست آمده در ارزیابی عملکرد شرکت قبل و بعد از استفاده از در AHP گروه صنعت محصولات شیمیایی

رتبه بعد از AHP	رتبه قبل از AHP	گروه صنعت مواد و محصولات شیمیایی		رتبه بعد از AHP	رتبه قبل از AHP	گروه صنعت مواد و محصولات شیمیایی	
		نام منظر / معیار				نام منظر / معیار	
				۳	۱	مالی	منظورهای BSC
				۱	۲	مشتری	
				۲	۲	رشد و نوآوری	
				۴	۴	فرآیندهای درون سازمانی	
۳	۱	رشد تقاضای مشتری		۳	۱	حاشیه سود ناخالص	منظور مالی
۱	۱	رضایت مشتری		۵	۲	اجرای کامل سفارش	
۵	۳	نوع رابطه با مشتری‌ها		۴	۳	بهای تمام شده کالای فروش رفته	
۲	۳	سهم از بازار		۲	۴	رشد سالانه سود	
۴	۵	نسبت تعداد شکایات به تعداد مشتریان		۱	۴	سود	
۵	۱	اثر بخشی جدول زمان بندی تولید اصلی		۴	۱	تعداد محصولات استراتژیک	منظور رشد و یادگیری
۱	۲	بهای تولید یک واحد در مقابل بهای تولید یک واحد توسط رقبا		۱	۲	کیفیت محصول	
۴	۳	حفظ کارکنان		۲	۳	حفظ مشتری	
۲	۴	اتخاذ بهترین روش‌ها		۵	۴	تعداد محصولات جدید انحصاری	
۳	۴	آموزش کارکنان		۱	۴	کل درآمد حاصل از محصولات جدید	

آزمون فرضیه‌ها

برای آزمون فرضیه‌ها، رتبه‌های به دست آمده از پرسش‌نامه‌های اول و دوم برای منظورهای BSC و همچنین، معیارهای انتخاب شده در هر منظر، با یکدیگر مقایسه شدند تا مشخص گردد آیا از نظر آماری، بین رتبه‌بندی قبل از استفاده از AHP و رتبه‌بندی بعد از استفاده از آن، تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر.

در این قسمت با استفاده از آزمون "t-test" کلیه فرضیه‌های اصلی و فرعی پژوهش در سطح خطای ۵٪، مورد آزمون قرار گرفتند. این آزمون، یک بار برای تک تک صنایع و بار دیگر برای مجموع آن‌ها صورت گرفت. نتایج این آزمون برای مجموع

صنایع، در جدول ۶ ارائه شده است. شایان ذکر است به دلیل حجم به نسبت زیاد آزمون "t-test" برای هر صنعت، از ارائه نتایج مربوط به آن صرف‌نظر شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود، سطح معنی داری (p-value) برای تمام فرضیه‌های اصلی و فرعی برابر با صفر می‌باشد. این امر حاکی از آن است که در نهایت بین رتبه‌بندی قبل و بعد از AHP، تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۶. نتایج آزمون "t-test" برای کلیه فرضیه‌های اصلی و فرعی پژوهش در سطح خطای ۵٪

نتیجه	نتیجه در سطح خطای ۵٪			نام فرضیه
	تفاوت میانگین‌ها	p-value	t	
وجود تفاوت معنی‌دار بین دو روش	۰/۰۵۵	۰/۰۰۰	- ۱۰/۳۷۱	منظرهای BSC
وجود تفاوت معنی‌دار بین دو روش	۰/۱۱۳	۰/۰۰۰	- ۴/۰۳۹	منظر مالی
وجود تفاوت معنی‌دار بین دو روش	۰/۱۱۰	۰/۰۰۰	- ۵/۱۳۶	منظر مشتری
وجود تفاوت معنی‌دار بین دو روش	۰/۱۱۱	۰/۰۰۰	- ۶/۲۹۱	منظر رشد و نوآوری
وجود تفاوت معنی‌دار بین دو روش	۰/۱۱۰	۰/۰۰۰	- ۵/۳۵۸	منظر فرآیندهای داخلی

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، ابتدا معیارهای کلیدی ارزیابی عملکرد شرکت، مربوط به هر یک از چهار منظر اصلی ارزیابی متوازن، در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به تفکیک نوع فعالیت و بر اساس طبقه‌بندی گروه صنایع در سال ۱۳۸۷، مشخص شد. پس از تعیین معیارها و مشخص شدن اولویت آن‌ها، معیارهای به دست آمده بر اساس AHP توسط آزمودنی‌ها، رتبه‌بندی شدند. در نهایت، بین رتبه‌های به دست آمده پس از بکارگیری AHP و رتبه‌های موجود قبل از استفاده از این الگو، مقایسه‌ای صورت گرفت تا اهمیت تفاوت بین دو نوع شیوه رتبه‌بندی، از نظر آماری مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج پژوهش مندرج در جدول‌های ۲ تا ۵، مهمترین معیارهای ارزیابی عملکرد هر صنعت را آشکار ساخت و نشان داد که تفاوت‌های عمده‌ای در گزینش معیارهای عملکرد شرکت‌های بورسی در صنایع مختلف، وجود دارد. افزون بر این، هنگامی که

از فن AHP جهت اولویت‌بندی معیارهای عملکرد استفاده به عمل می‌آید، رتبه‌بندی معیارهای ارزیابی عملیات شرکت‌ها در صنایع مختلف نیز متفاوت می‌گردد. مهمترین معیارهای ارزیابی عملکرد در صنایع املاک، خدمات پولی و مالی، خودرو، ساخت تجهیزات فلزی، محصولات چوبی و کاغذی، محصولات غذایی، صنعت کانی غیرفلزی و استخراج معادن، قبل و بعد از به‌کارگیری AHP، همچنان معیارهای مالی هستند، اما در صنایع خدمات فنی و حمل و نقل، و مواد و محصولات شیمیایی در حالی که «معیارهای مالی» قبل از AHP رتبه اول را در میان معیارهای مختلف BSC دارند، معیار «مشتری» رتبه اول را بعد از استفاده از AHP نشان می‌دهد. تنها در گروه صنعت فلزات، معیار «مشتری» قبل از AHP و معیار «فرآیندهای درون‌سازمانی» بعد از AHP اولین رتبه را در میان معیارهای BSC نشان می‌دهند. این یافته‌ها به گونه کلی نشان می‌دهند که در بورس اوراق بهادار تهران معیارهای مالی هنوز به‌عنوان مهمترین معیار عملکرد شرکت‌ها به کار می‌روند. نتایج گزارش شده مشابه یافته‌های تحقیق نمازی و الهیاری ابهری می‌باشد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها در جدول ۶ نیز نشان داد که بین رتبه‌بندی از طریق AHP و رتبه‌بندی بدون استفاده از این الگو، تفاوت معنی‌داری در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در هر یک از معیارهای مربوط به منظرهای ارزیابی متوازن وجود دارد. این نتایج برای اولین بار در ایران گزارش می‌شود و موافق با نتایج تحقیقات خارجی ارائه شده توسط بهاگوات و شارما (۲۰۰۷) و چنگ و همکاران (۲۰۰۸ و ۲۰۰۹) می‌باشد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد، هیچ‌کدام از شرکت‌های مورد مطالعه، از "معیارهای اختصاصی" صنعت خود جهت ارزیابی عملکرد سازمان استفاده نمی‌کنند. علت این امر می‌تواند مربوط به عدم بکارگیری وسیع BSC در بین شرکت‌ها، و همچنین عدم وجود معیارهای اختصاصی در این زمینه باشد.

پیشنهاد‌های کاربردی پژوهش

با توجه به یافته‌های این مطالعه پیشنهاد‌های زیر ارائه می‌گردد:

۱- مدیران ارشد شرکت‌ها (بورسی و غیربورسی)، در تصمیم‌گیری‌ها و ارزیابی‌های عملکرد خود، فقط به منظر معیارهای مالی اتکا ننمایند، بلکه معیارهای تأثیرگذار دیگر که در سایر منظرهای ارزیابی متوازن قرار دارند را نیز، مورد استفاده قرار دهند.

همچنین اهمیت معیارهای مالی را نسبت به سایر معیارهای مربوط به BSC مورد مطالعه قرار دهند.

۲- سازمان بورس اوراق بهادار تهران، سرمایه‌گذاران، و تحلیل‌گران مالی می‌توانند، معیارهای معرفی شده در این مطالعه را در هر یک از چهار منظر مربوط به هر کدام از گروه‌های صنعت به عنوان بخشی از مبنای ارزیابی خود از شرکت‌ها بورسی، مورد استفاده قرار دهند.

۳- شرکت‌ها برای انجام بهتر ارزیابی و رتبه‌بندی، معیارهای عملکرد می‌توانند، از مدل‌های تصمیم‌علمی نظیر فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده نمایند. موارد زیر نیز برای پژوهش‌هایی آتی توصیه می‌گردد:

۱- در این پژوهش تأثیر AHP بر انتخاب معیارهای مربوط به ارزیابی عملکرد سازمان مورد آزمون قرار گرفت. پیشنهاد می‌گردد، اثر سایر مدل‌های تصمیم‌گیری نظیر فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، تحلیل پوششی داده‌ها، و EFQM نیز استفاده به عمل آید.

۲- به دلیل اینکه در این پژوهش نمونه اجرا شده BSC بررسی نگردید، لذا مبنای کار، مبتنی بر تجربه و قضاوت شخصی و حرفه‌ای آزمودنی‌ها بود. پیشنهاد می‌شود مطالعه بالا، در شرکت‌ها و مؤسسه‌هایی که BSC را عملاً پیاده نموده‌اند، صورت گیرد تا نتایج عینی‌تر و دقیق‌تری به دست آید.

۳- در این پژوهش تأثیر AHP بر انتخاب معیارهای BSC برای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی گردید. پیشنهاد می‌گردد، مشابه این پژوهش برای کلیه شرکت‌ها و همچنین مطالعات تطبیقی در سایر کشورها انجام گیرد.

۴- پیشنهاد می‌گردد تأثیر متغیرهایی نظیر اندازه شرکت، و جایگاه شرکت از نظر چرخه عمر (مانند تازه تأسیس بودن، در حال رشد بودن، و رو به افول بودن) بر ارزیابی عملکرد و معیارهای مرتبط با آن، بررسی شود.

منابع و مأخذ

۱. عباس نژاد، علی اکبر (۱۳۸۰). "ارزیابی مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (محدود به شرکت‌های وسایل نقلیه موتوری- و حمل و نقل)"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه امام صادق (ع).
۲. قدسی‌پور، سید حسن (۱۳۸۱). *فرآیند تحلیل سلسله مراتبی*. چاپ سوم، تهران: مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۳. نمازی، محمد (برگرداننده) (۱۳۷۹). *پژوهش‌های تجربی در حسابداری: دیدگاه روش‌شناختی*، چاپ اول، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
۴. نمازی، محمد و رضا جامعی (۱۳۸۹). "نقش اطلاعات حسابداری (هزینه‌یابی) منابع انسانی روی منظرهای سیستم ارزیابی متوازن شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال دوم، شماره ۴، زمستان، صص ۴۴-۲۱.
5. Blocher, E. J. Stout, D. E. Cokins, G. and K. H. Chen. (2008). *Cost Management: A Strategic Emphasis*. 4th Edition New York: McGraw-Hill, Inc.
6. Cheng-Ru, W.; Chin-Tsai, L. and P. Tsai (2008). "Performance Measurement Model on Wealth Management Banking: Analytic Hierarchy Process and Balanced Scorecard Approach." *Journal of Information & Optimization Sciences*, Vol. 29, Iss. 6; pp. 1101-1126
7. Cheng-Ru, W.; Chin-Tsai, L. and P. Tsai (2009). "Analysing Alternatives in Financial Services for Wealth Management Banks: The Analytic Network Process and the Balanced Scorecard Approach." *IMA Journal of Management Mathematics*. Vol. 20, Iss. 3; pp. 303-322
8. Clinton B. D.; Webber, S. and J. Hassel (2002) "Implementing the Balance Scorecard Using the Analytical Hierarchy Process", *Management Accounting Quarterly*, Vol. 3, No.3, pp. 1-11.
9. Garrison, R. H. Noreen, E. W. and W. Seal (2003). *Management Accounting*. New York: McGraw Hill.
10. Hirsch, Jr. M. L. (2000). *Advanced Management Accounting*. 2nd Edition, Southern Illinois University at Edwardsville: Thomson Learning.
11. Kaplan, R. S. and A. A. Atkinson (2007). *Advanced Management Accounting*, 3rd Edition, Prentice-Hall of India Private Limited, New Delhi.
12. Kaplan, R. S. and D. P. Norton (1992). "The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance." *Harvard Business Review*, Jan-Feb, pp. 71-79.
13. Kaplan, R. S. and D. P. Norton, (1993). "Putting the Balanced Scorecard to Work." *Harvard Business Review*, Vol. 71, Issue. 5, pp. 134-142.
14. Kaplan, R. S. and D. P. Norton, (2006). *Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies (Hardcover)*. Boston: Harvard Business School Press.

15. Lee, A. H. I.; Chen, W. and C. Chang (2008). "A Fuzzy AHP and BSC Approach for Evaluating Performance of IT Department in the Manufacturing Industry in Taiwan." *Expert System with Applications*, No. 38, pp. 96-107.
16. Namazi, M. and H. A. Abhari (2010). "An Investigation of the Balanced-Scorecard's Applications for Performance Measurement of the Firms Accepted in the Tehran Securities Exchange Market." *Journal of Applied Sciences Research*, Vol. 6, pp. 943-955.
17. Sharma, M. K. and R. Bhagwat (2007). "An Integrated BSC-AHP Approach for Supply Chain Management Evaluation." *Measuring Business Excellence*, Vol. 11, No. 3, pp. 57-68.