

## اولویت‌بندی شرکتهای بیمه دولتی ایران بر مبنای رویکرد کارت ارزیابی متوازن با بکارگیری تکنیک تحلیل سلسله مراتبی گروهی

### آمنه کیارزم<sup>۱</sup>

دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

#### چکیده

صنعت بیمه از جمله صنایعی است که در اقتصاد جدید و تجارت داخلی و خارجی اعتبار و اهمیت خاصی دارد. ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی شرکتهای بیمه علاوه بر مشخص کردن جایگاه کلی بنگاه در صنعت و بازار و آگاهی دادن به ذینفعان، باعث افزایش رقابت و پویایی صنعت و توسعه جامعه میگردد. از طرف دیگر ارزیابی راهبردی عملکرد سازمان همواره یکی از اولین و اساسی‌ترین پیش نیازهای تدوین برنامه‌های بهبود برای سازمانها می‌باشد و از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مدل‌های راهبردی کارا در این زمینه، مدل کارت امتیازی متوازن میباشد که به بررسی متعادل تمامی جنبه‌های سازمان می‌پردازد. جامعه آماری این تحقیق شامل چهار بیمه دولتی (آسیا، ایران، البرز و دانا) می‌باشند. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. ابزار مورد استفاده در این تحقیق پرسشنامه است که جهت سنجش پایایی آن از معیار آلفای کرونباخ و معیار ضریب ناسازگاری، و برای بررسی روایی آن از روش محتوایی - صوری با اخذ نظرات کارشناسان میدان مطالعه استفاده شده است، که نتایج پایایی و روایی مناسب ابزار را نشان داد. در بخش تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تلفیقی کارت امتیازی متوازن و تحلیل سلسله مراتبی گروهی استفاده شد. نتایج نشان داد که شرکت بیمه D دارای نمره نهایی بالاتری نسبت به سایر شرکتهای بیمه میباشد. و بعد از آن به ترتیب شرکتهای بیمه C، A و B قرار گرفته‌اند.

**کلید واژه‌ها:** بیمه، رویکرد کارت ارزیابی متوازن، تحلیل سلسله مراتبی گروهی

## مقدمه

از صنایع بسیار با ارزش هر جامعه می‌توان از صنعت بیمه که خود به نوعی باعث توسعه روز افزون آن جامعه می‌شود، یاد کرد. امروزه در تمامی جوامع توسعه‌گرا، بیمه را عاملی مهم در توسعه کشورها می‌دانند، زیرا معتقدند بیمه در رشد بخشهای مختلف اقتصادی نقش برجسته‌ای ایفا می‌کند و با پوشش خسارات ناشی از انجام فعالیتهای اقتصادی و توسعه‌ای جامعه، انگیزه-های سرمایه‌گذاری را نیز افزایش می‌دهد (دانشور<sup>۱</sup>، ۱۳۸۵). در این راستا یکی از مدل‌های راهبردی کارا، مدل کارت امتیازی متوازن می‌باشد که به بررسی متعادل تمامی جنبه‌های مالی و غیر مالی سازمان می‌پردازد. در این تحقیق با در نظر گرفتن نقاط قوت مدل کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد راهبردی، از ترکیب آن با تکنیک تحلیل سلسله مراتبی جهت ارزیابی و رتبه بندی چهار بیمه دولتی (آسیا، ایران، البرز و دانا) استفاده شده است.

## مبانی نظری تحقیق

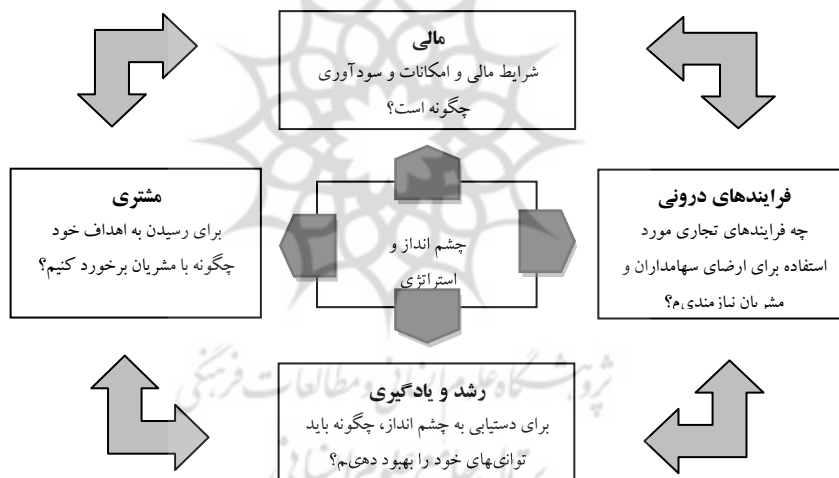
## کارت امتیازی متوازن

کارت امتیازی متوازن امروزه یکی از قابل قبولترین ابزارهای مدیریت عملکرد است (اتکینسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰؛ استف<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲؛ شاهین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). رویکرد کارت امتیازی متوازن در دانشکده هاروارد توسط کاپلان و نورتون از اوایل دهه ۹۰ تهیه شد. کارت امتیازی متوازن یک رویکرد چند بعدی در سنجش عملکرد است و با استراتژی‌های سازمانی ارتباط دارد و (اتلی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹) تعداد زیادی از سازمانها بطور گسترده از آن استفاده می‌کنند (شاهین، ۲۰۱۲). در این مدل پیشنهاد می‌شود که در کنار توجه به سنجش‌های مالی عملکرد، باید به ملزومات مشتریان، فرآیندهای کسب و کار و پایداری/اثبات بلندمدت تر نیز توجه شود (کیارزم<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). از کارت امتیازی متوازن در زمینه‌های پژوهشی مختلف از جمله ارزیابی راهبردها (پروتی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۲)، کتابداری (سلف<sup>۸</sup>، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴)، بررسی عملکرد مالی (دویس<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۴)، آسیب‌شناسی طرحهای فناوری اطلاعات و

- 
- 1 Daneshvar
  - 2 Atkinson
  - 3 Staff
  - 4 Shahin
  - 5 Otley
  - 6 Kiarazm
  - 7 Protti
  - 8 Self
  - 9 Davis

ارتباطات (میلیس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴)، ارزیابی اثربخشی شرکتهای (میچالسکا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵)، ارزیابی عملکرد بخشهای فناوری اطلاعات (لی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۸)، اندازه گیری عملکرد مدیریت دانش (چن<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۹) و استخراج شاخص های ارزیابی عملکرد دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی (چن و همکاران، ۲۰۰۹؛ کیارزم و همکاران، ۲۰۱۳) استفاده شده است. هدف کارت امتیازی متوازن تهیه عوامل کلیدی موفقیت کسب و کار برای مدیران و ایجاد ارتباط بین عملکرد و استراتژی کلی سازمان می باشد. نورتن و کاپلان ادعا نمودند که کارت امتیازی متوازن، ابزار هدایت سازمان جهت رقابت پذیری را فراهم می نماید (اماراتانگا<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۰). سازمان هایی که از کارت امتیازی متوازن استفاده می کنند باید آن را با محیط خاص خودشان و همچنین فرآیندهای درونی خود هماهنگ سازند (کاپلان<sup>۶</sup> و همکاران، ۱۹۹۶). جنبه های کارت امتیازی متوازن در نمودار شماره ۱ نمایش داده شده است.

نمودار شماره ۱: جنبه های کارت امتیازی متوازن



Source: Kaplan & Norton (1996)

- 1 Milis
- 2 Michalska
- 3 Lee
- 4 Chen
- 5 Amaratunga
- 6 Kaplan

از مدل کارت امتیازی متوازن به طور اثربخشی در سازمانهای تولیدی و سازمانهای خدماتی و غیرانتفاعی و دولتی استفاده شده است. اگرچه کارت امتیازی متوازن در بخش صنعت به خوبی بکارگرفته شده و مدارک زیادی در این زمینه وجود دارد ولی تحقیقات بسیار اندکی در زمینه بکارگیری و انطباق کارت امتیازی متوازن در بخش خدماتی، بخصوص صنعت بیمه، انجام شده است.

### تحلیل سلسله مراتبی

یکی از پرکاربردترین روشهای مورد استفاده در تصمیم‌گیری، هنگامی که تصمیم‌گیرنده با معیارهای کیفی مواجه می‌شود، تحلیل سلسله مراتبی است. این روش در دهه ۸۰ میلادی توسط ساعتی<sup>۱</sup> ارائه شد (اصغرپور، ۱۳۹۰: ۲۹۹). در این روش مسئله به صورت کوچکتری که برای فرد تصمیم‌گیرنده قابل درک باشد تجزیه می‌شود و با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی، گزینه‌ها دو به دو با هم مقایسه و بنا به ترجیحات فرد اعدادی بین ۱/۹ تا ۹ به آنها تخصیص داده می‌شود (تسینیدو و همکاران، ۲۰۱۰).

روش تحلیل سلسله مراتبی از سه گام تشکیل شده است:

گام اول: تعیین ساختار سلسله مراتبی. یک مسئله پیچیده می‌تواند با تقسیم به زیر مجموعه‌هایی که به صورت سلسله مراتبی در نظر گرفته شده‌اند بیان شود. بالاترین سطح هدف است و عناصر پایین‌ترین سطح گزینه‌ها هستند. عناصر در سطوح وسط معیارها یا زیرمعیارهای ارزیابی گزینه‌ها هستند.

گام دوم: محاسبه وزن. در این گام عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوط خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه و وزن آنها مشخص می‌شود. سپس با تلفیق وزنهای نسبی، وزن نهایی هر گزینه مشخص می‌شود که آن را وزن نهایی می‌نامند.

گام سوم: آزمون سازگاری. محاسبات مربوط به فرایند تحلیل سلسله مراتبی بر اساس قضاوت اولیه تصمیم‌گیرنده که در قالب ماتریس مقایسات زوجی ظاهر می‌شود، صورت می‌پذیرد و هر گونه خطا در مقایسه و تعیین اهمیت بین گزینه‌ها نتیجه نهایی را مخدوش می‌سازد. نرخ ناسازگاری<sup>۲</sup> وسیله‌ای است که نشان می‌دهد که تا چه حد می‌توان به اولویت‌های حاصل از

1 Saati

2 Inconsistency Ratio (I.R)

مقایسات زوجی اعتماد کرد. تجربه نشان داده است که اگر نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱۰ باشد سازگاری مقایسات قابل قبول بوده و در غیر این صورت باید در مقایسه‌ها تجدید نظر کرد. (نهاوندی، ۱۳۸۹).

#### پیشینه تحقیق

وگمن (۲۰۰۸) در فرانسه تحقیقی را با عنوان «ارزیابی متوازن به عنوان یک ابزار شناخت مدیریت در شرکت های بیمه فرانسوی» ارائه کرد. در این تحقیق، ابتدا از ارتباط بین جنبه‌های ارزیابی متوازن و سپس چگونگی ارزیابی متوازن در شرکتهای بیمه فرانسه بحث کرد و در نهایت به این نتیجه رسید که مدیران، ارزیابی متوازن را ابزار مدیریتی مناسبی جهت هدایت و دستیابی به اهداف مؤسسه میدانند.

مرل (۲۰۰۷) تحقیقی در مورد کاربرد مدل ارزیابی متوازن به عنوان یک ابزار کنترل راهبردی در شرکتهای بیمه انجام داد و نتیجه گرفت که مدل ارزیابی متوازن اطلاعات مفیدی را برای مدیریت فراهم میکند که علاوه بر ارقام مالی بر جنبه‌های غیرمالی (مشتری، فرآیندهای داخلی و آموزش) نیز تأکید دارد.

کیارزم و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش خود با عنوان "ارزیابی عملکرد موسسات آموزش عالی" با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی به اولویت‌بندی دانشکده‌های برتر استان خراسان پرداختند. تصدیقی<sup>۱</sup> و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان "یک مدل ارزیابی عملکرد با بکارگیری کارت امتیازی متوازن و تحلیل Taxonomy" در شعب بیمه خدمات درمانی شهرهای مختلف دریافتند که تحلیل و بهینه کردن مخارج، افزایش درآمد و رضایت مشتریان در بهبود عملکرد شعب بیمه مهمترین نقش را ایفا می‌کنند.

فیلد<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) در پژوهش خود با عنوان "ارزیابی عملکرد کامل" به این موضوع می‌پردازد که بیش از ۵۰ درصد شرکت‌های موفق آمریکایی و بیش از ۴۰ درصد شرکت‌های موفق اروپایی از کارت امتیازی متوازن برای سنجش عملکرد خود استفاده می‌کنند (شاهین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲).

---

1 Tasdighi  
2 Field  
3 Shahin

## روش تحقیق

در این تحقیق، به منظور شناسایی و تعریف شاخص‌های مرتبط با هریک از چهار معیار کارت امتیازی متوازن از کتب، مقالات، سالنامه‌های آماری صنعت بیمه و همچنین مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده است.

جدول شماره ۱ مدل کارت امتیازی متوازن بکارگرفته شده در این تحقیق را ارائه می‌نماید.

جدول شماره ۱. متغیرهای مورد بررسی در جنبه‌ها کارت امتیازی متوازن

متغیرها	جنبه
درصد تعداد نمایندگی به کل نمایندگی های بیمه کشور درصد تعداد شعب به کل شعب بیمه کشور رشد تعداد مشتریان رشد تعداد نمایندگان رشد تعداد شعب سهم از بازار حق بیمه تولیدی	مشتری
نسبت سود خالص به تعداد پرسنل رشد هزینه های اداری و پرسنلی نسبت هزینه های اداری به حق بیمه عاید شده	فرآیندهای درونی
شاخص تحصیلات کارکنان افزایش نیروی انسانی میزان سرمایه گذاری	رشد و یادگیری
درصد تغییر در حق بیمه تولیدی نسبت جاری نسبت آتی نسبت بدهی دوره متوسط وصول طلب نسبت سود به فروش بازده مجموع داراییها رشد سود قبل از کسر مالیات بازدهی کل سرمایه گذاری	مالی

چنانکه مشاهده می‌شود در این مدل برای سنجش چهارجنبه مدل کارت امتیازی متوازن به توسعه سازه‌ها و متغیرها در هر جنبه پرداخته شده است. این متغیرها برگرفته از تحقیقات پیشین ارائه شده، می‌باشند که با نظر کارشناسان اصلاح و بومی سازی شده‌اند. جمع‌آوری داده‌ها از چهار بخش مجزا تشکیل شده است: ۱- پرسشنامه نظرسنجی مشتریان ۲- پرسشنامه نظرسنجی کارکنان ۳- آمارها و اطلاعات شرکت‌های بیمه ۴- پرسشنامه نظرسنجی خبرگان.

پرسشنامه مشتریان و کارکنان با استفاده از طیف پنج گانه لیکرت و پرسشنامه خبرگان با استفاده از مقایسات زوجی به جمع‌آوری داده‌ها پرداخته‌است. برای بررسی پایایی پرسشنامه خبرگان، ضریب سازگاری با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice محاسبه شد و از آنجا که مقدار آن ۰,۰۷ بدست آمد (کمتر از ۰,۱) سازگار است. برای بررسی پایایی پرسشنامه‌های مشتریان و کارکنان، ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS محاسبه شد که به ترتیب مقادیر ۰,۷۳ و ۰,۸۱ بدست آمد. جامعه آماری این تحقیق شامل چهار چهار بیمه دولتی می‌باشند. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. با توجه به عدم یکسان بودن مقیاس داده‌های گردآوری شده (چنانکه اشاره شد تعدادی از متغیرهای در مقیاس ۵ گانه لیکرت و تعدادی از متغیرها مانند بودجه با داده‌های واقعی محاسبه شده‌اند)، جهت انطباق پذیر نمودن، داده‌های جنبه‌ها مختلف نرمال‌سازی شده‌اند. بدین ترتیب امتیازات به شکل متناسبی بین یک تا صد توزیع شده‌اند. همچنین برای مشخص کردن اهمیت هر جنبه از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice انجام شد.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای مشخص کردن اهمیت هر جنبه از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی گروهی استفاده شد. به این ترتیب که پرسشنامه‌ای حاوی ۶ سؤال مقایسه زوجی بین چهار جنبه، طراحی شده است. این پرسشنامه توسط ۱۸ نفر از خبرگان میدان مطالعه تکمیل شد. در این روش عناصر ماتریس مقایسات زوجی از میانگین هندسی عناصر متناظر با هر یک از ماتریس‌های مقایسه زوجی تصمیم‌گیرندگان به دست می‌آید. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice انجام شد. درجه اهمیت هر یک از جنبه‌ها در جدول شماره ۲ ارائه شد است.

جدول شماره ۲. درجه اهمیت هر یک از جنبه های کارت امتیازی متوازن از نظر خبرگان

جنبه	مالی	مشتری	فرایندهای درونی	رشد و یادگیری
اهمیت	۰,۲۳۴۶	۰,۴۶۷۲	۰,۱۲۴۷	۰,۱۷۳۵

میانگین مقادیر متغیرهای مربوط به هر جنبه کارت امتیازی متوازن امتیاز آن جنبه را تشکیل می- دهد. امتیاز مربوط به هر جنبه بعد از نرمال سازی، در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول شماره ۳. امتیاز مربوط به هر جنبه کارت امتیازی متوازن برای هر شرکت بیمه

جنبه های BSC	امتیاز شرکت بیمه A	امتیاز شرکت بیمه B	امتیاز شرکت بیمه C	امتیاز شرکت بیمه D
مالی	۵۴,۹۸	۶۴,۱۶	۷۴,۲۳	۶۹,۶۲
مشتری	۷۱,۰۵	۶۳,۹۲	۸۳,۱۱	۹۰,۰۱
فرایندهای درونی	۸۲,۰۸	۸۱,۱۶	۷۶,۲۷	۸۵,۳۸
رشد و یادگیری	۵۵,۹۳	۵۳,۴۵	۶۴,۱۲	۸۲,۲۴

نمره نهایی هر شرکت بیمه از مجموع حاصلضرب امتیاز هر منظر در وزن آن (اهمیت نسبی آن) حاصل شده است. همچنین رتبه هر شرکت بیمه از نظر عملکرد آن، بر اساس مدل تلفیقی تحلیل سلسله مراتبی و کارت امتیازی متوازن در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول شماره ۴: نمره نهایی هر شرکت بیمه

شرکت بیمه	A	B	C	D
نمره نهایی	۶۶,۰۳۱۹	۶۴,۳۰۹۴	۷۶,۸۷۸۸	۸۳,۳۰۰۸
رتبه	۳	۴	۲	۱

### نتیجه گیری

در حال حاضر صنعت بیمه یکی از مهمترین نهادهای اقتصادی هر کشور و از قویترین و مهمترین نهادهای پشتیبانی کننده سایر بخشهای اقتصادی تلقی می شود، لذا ارزیابی عملکرد این



سازمانها یکی از مهمترین موضوعاتی است که توجه مدیران را به خود جلب کرده است. با توجه به داده‌های جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود جنبه مشتری از دید خبرگان میدان مطالعه بیشترین اهمیت را در ارزیابی عملکرد دارد و بعد از آن به ترتیب مالی، رشد و یادگیری و نهایتاً فرایندهای درونی حائز اهمیت است. با توجه به داده‌های جدول شماره ۳ و ۴ مشاهده می‌شود که شرکت بیمه D در چهار منظر مدل کارت امتیازی متوازن دارای مزیت نسبی قابل توجهی است که باعث شده است این شرکت بیمه در نمره نهایی نیز بالاتر از سایر شرکتهای بیمه قرار بگیرد. از آنجایی که شرکت بیمه C در سه جنبه مشتری، مالی و رشد و یادگیری از دو شرکت بیمه A و B امتیاز بالاتری کسب کرده است (با توجه به وزن بالای دو جنبه مشتری و مالی از نظر خبرگان) این شرکت بیمه در جایگاه دوم ارزیابی عملکرد قرار می‌گیرد. همچنین با توجه به برتری شرکت بیمه A در مقایسه با شرکت بیمه B در سه جنبه مشتری، فرایندهای درونی و رشد و یادگیری در جایگاه سوم اولویت‌بندی قرار می‌گیرد. نهایتاً شرکت بیمه B علی‌الرغم وضعیت نسبی مناسب در جنبه‌های مالی و فرایندهای درونی، با توجه به ضعف شدید در جنبه مشتری در مقایسه با سایرین و همچنین به دلیل ارزش بسیار بالای این جنبه از نظر خبرگان، در مکان چهارم اولویت‌بندی شرکتهای بیمه قرار می‌گیرد. جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که شرکت بیمه D دارای نمره نهایی بالاتری نسبت به سایر شرکتهای بیمه می‌باشد. و بعد از آن به ترتیب شرکتهای بیمه C، A و B قرار گرفته‌اند.

## منابع

۱. اصغرپور، محمد جواد، (۱۳۹۰)، تصمیم‌گیری چندمعیاره، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دهم، تهران.
۲. تصدیقی، حامد، علوی، سید ابوالقاسم، هادی، عبدالله، (۱۳۹۰)، "ارایه‌ی مدل ارزیابی عملکرد برای ادارات بیمه‌ی خدمات درمانی با استفاده از روش کارت امتیازی متوازن و آنالیز تاکسونومی: مطالعه‌ی موردی در اداره‌ی کل بیمه‌ی خدمات درمانی استان اصفهان"، مدیریت اطلاعات سلامت، شماره ۸، ۱۱۴۶-۱۱۵۵.
۳. دانشور، مریم، آذر، عادل، زالی، محمد، (۱۳۸۵)، "طراحی مدل ارزیابی عملکرد شعب بیمه با استفاده از تکنیک DEA"، نشریه علوم انسانی (پژوهش نامه علوم انسانی و اجتماعی)، شماره ۲۳، ۳۷-۶۲.
۴. نهبانندی، نسیم، یوسفیان، محمدحسین، بیات، علی، (۱۳۸۷)، "تعیین راهبرد برون‌سپاری فناوری اطلاعات در بانک‌های ایران"، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱۳، ۱۱۰-۸۹.
5. Amaratunga, D., and D. Baldry., 2000. Assessment of facilities management performance in higher education properties: Facilities., 18 (7/8): 293-301.
6. Atkinson, A., and M. Epstein., 2000. Measure for Measure: CMA Management., 7(4): PP. 22-28.
7. Chen, M. Y., M. J., Huang, and Y. C. Cheng., 2009. Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: an empirical study. Expert Systems with Applications., 36 (4): 8449- 8459.
8. Chen, S., H. Wang, and K. J. Yang., 2009. Establishment and application of performance measure indicators for universities: The TQM Magazine., 21 (3): 220-235.
9. Davis, S., and T. Albright., 2004. An investigation of the effect of balanced scorecard implementation on financial performance: Management Accounting Research., 15 (2): 135-153.
10. Kaplan, R. S., and D. P. Norton., 1996. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System: Harvard Business Review, Jan-Feb: 47-59.
11. Kaplan, R. S., and D. P. Norton., 2006. Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies: Harvard Business School Press, Boston, MA. An advanced BSC book for large corporate enterprises.
12. Karathanos, D., and P. Karathanos., 2005. Applying the Balanced Scorecard to education: Journal of Education for Business: March/April: 222-230.
13. Kiarazm, A., and F. Koohkan., 2013. Prioritizing Effective TQM Values on Financial Performance By Using AHP: Journal of Basic and Applied Scientific Research., 3(4)197-202, 2013
14. Kiarazm, A., and F. Koohkan., 2013. Performance evaluation in higher education institutes with the use of combinative model AHP and BSC: Journal of Basic and Applied Scientific Research., 3(4)197-202, 2013
15. Lee, A. H. I., W. C. Chen, and C. J. Chang. 2008. A fuzzy AHP and BSC

- approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan: *Expert Systems with Applications*, 34 (1): 96- 107.
16. Merl, A., 2007. Analysis of the balanced scorecard as a strategic controlling instrument with an example from the insurance industry: Bachelor Thesis, FOM Fachhochschule für Oekonomie & Management Neuss: 107 Pages.
  17. Michalska, J., 2005. The usage of the balanced scorecard for the estimation of the enterprises effectiveness: *Journal of Materials Processing Technology*, 16(3): 751–758.
  18. Milis, K., and R. Mercken., 2004. The use of the balanced scorecard for the evaluation of information and communication technology projects: *International Journal of Project Management*, 22 (2): 87- 97.
  19. Otley, D., 1999. Performance management: a framework for management control systems research: *Management Accounting Research*, 10: 363-382.
  20. Protti, D., 2002. A proposal to use a balanced scorecard to evaluate Information for health: an information strategy for the modern NHS (1998- 2005): *Computers in Biology and Medicine*, 32: 221–236.
  21. Self, J., 2003. Form values to metrics: implementation of the balanced scorecard at a university Library: *Performance Measurement and Metrics*, 4 (2): 57-63.
  22. Self, J., 2004. Metrics and measurement: Applying the result of the balanced scorecard. *Performance Measurement and Metrics*, 5 (3): 101-105.
  23. Shahin, A., H. Rezaei Dolatabadi, M. Kouchekian., 2012. Proposing an Integrated Model of BSC and EFQM and Analyzing its Influence on Organizational Strategies and Performance: *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 1(3): 41-57.
  24. Staff. 2002. Balanced Scorecard Tool Drives Performance: *Association Management*, 2 (54): PP. 26-27.
  25. Tsinidou, M., V. Gerogiannis and P. Fitsilis, 2010. Evaluation of the factors that determine quality in higher education: *Quality Assurance in Education*, 18(3): 227-244.
  26. Wegmann, G., 2008. The balanced scorecard as a knowledge management tool: a French experience in a semi-public insurance company: *The ICFAI Journal of Knowledge Management*, 6 (3): 22-38