



## ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری با رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن - تاپسیس فازی (FTOPSIS-BSC)

عمار فیضی<sup>۱</sup>

علیرضا سلوکدار<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۲/۴/۱۷

### چکیده

هدف این پژوهش ارائه روشی مدون جهت ارزیابی عملکرد بانک های دولتی و خصوصی، با شناسایی شاخص های تاثیر گذار در ارزیابی آن ها، وزن دهی به مناظر و شاخص ها با تکنیک آنتروپی سلسله مراتبی فازی و رتبه بندی بانک ها با تکنیک تاپسیس فازی می باشد. جامعه آماری این پژوهش را ۲۹۶ نفر از کارشناسان و مدیران بانک های دولتی (ملی، سپه و کشاورزی) و خصوصی (ملت، سرمایه و پاسارگاد) شهر کرج، که از بین کل کارشناسان و مدیران ۱۶۷ نفر، تعداد اعضای نمونه را تشکیل می دهد. جهت ارزیابی عملکرد بانک ها، ۲۴ شاخص به عنوان شاخص های نهایی در کارت امتیازی متوازن جانمایی شد. نتایج این تحقیق می تواند به مدیران، کارشناسان و کلیه ی ذینفعان بانکی، در شناخت شاخص های موثر ارزیابی عملکرد و در راستای تسهیل تصمیم سازی آن ها موثر و مفید باشد.

**واژه های کلیدی:** ارزیابی عملکرد، کارت امتیازی متوازن، صنعت بانکداری، تکنیک تاپسیس فازی.

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی ammarfeyzi@live.com  
(نویسنده مسئول)

۲- استاد یار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی a.soloukdar@gmail.com

## ۱- مقدمه

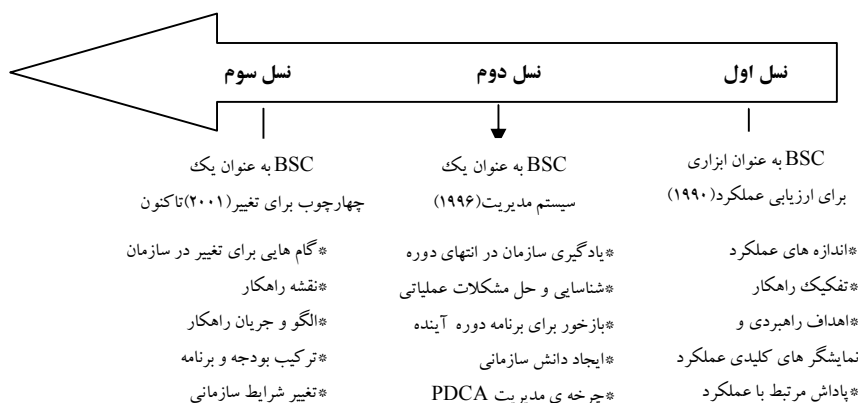
در ادبیات اقتصادی جهان امروز، نقش و اهمیت نظام مالی و بازار پول و سرمایه و به تبع آن موسسات مالی و اعتباری به عنوان بازوهای اجرایی این نظام و ابزار رشد و توسعه اقتصادی کشورها کاملاً ملموس است. به طوری که توسعه پایداری اقتصادی بدون رشد و توسعه بازارهای مالی امکان پذیر نیست. از این رو سازمان های مالی و اعتباری از نقش محوری در این عرصه برخوردار هستند. (Farneti, 2009) گسترش خدمات بانکی در جهان از طریق شبکه های فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه بانک ها و موسسات مالی مجازی و نیمه مجازی و حضور نظام بانکداری خصوصی در کشور، رقابت بالایی در صنعت بانکداری به وجود آورده است. (Wu & etal, 2009) رقابت، ماندگاری، ارائه خدمات جدید، تغییر مداوم نیازها و خواسته های مشتریان، بانک ها را برآن داشته تا راهبرد های خود را به گونه ای تدوین کنند تا ضمن حفظ مشتریان فعلی، با ارائه خدمات مطلوب تر مشتریان جدیدی نیز جذب کنند. بنابراین لازم است عملکرد سازمان ها، توسط یک سیستم اندازه گیری عملکرد که دید جامعی از کسب و کار به مدیران ارائه می دهد، مورد سنجش قرار گیرد (Momeni & etal, 2011) بانک ها می توانند نقش بسزایی در توسعه مستمر و تخصیص بهینه منابع داشته باشند؛ لذا تأمین و حفظ کارایی عملکرد آن ها بسیار حائز اهمیت است. در شرایط خاص جهت تعیین رویه های سرمایه گذاری و حسابداری، به غیر از عملکرد مالی بانک ها، عملکرد های غیر مالی آن ها نیز باید برای کلیه سهامداران ارزیابی شود که این عملکردها از طریق معیارهایی از قبیل کیفیت خدمات، رضایت مشتری و رضایت پرسنل اندازه گیری می شود. (Wu & etal, 2009) کاپلان و نورتون<sup>۱</sup> (۱۹۹۲)، یک روش جدید برای اندازه گیری عملکرد تحت عنوان کارت امتیازی متوازن<sup>۲</sup> را بنا نهادند. در سیستم های سنتی ارزیابی عملکرد تأکید مدیران بر معیارهای مالی در اندازه گیری عملکرد است، اما در عصر حاضر این مسأله به شدت مورد انتقاد قرار گرفته است؛ زیرا تأکید صرف بر عملکرد مالی نتایج ضعیفی را در ارزیابی عملکرد ارائه می دهد. در روش مرسوم کارت امتیازی متوازن علاوه بر مقیاس مالی، عملکرد سازمان از سه منظر مشتری، فرآیند های داخلی کسب و کار و رشد و یادگیری نیز مورد ارزیابی قرار می گیرد. (عالم تبریزو رحیمی، ۱۳۸۸)

هدف از انجام این پژوهش ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری در شش منظر (مالی<sup>۳</sup>، مشتریان<sup>۴</sup>، فرآیند های داخلی<sup>۵</sup>، رشد و یادگیری<sup>۶</sup>، رضایت کارکنان<sup>۷</sup> و محیط و جامعه<sup>۸</sup>) و تعیین شاخص کلیدی عملکرد مرتبط با کارت امتیازی متوازن در آن حوزه، وزن دهی به مناظر و شاخص ها با تکنیک آنتروپی سلسله مراتبی فازی و رتبه بندی بانک های دولتی و خصوصی بر مبنای این شاخص ها، با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی می باشد. ما به یک مدل تلفیقی از کارت امتیازی متوازن (ابزار ارزیابی عملکرد) و تاپسیس فازی (ابزار تصمیم گیری) می پردازیم. بدین منظور پژوهش حاضر سه هدف اصلی را دنبال می نماید: ۱- تعیین شاخص های ارزیابی عملکرد در صنعت بانکداری مبتنی بر کارت امتیازی متوازن (BSC). ۲- وزن دهی و رتبه بندی مناظر و شاخص ها با تکنیک آنتروپی سلسله مراتبی فازی. ۳- رتبه بندی بانک های دولتی و خصوصی با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی (FTOPSIS).

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### ۲-۱- کارت امتیازی متوازن

با فرا رسیدن عصر اطلاعات، سازمان‌ها مزیت رقابتی خود را در حوزه‌های دیگری غیر از کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری دیدند در تلاش برای غلبه بر این انتقادها، چارچوب‌های ارزیابی عملکرد نوینی در سازمان‌ها توسعه یافتند. کیگان و همکارانش در سال ۱۹۸۹ یک توازن میان شاخص‌های داخلی و خارجی و همچنین بین شاخص‌های مالی و غیر مالی پیشنهاد کردند. کراس و لینچ در سال‌های ۱۹۸۸ و ۱۹۸۹ هرمی از شاخص‌ها را توصیف کردند که عملکرد سازمان را در سلسله مراتب آن یکپارچه می‌کرد. در سال ۱۹۹۱ فیتز جرالدها شاخص‌ها را در دودسته نتایج و تعیین‌کننده‌های آن‌ها طبقه‌بندی کرد. (رضایی و حسینی، ۱۳۹۰) در نهایت در دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی، مدل کارت امتیازی متوازن ابتدا به عنوان یک روش نوین ارزیابی عملکرد و سپس به عنوان ابزاری جهت کمک به تحقق استراتژی، توسط رابرت کاپلان استاد صاحب نام دانشگاه هاروارد و دیوید نورتون مشاور برجسته مدیریت در امریکا مطرح شد و از سوی صاحب نظران مدیریت و مدیران سازمان‌ها به شدت مورد استقبال قرار گرفت (والمحمدی و فیروزه، ۱۳۸۹). در سال ۱۹۸۳ پروفیسور کاپلان، کنترل مدیریت سنتی را به صورت عام و اندازه‌گیری عملکرد را به طور خاص مورد انتقاد قرار داد. این تفکرات ادامه داشت تا در سال ۱۹۹۲ پروفیسور کاپلان به همراه دکتر نورتون در مقاله‌ای تحت عنوان "کارت امتیازی متوازن اندازه‌هایی که عملکرد را هدایت می‌کنند" چهارچوب کارت امتیازی متوازن را معرفی نمودند. این شیوه آن چنان تاثیری در سازمان‌ها داشت که در سال ۱۹۹۶ عنوان شد، BSC بزرگ‌ترین توسعه کسب و کار در طول ۷۵ سال گذشته است. (بختیاری، ۱۳۸۶) کارت امتیازی متوازن از زمان توسعه در اوایل دهه‌ی ۹۰ میلادی تاکنون از زوایای گوناگونی تغییر یافته است. شکل (۱)، سیر تکاملی کارت امتیازی متوازن را نمایش می‌دهد. کارت امتیازی متوازن چارچوبی برای توصیف استراتژی به منظور خلق ارزش برای سهام‌دارن مشتریان و شهروندان ارائه می‌کند. (عالم تبریزو رحیمی، ۱۳۸۸)



شکل ۱. سیر تکاملی BSC (عالم تبریزو رحیمی، ۱۳۸۸)

## مزایای BSC برای سازمان ها:

۱- کمک به برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک؛ ۲- تغییر برنامه های استراتژیک از یک شکل نوشتاری و مجلد های قطور که شاید حجم آن برای برخی سازمان ها جذابیت نیز داشته باشد به یک سری گام های عملیاتی مختصر و رویت نتایج اجرای آن به طور روزانه؛ ۳- ایجاد چارچوبی که نه تنها ارزیابی عملکرد دقیق را امکان پذیر می سازد، بلکه به برنامه ریزان نشان می دهد که چه چیزی را ارزیابی و اندازه گیری کنند و چه چیزی را رها سازند؛ ۴- مدیران ارشد را توانمند می سازد تا بتوانند استراتژی های خود را با موفقیت اجرا کنند. ۵- ارتباط بین چشم انداز و اهداف بلند مدت استراتژیک به اهداف کوتاه مدت عملیاتی، برنامه های کاری و بودجه. (رضایی و حسینی، ۱۳۹۰) منظر های کارت امتیازی متوازن که به صورت سنتی توسط کاپلان و نورتون معرفی گردیده اند، نیاز به اصلاح و بازبینی، به منظور در بر گرفتن دو حوزه ی جدید (منظر رضایت کارکنان و منظر محیط و جامعه) دارند. این دو حوزه به طرز ویژه ای به تیم منابع انسانی مربوط می شوند. این دو منظر در مدل اصلی توسط نورتون و کاپلان مورد توجه قرار نگرفته است. داشتن یک منظر رضایت کارکنان به صورت جداگانه در بین منظرهای کارت امتیازی متوازن، نشان دهنده ی اهمیت این فاکتور و محرک کلیدی در سازمان خواهد بود. منظر محیط و جامعه (ارتباطات) در خلق سرمایه ای بزرگ برای تیم منابع انسانی کمک نموده و در این راستا به سازمان کمک می نماید (المحمدی و فیروزه، ۱۳۸۹). جدول (۱)، شش منظر کارت امتیازی متوازن را نشان می دهد.

جدول ۱. شش منظر کارت امتیازی متوازن (رضایی و حسینی، ۱۳۹۰)

منظر مالی	منظر مشتریان (ذینفعان)	منظر فرآیند های داخلی
- به کارگیری دارایی ها - بهینه سازی سرمایه در گردش	- افزایش رضایت مشتریان - هدف گیری مشتریانی که بیشترین سود را ایجاد می کنند.	- تحویل به موقع کالا ها - بهینه سازی تکنولوژی - رابطه اثر بخش با مشتریان
منظر یادگیری و رشد	منظر رضایت کارکنان	منظر محیط و جامعه (ارتباطات)
- افزایش مهارت و قابلیت های انعطاف پذیری - میزان تنفیذ و اختیار دهی	- فرهنگ مثبت سازمانی - ارتباط با مشتریان کلیدی	- حمایت تجارت محلی - رهبری ارتباطات - پیوند با کارکنان احتمالی آینده

## ۲-۲- کاربرد کارت امتیازی متوازن در بانک ها

استراتژی یک بانک مشخص می کند که بانک چگونه می خواهد برای سهام داران، مشتریان و شهروندان ارزش آفرینی نماید. برای ایجاد یک سیستم که استراتژی را توصیف می کند به مدلی عمومی نیاز داریم. کارت امتیازی متوازن چنین چارچوبی را برای توصیف استراتژی، جهت خلق ارزش در اختیار ذینفعان قرار می دهد. (رنجبر، ۱۳۹۱) مناظر مختلف کارت امتیازی متوازن در رابطه با بانک ها به شرح زیر است:

۱- عملکرد مالی یک بانک شاخصی وابسته یا پیرو (گذشته نگر و فاقد قدرت پیش بینی) است، به عبارت بهتر دستاورد های مالی نتیجه کارکرد مجموعه ای از عوامل درونی بانک هستند که تعریف نهایی موفقیت بانک را مشخص می کند. برای مثال افزایش ۴۰ درصدی در منابع یک بانک نتیجه عواملی چون رضایت مشتریان کنونی، جذب مشتریان جدید، عملکرد موثر فرآیند های عملیاتی، توسعه خدمات یا بسته های خدماتی جدید و مدیریت صحیح روابط با مشتریان می باشد. استراتژی، چگونگی تلاش بانک برای خلق رشد پایدار برای سهام داران را توصیف می کند. ۲- موفقیت یک بانک در به چنگ آوردن مشتریان کلیدی و سود آور، نقش اساسی در بهبود عملکرد مالی آن دارد. منظر مشتریان علاوه بر اندازه گیری شاخص های تاخیری، موفقیت در زمینه های مربوط به مشتری چون کسب رضایت مشتری، حفظ و رشد روابط با مشتری، ارزش قابل ارائه به مشتریان هدف را تعریف می کند. انتخاب ارزش قابل ارائه به مشتریان هدف، عنصر اصلی استراتژی است. ۳- فرآیند های داخلی بانک، ارزش قابل ارائه به مشتریان را خلق و ارائه می کنند. عملکرد فرآیند های داخلی شاخصی پیشرو (دارای قابلیت پیش بینی) برای تقویت و ارتقای پیامد ها و شاخص های مربوط به منظر مشتریان و مالی است. ۴- دارایی ها نامشهود بانک ها منبع نهایی خلق ارزش پایدار هستند. اهداف رشد و یادگیری، چگونگی تلفیق کارکنان، فن آوری ها و سایر موارد ذی ربط بانک را برای حمایت از استراتژی توصیف می کنند. بهبود در منظر رشد و یادگیری از جمله شاخص های پیشرو برای فرآیند های داخلی، مشتریان و عملکرد مالی بانک ها هستند. ۵- افراد و کارکنان در سازمان ها نقش کلیدی را ایفا می نمایند. در نتیجه وجود منظر جداگانه ای با عنوان رضایت کارکنان می تواند به رشد و افزایش بازده و کارایی بانک ها منجر شود. در منظر رضایت کارکنان که از جمله شاخص های پیشرو برای رشد و یادگیری، فرآیند های داخلی، مشتریان و عملکرد مالی بانک ها هستند. ۶- سازمان ها اعم از سازمان های دولتی و خصوصی با گسترش حیطه ی رقابت ها و تاثیرات غیر قابل اجتنابی که از محیط و جامعه متحمل می شوند، وجود منظری با عنوان محیط و جامعه در بانک ها می تواند نقش بسزایی را در عملکرد آن ها همانند سایر مناظر ایفا نماید. اهداف در این شش منظر (مالی، مشتریان، فرآیند های داخلی، رشد و یادگیری، رضایت کارکنان و محیط و جامعه) در زنجیره ای از روابط علت و معلولی به یکدیگر پیوسته اند. پیشرفت و جهت دهی دارایی های نامشهود بانک به بهبود عملکرد فرآیند های داخلی آن منجر می شود که این خود موجب موفقیت در جذب و حفظ مشتریان و رشد پایدار منابع می گردد. (همان منبع، ۱۳۹۱)

### ۲-۳- نظریه فازی و تکنیک تاپسیس فازی

در سال ۱۹۶۵ توسط پرفسور زاده، دانشمند ایرانی و استاد دانشگاه برکلی آمریکا عرضه شد. نظریه ای است برای اقدام در شرایط عدم اطمینان. این نظریه قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیر ها، سیستم هایی را که نادقیق و مبهم هستند، به شکل ریاضی درآورد و زمینه را برای استدلال، استنتاج، کنترل و تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد. (شوندی، ۱۳۸۵)

## تکنیک تاپسیس فازی

روش تاپسیس، اولین بار توسط هوانگ و یون (۱۹۸۱) ارائه شد. در این روش بهترین گزینه، گزینه ای است که نزدیکترین فاصله را به راه حل ایده آل مثبت و در عین حال دورترین فاصله را از راه حل ایده آل منفی داشته باشد. در این روش خبرگان ابتدا اهمیت نسبی معیارها و زیر معیارها را مشخص کرده و سپس عملکرد هر گزینه را نیز نسبت به هر معیار می سنجند. اما تفکرات انسان و بیان ارزیابیها همراه با عدم قطعیت است و این عدم قطعیت در تصمیم گیری تاثیر گذار است جهت رفع این مشکل از روشهای تصمیم گیری فازی استفاده می گردد، در این حالت عناصر ماتریس تصمیم گیری، با اهمیت گزینهها نسبت به معیارها و نیز اهمیت معیارها (در پژوهش حاضر) به صورت فازی و با اعداد فازی بیان می گردند. تکنیک تاپسیس فازی میزان فاصله گزینهها از راه حل ایده آل مثبت فازی و راه حل ایده آل منفی فازی را مشخص می نماید. به منظور برطرف کردن فقدان دقت و صراحت در تخصیص اوزان اهمیت به معیارها و رتبه بندی گزینهها بر اساس معیارهای ارزیابی توسعه یافت. (مومنی، ۱۳۸۹)

## ۲-۴- پیشینه پژوهش

در ارتباط با ارزیابی عملکرد در صنعت بانکداری و سازمانهای دیگر با استفاده از کارت امتیازی متوازن و مفاهیم فازی تحقیقاتی در حوزههای داخلی و خارجی انجام شده است که برخی از مهم ترین این پژوهشها به شرح ذیل می باشند: ابن رسول و همکاران (۱۳۸۳)، به طراحی کارت امتیازی متوازن برای معاونت مالی دانشگاه مالک اشتر پرداختند. نتایج تحقیقات ایشان نشان داد با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن می توان اطلاعات کاملی از موفقیت یا عدم موفقیت سازمان در دستیابی به اهداف مورد نظر ارائه داد. همتی و آسیان (۱۳۸۶)، به طراحی کارت امتیازی متوازن با استفاده از تاپسیس فازی پرداختند. آنها در یک الگوریتم پیشنهادی در یک واحد صنعتی که در ترکیب با تاپسیس کلاسیک و فازی به کار گرفته شده بود، به این نتیجه رسیدند که تکنیکهای تصمیم گیری چند شاخصه (MADM) فازی، از قبیل تاپسیس فازی می توانند، توسط یک متدولوژی ساختارمند، در طراحی کارت امتیازی متوازن به عنوان یک سیستم سنجش و مدیریت عملکرد مبتنی بر استراتژی، با موفقیت به کار گرفته شوند. علاوه بر این آنها نتیجه گرفتند مدل کارت امتیازی پیشنهادی بر مبنای تاپسیس فازی، با ارائه راهکارهای اصولی حاصل از سیستم بازخورد، تقریباً در تمامی شاخصهای تعریف شده، بهبود ایجاد نموده و تاثیر مثبتی بر عملکرد سازمان در تمامی ابعاد داشته است. مهرگان و نیری (۱۳۸۷)، با ترکیب رویکرد کارت امتیازی متوازن و تاپسیس به ارزیابی عملکرد دانشکدههای مدیریت برتر استان تهران پرداختند. نتایج پژوهشهای آنان به توسعه مدل کارت امتیازی متوازن و ارزیابی مناظر مختلف مدل BSC منجر شد. مومنی و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله ای با عنوان «ارزیابی عملکرد راهبردی بانکها» یک روش تصمیم گیری چند معیاره فازی برای ارزیابی عملکرد بانکها و موسسات مالی و اعتباری ارائه دادند. در این پژوهش با استفاده از نظر خبرگان و مطالعات کتابخانه ای معیارهای ارزیابی عملکرد بانکها در دوسطح مالی و غیر مالی برای سه بانک به دست آمد،

سپس با استفاده از روش FUZZY AHP معیارها وزن دهی و در نهایت بانکها به روش TOPSIS رتبه بندی شدند. با توجه به نتایج به دست آمده، عملکرد غیر مالی نسبت به عملکرد مالی اهمیت بالاتری برخوردار است. در ارزیابی عملکرد مالی، معیار سهم منابع از نظر اهمیت، رتبه اول و معیارهای سودآوری و بازده داراییها در رتبه های بعدی قرار گرفتند. در ارزیابی عملکرد غیر مالی، معیار قیمت گذاری از نظر اهمیت در رتبه اول و معیارهای کیفیت خدمات و بانکداری الکترونیک در رتبه های بعدی قرار گرفتند. نتایج نشان می دهد که به صرف داشتن عملکرد مالی خوب نمی توان انتظار داشت که در کل، عملکرد بانک بهبود یابد. مهرگان (۱۳۸۹)، روشی برای ارزیابی عملکرد بانکها ارائه کرده است که شاخصهای مختلف کمی و کیفی را با الهام گرفتن از مدل BSC شناسایی کرده و با به کارگیری فنون غیر جبرانی و جبرانی تصمیم گیریهای چند شاخصه (MCDM) تحت ۲۱ سناریو در شعب ده گانه مربوط به یکی از بانکها با استفاده از ۱۳۷ شاخص کمی و غیر کمی به ارزیابی بانکها پرداخته است. بروجنی و میر فخر الدینی (۱۳۹۱)، در پایان نامه ای تحت عنوان: «رتبه بندی شاخصهای ارزیابی عملکرد خدمات هتل با رویکرد کارت امتیازی متوازن (BSC) و تاپسیس فازی» پرداختند. هدف آن ها شناسایی شاخصهای ارزیابی عملکرد خدمات ارائه شده در هتلها با رویکرد کارت امتیازی متوازن و رتبه بندی شاخصهای هر منظر با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی بود. روش کار به این صورت بود که پس از بررسی مبانی نظری موضوع، پرسشنامه ای طراحی و در اختیار ۳۲ کارشناس مطلع در زمینه هتلداری و رویکرد کارت امتیازی متوازن قرار گرفت و بر همین اساس ابعاد و شاخصهای خدمات هتلها تعیین و در مناظر چهار گانه BSC جانمایی شدند. سپس با به کارگیری تکنیک تاپسیس فازی، شاخصهای ارزیابی خدمات هتل در چهار منظر (مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری) رتبه بندی شد. بنابر نتایج حاصل، ۳۸ شاخص به عنوان شاخص مناسب جهت ارزیابی عملکرد خدمات هتلها، شناسایی و سپس رتبه بندی شده اند. محققین در پایان شاخص برگشت سرمایه در منظر مالی، رضایت مشتریان در منظر مشتری، تأمین امنیت کارکنان و مشتریان در منظر فرآیندهای داخلی و برنامه های آموزشی و توسعه ی کارکنان در منظر رشد و یادگیری را به عنوان رتبه نخست اهمیت در سنجش عملکرد خدمات هتلها بررسی کردند. در نهایت محققین به کارگیری روش تلفیقی BSC-TOPSIS FUZZY را در ارائه شاخصهای مطلوب تر موثر یافتند.

هانگ و همکارانش (۲۰۰۹)، برای ارزیابی عملکرد بانکها از مدل کارت امتیازی متوازن برای به دست آوردن معیارها در چهار منظر مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری استفاده کردند و از طریق انجام ماتریس مقایسات زوجی وزن هریک از معیارها را مشخص کرده و نهایتاً از روشهای MADM برای رتبه بندی بانکها استفاده نموده اند. اما معیارهایی که برای ارزیابی بانکها به کار برده اند عبارتند از: در منظر مالی از شاخصهای: بازده داراییها (ROA)، سود هر سهم (EPS). در منظر مشتری از شاخصهای: رضایت مشتری، وفاداری مشتری، سهم بازار و نرخ رشد مشتریان و سود به ازاء هر مشتری بانک استفاده کردند. همچنین در منظر فرآیندهای داخلی از شاخصهای کارایی عملیاتی، مدیریت عملکرد

، شکایات مشتریان ، منطقی بودن رویه ها و فرآیند ها ، تعداد ارائه خدمات جدید و عملکرد فروش و در منظر رشد و یادگیری از شاخص های رضایت کارکنان ، آموزش های حرفه ای ، ثبات کارکنان و شایستگی سازمانی استفاده کردند. شاهرودی و همکاران (۲۰۱۱)، در مقاله ای با عنوان: « ارزیابی عملکرد بخش با نكداري خصوصی ایران با استفاده از کارت امتیازی متوازن با رویکرد تصمیم گیری چند معیاره فازی » پرداختند. طبق ادبیات موضوع در ارتباط با بانکداری و کارت امتیازی متوازن و مفاهیم آن مطابق نظر خبرگان و مدیران ۲۱ شاخص برای ارزیابی انتخاب شدند. علاوه بر این وزن هر شاخص انتخاب شده به وسیله ی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) محاسبه شد. در این مقاله محققین با سه روش تاپسیس ، الکره ، VIKOR ، به رتبه بندی بانک های خصوصی پرداخته اند و نتایج نشان داد استفاده از رویکرد ترکیبی تصمیم گیری چند معیاره فازی با BSC یک مدل جدید و ابزار موثر و مفیدی برای ارزیابی عملکرد است.

مومنی و همکاران (۲۰۱۱)، به ارزیابی عملکرد بانک های خصوصی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی تصمیم گیری چند معیاره فازی و کارت امتیازی متوازن پرداختند. در این مقاله ابتدا چهار منظر BSC برای ارزیابی عملکرد از طریق مأموریت ها ، اهداف ، راه حل ها و مروری بر ادبیات موضوع تحقیق طراحی شد سپس از افراد خبره در حوزه ی بانکداری در خصوص تعیین معیار ها و زیر معیار ها بهره بردند. محققین پس از ارتباط دادن داده ها با هر معیار ماتریس تصمیم برای رتبه بندی بانک ها از روش های VIKOR، SAW، TOPSIS و بردا استفاده کردند. در این پژوهش بانک پارسیان رتبه اول ، بانک اقتصاد نوین و بانک کارآفرین به ترتیب رتبه های دوم و سوم را کسب کردند.

### ۳- مدل اجرایی و مفهومی پژوهش

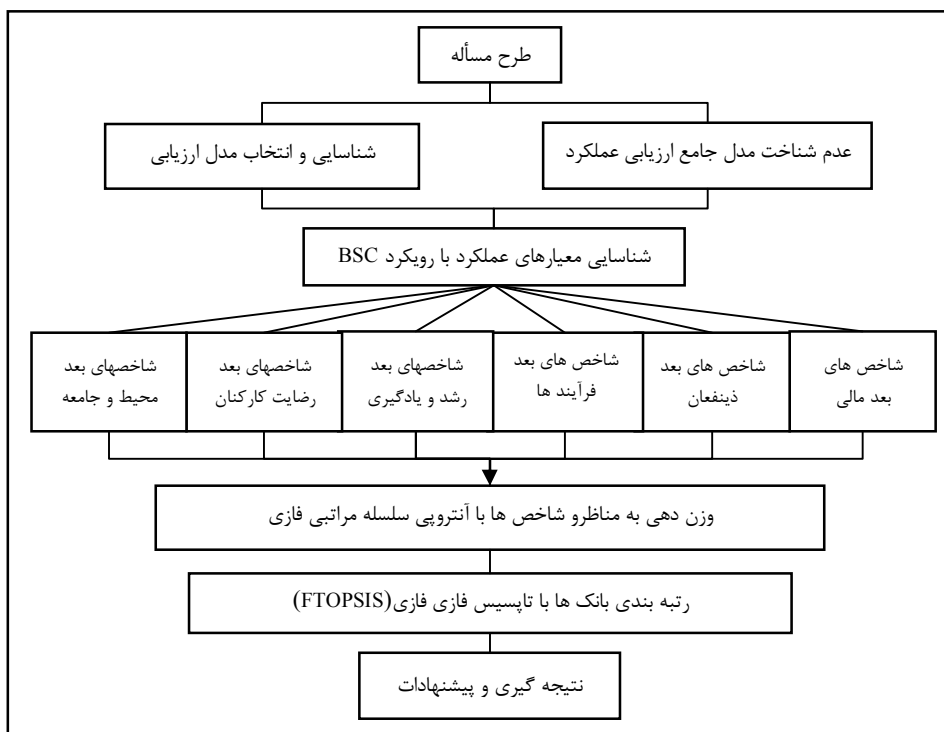
بررسی کامل یک پدیده مدیریتی، نیازمند داشتن یک الگوی مفهومی مناسب می باشد. چهار چوب یا یک مدل مفهومی، روابط تئوریکی میان متغیر های مهم مورد بررسی را نشان می دهد (خورشید و ذبیحی، ۱۳۸۹). در این پژوهش ما به دو مدل اجرایی و مفهومی به منظور درک بیش تر مراحل انجام تحقیق و روشن نمودن روابط میان متغیر ها خواهیم پرداخت. شکل (۲)، مدل اجرایی و شکل (۳)، مدل مفهومی تحقیق را نشان می دهد.

### ۴- روش شناسی پژوهش

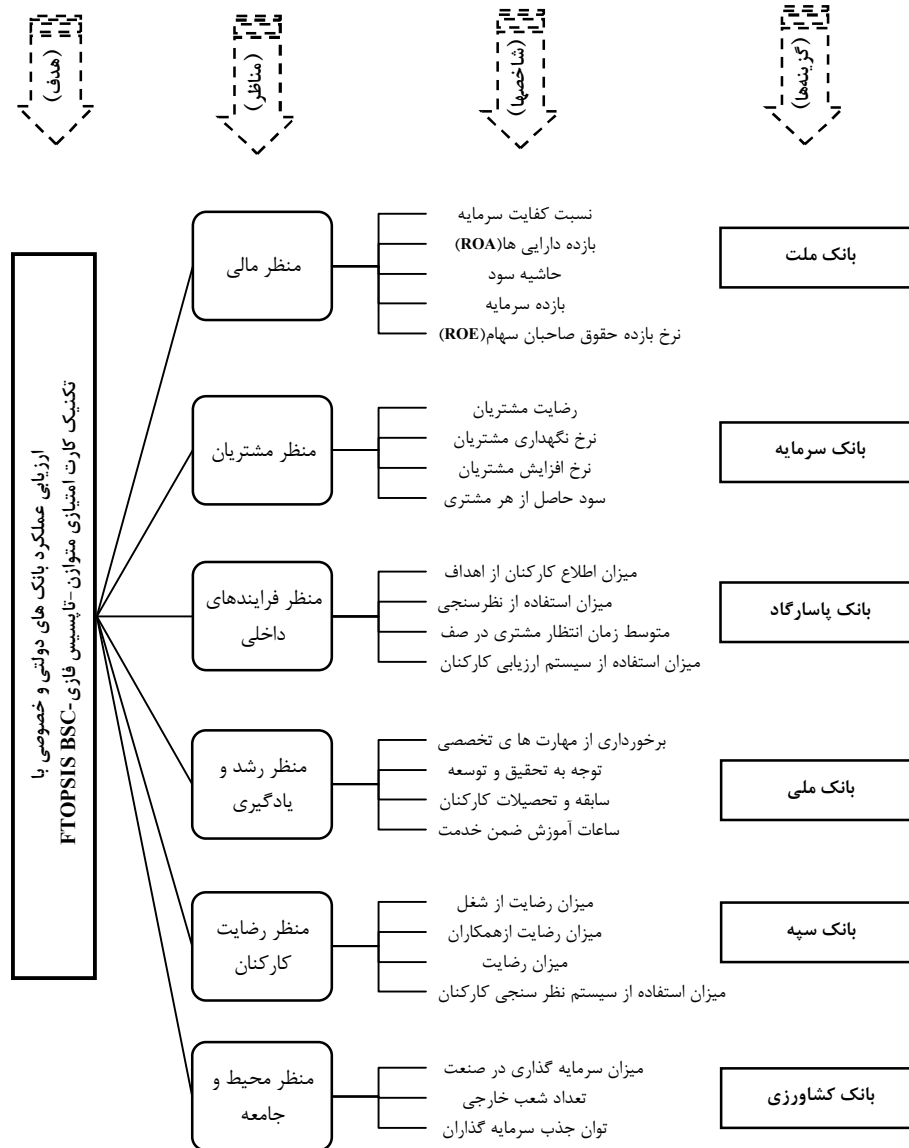
پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات، تحقیقی توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را ۲۹۶ نفر مدیران بانک های دولتی (ملت، سرمایه، پاسارگاد) و خصوصی (سپه، ملی و کشاورزی)، استان البرز (شهرکرج) می باشند. از بین کل مدیران با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه با جامعه محدود تعداد ۱۶۷ نفر از آن ها تعداد اعضای نمونه را تشکیل می دهند و روش نمونه گیری طبقه ای سیستماتیک می باشد. برای گردآوری داده های تحقیق علاوه بر مطالعه ی مقالات و



کتاب، از پرسش نامه های محقق ساخته (جهت وزن دهی به شاخص ها و رتبه بندی بانک ها) استفاده شده است. روایی و پایایی پرسش نامه ها ، با استفاده از نظرسنجی از خبرگان بانکداری و اساتید دانشگاهی استفاده شده است. روایی پرسش نامه ها پس از نظرسنجی از اساتید و خبرگان تایید شد. به منظور تایید پایایی پرسش نامه ، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. مقدار آلفای کرونباخ برای پرسش نامه اول (سنجش میزان اهمیت مناظرو شاخص ها، ۰,۹۳۱) و پرسش نامه دوم (سنجش عملکرد بانک ها، ۰,۷۲۶) که در این روش اگر مقدار آلفا از (۰,۷) بیش تر باشد، از پایایی قابل قبولی برخوردار هستیم. قلمرو زمانی این تحقیق ۶ ماه (سه ماهه آخر ۹۱ و سه ماهه اول ۹۲) را شامل می شود. قلمرو موضوعی، بحث مدیریت استراتژیک و ارزیابی عملکرد به روش کارت امتیازی متوازن که یکی از مباحث کلان حوزه ی استراتژیک می باشد. ترکیب این حوزه با تکنیک تصمیم گیری آنتروپی سلسله مراتبی و تاپسیس فازی جهت نائل شدن محقق به نتایج واقع گراتر و کاربردی تر بوده است. همچنین استفاده از نرم افزار های SPSS ۲۰ و EXCEL ۲۰۰۷ به منظور تجزیه و تحلیل داده ها و محاسبات FTOPSIS.



شکل ۲. مدل اجرایی پژوهش



شکل ۳- مدل مفهومی

#### ۴-۱- گام های پیاده سازی تاپسیس فازی

گام های لازم برای انجام پیاده سازی تکنیک تاپسیس فازی به صورت زیر است: ( Momeni & etal, 2011)

گام ۱: تشکیل ماتریس تصمیم فازی و ماتریس اهمیت نسبی معیار ها با توجه به مقیاس های کلامی: فرض کنید  $m$  گزینه ،  $n$  معیار و  $k$  تصمیم گیرنده داشته باشیم. در این صورت مسأله تصمیم گیری گروهی چند معیاره فازی می تواند به صورت ماتریس زیر بیان شود:

$$C_1 \dots C_i \dots C_n$$

$$D = \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_m \\ A_i \end{matrix} \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{1j} & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{i1} & \tilde{x}_{ij} & \tilde{x}_{in} \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{mj} & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

که در آن  $A_1, A_2, \dots, A_m$  گزینه هایی هستند که باید انتخاب شده یا اولویت بندی گردند.  $C_1, C_2, \dots, C_n$  شاخص ها یا معیار های ارزیابی هستند. مطلوبیت گزینه  $A_i$  را نسبت به معیار یا شاخص  $C_j$  توسط فرد خبره  $K$  ام نشان می دهد. به منظور یکپارچه نمودن امتیاز عملکرد فازی،  $K$  فرد خبره از روش میانگین گیری حسابی طبق رابطه (۱)، استفاده می شود:

$$\tilde{X}_{ij} = \frac{1}{K} (\tilde{X}_{ij}^1 + \tilde{X}_{ij}^2 + \dots + \tilde{X}_{ij}^k)$$

گام ۲: نرمال کردن ماتریس تصمیم فازی و محاسبه ماتریس تصمیم فازی نرمال شده وزنی در این گام با توجه به این که داده های خام به دست آمده برای حذف واحد های ناهمگون و مقیاس های اندازه گیری مختلف در مسائل تصمیم گیری چند معیاره باید نرمال شوند، از نرمال سازی خطی استفاده می شود. اگر ماتریس تصمیم فازی نرمال شده باشد، داریم: (رابطه ی ۲ و ۳)

$$\tilde{r}_{ij} = \left( \frac{a_{ij}}{c_j^+}, \frac{b_{ij}}{c_j^+}, \frac{c_{ij}}{c_j^+} \right)$$

$$c_j^+ = \max_{c_{ij}} j \in B$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left( \frac{a_j^-}{c_{ij}^-}, \frac{a_j^-}{b_{ij}^-}, \frac{a_j^-}{a_{ij}^-} \right)$$

$$a_j^- = \min_{a_{ij}} j \in C$$

$$\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n}, i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$$

که در آن به ترتیب مجموعه  $B$  و  $C$  یعنی مجموعه معیار های مثبت و منفی. بادر نظر گرفتن وزن های مختلف برای هر زیر معیار ، ماتریس تصمیم نرمال شده وزنی نیز از ضرب اهمیت وزن معیار ها در ماتریس

تصمیم فازی نرمال شده محاسبه می شود. ماتریس تصمیم نرمال شده وزنی به صورت رابطه ی (۴) تعریف می شود که در آن وزن معیار  $\lambda_j$  است:

$$V^{\sim} = [\tilde{v}_{ij}]_{m \times n}, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \otimes \tilde{w}_j$$

گام سوم: تعیین راه حل ایده آل مثبت فازی  $(A^+ \text{FPIS})^*$  و راه حل ایده آل منفی فازی

$$(A^+ \text{FNIS})^* \tilde{v}_j^-$$

تعیین راه حل ایده آل مثبت  $(A^+)$  رابطه ی (۵) و راه حل ایده آل منفی  $(A^-)$  رابطه ی (۶)، به صورت زیر تعریف می شوند:

$$A^+ = (\tilde{v}_1^+, \tilde{v}_2^+, \dots, \tilde{v}_n^+)$$

$$A^- = (\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-)$$

$$A^+ = \{(\max \tilde{v}_{ij} | j \in J), (\min \tilde{v}_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$A^- = \{(\max \tilde{v}_{ij} | j \in J), (\min \tilde{v}_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$= \{\tilde{v}_1^+, \tilde{v}_2^+, \dots, \tilde{v}_j^+, \dots, \tilde{v}_n^+\}$$

$$= \{\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_j^-, \dots, \tilde{v}_n^-\}$$

$$J = \{j=1, 2, \dots, n\} \text{ : زهای مربوط به معیار های منفی}$$

$$J' = \{j=1, 2, \dots, n\} \text{ : زهای مربوط به معیار های مثبت}$$

گام چهارم: محاسبه اندازه فاصله ای هر کدام از گزینه ها از مقادیر ایده آل فازی مثبت و منفی فاصله هر گزینه با راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی فازی به صورت روابط (۷) و (۸)، محاسبه می شود.

$$d_i^+ = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^+), \quad i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-), \quad i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

که در آن  $d(\tilde{v}_a, \tilde{v}_b)$  نشان دهنده اندازه گیری فاصله ای میان دو عدد فازی است، و  $d_i^+$  نشان دهنده فاصله گزینه  $i$  از راه حل ایده آل مثبت و  $d_i^-$  نشان دهنده فاصله گزینه  $i$  از راه حل ایده آل منفی است. اگر دو

عدد فازی مثلثی  $N(n_1, n_2, n_3)$  و  $M(m_1, m_2, m_3)$  را داشته با شیم، آنگاه فاصله فازی بین این دو عدد به صورت رابطه ی (۹)، محاسبه می شود:

$$d(M, N) = \sqrt{\frac{1}{3}[(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]}$$

گام پنجم: محاسبه ضرایب نزدیکی و اولویت بندی گزینه ها  
با تعیین ضریب نزدیکی، گام نهایی برای رتبه بندی تمامی گزینه ها می تواند آغاز شود و تصمیم گیرندگان می توانند بهترین گزینه را از میان گزینه های مختلف انتخاب کنند. ضریب نزدیکی هر گزینه به صورت رابطه ی (۱۰)، محاسبه می شود:

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

شاخص  $CC_i$  نزدیک به عدد یک، میزان نزدیکی گزینه را به راه حل ایده آل مثبت و دوری از راه حل ایده آل منفی را نشان می دهد. بنابراین مقدار بزرگتر  $CC_i$  نشان دهنده عملکرد بهتر گزینه  $A_i$  خواهد بود. (Momeni & etal, 2011)

## ۵- یافته های پژوهش

الف- تعیین شاخص های ارزیابی عملکرد در ابعاد BSC: پس از مطالعه ی مقالات و تحقیقات محققین گذشته پیرامون ارزیابی عملکرد بانکداری به روش کارت امتیازی متوازن، شاخص های ارزیابی عملکرد بانکداری به روش BSC طبق مدل شکل (۳)، استخراج شدند.

ب- محاسبه وزن مناظر و شاخص ها با تکنیک آنترویی سلسله مراتبی فازی: برای سنجش اهمیت نهایی و رتبه بندی شاخص ها و مناظر کارت امتیازی متوازن از تکنیک آنترویی سلسله مراتبی فازی، استفاده شده است. جدول (۲)، اوزان تجمیعی فازی مناظر کارت امتیازی متوازن و شاخص های هر منظر را نمایش می دهد. پرسشنامه ای برای شاخصهای کیفی به منظور تعیین اوزان مناظر و شاخص ها توسط محقق طراحی شد که پس از تایید روایی و پایایی از داده های پرسش نامه، وزن دهی و رتبه بندی آن ها انجام شد.

جدول ۲. اوزان تجمیعی فازی مناظر کارت امتیازی متوازن و شاخص های هر منظر

$\tilde{W}_T^g$	$\tilde{W}_{crj}^g$	شاخص های ارزیابی عملکرد هر منظر	$\tilde{W}_{cj}^g$	مناظر
اوزان فازی تعاملی شاخص های ارزیابی عملکرد هر منظر	اوزان تجمیعی فازی			
(۰,۷۰,۷۲۰,۵)	(۱,۰,۸۰,۵)	نسبت کفایت سرمایه	(0.7۰,۹,1)	مالی
(۰,۷۰,۸۱۰,۵)	(۱,۰,۹۰,۵)	بازده دارایی ها (ROA)		
(۰,۷۰,۵۴۰,۱)	(۱,۰,۶۰,۱)	حاشیه سود		
(۰,۷۰,۶۳۰,۵)	(۱,۰,۷۰,۵)	بازده سرمایه گذاری (ROI)		
(۰,۷۰,۸۱۰,۱)	(۱,۰,۹۰,۱)	نرخ بازده حقوق صاحبان سهام		
(۰,۷۰,۱۰,۵۴)	(۰,۷۰,۱۰,۶)	رضایت مشتریان	(۱,۱,۰,۹)	مشتریان
(۱,۰,۵۰,۶۳)	(۱,۰,۵۰,۷)	نرخ حفظ (نگهداری) مشتریان		
(۱,۰,۶۰,۸۱)	(۱,۰,۶۰,۹)	نرخ افزایش مشتریان		
(۰,۸۰,۹۰,۹)	(۰,۸۰,۹۰,۱)	سود حاصل از هر مشتری		
(۰,۹۰,۴۵۰,۵)	(۰,۹۰,۵۰,۵)	میزان اطلاع کارکنان از اهداف	(۱,۰,۹۰,۱)	فرآیند های داخلی
(۰,۵۰,۶۳۰,۵)	(۰,۵۰,۷۰,۵)	میزان استفاده از سیستم نظر سنجی		
(۰,۵۰,۹۰,۷)	(۰,۵۰,۱۰,۷)	میزان استفاده از سیستم ارزیابی کارکنان		
(۰,۸۰,۸۱۰,۵)	(۰,۵۰,۹۰,۸)	متوسط زمان انتظار مشتری در صف		
(۱,۰,۷۰,۳)	(۱,۰,۷۰,۳)	میزان برخورداری از مهارت های تخصصی	(۱,۱,۱)	رشد و یادگیری
(۰,۸۰,۳۰,۵)	(۰,۸۰,۳۰,۵)	میزان سابقه و تحصیلات کارکنان		
(۱,۰,۹۰,۷)	(۱,۰,۹۰,۷)	ساعات آموزش ضمن خدمت کارکنان		
(۰,۹۰,۴۰,۲)	(۰,۹۰,۴۰,۲)	میزان توجه به تحقیق و توسعه		
(۰,۷۰,۸۱۰,۸)	(۱,۰,۹۰,۸)	میزان رضایت شغل	(۰,۷۰,۹,۱)	رضایت کارکنان
(۰,۷۰,۸۱۰,۷)	(۱,۰,۹۰,۷)	میزان رضایت از همکاران		
(۰,۴۹۰,۵۴۰,۵)	(۰,۷۰,۶۰,۵)	میزان رضایت از مدیر		
(۰,۷۰,۶۳۰,۳)	(۱,۰,۵۰,۳)	میزان استفاده از سیستم نظرسنجی کارکنان		
(۰,۷۲۰,۴۲۰,۴۵)	(۰,۸۰,۶۰,۹)	میزان سرمایه گذاری در صنعت	(۰,۹۰,۷,۵)	محیط و جامعه
(۰,۷۲۰,۱۴۰,۱۵)	(۰,۸۰,۲۰,۳)	تعداد شعب خارجی		
(۰,۵۴۰,۴۲۰,۴۵)	(۰,۶۰,۶۰,۹)	توان جذب سرمایه گذاران خارجی		

پس از به دست آوردن اوزان فازی مناظر و شاخص های ارزیابی عملکرد باید اعداد فازی را دیفازی (قطعی) نماییم. روش های گوناگونی برای قطعی سازی اعداد فازی وجود دارد از جمله: روش میانگین و مرکز ناحیه.

در پژوهش حاضر از روش مرکز ناحیه جهت دی فازی کردن اعداد فازی بهره برده ایم. اگر عدد فازی مثلثی به صورت،  $M=(a,b,c)$  رابطه ی (۱۱)، طریقه ی محاسبه ی اعداد فازی به قطعی را نشان می دهد:

$$M \text{ مرکز ناحیه عدد مثلثی } CA = \frac{(c-a)+(b-a)}{3} + a =$$

برای نمونه اوزان فازی منظر مالی به صورت زیر دیفازی می شود:

$$(0.7, 0.9, 1) = \frac{(1-0.7)+(0.9-0.7)}{3} + 0.7 =$$

همچنین جهت محاسبه مقدار عدم اطمینان آنترופی ( $E_j$ ) براساس رابطه ی (۱۲) عمل می نماییم:  $m$  برابر تعداد گزینه ها،  $E_j$  مقداری بین صفر و یک می باشد.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m [P_{ij} \times \ln P_{ij}]; \forall_j \quad K = \frac{1}{\ln(m)} \quad 0 < E_j < 1$$

محاسبه  $d_j$ ، درجه ی انحراف از اطلاعات به دست آمده برای شاخص  $j$ ، مشخص می کند شاخص مربوطه  $j$ ، چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم گیری، در اختیار تصمیم گیرنده قرار می دهد مقدار  $d_j$  به صورت رابطه ی (۱۳) محاسبه می شود:

$$d_j = 1 - E_j; \forall_j$$

محاسبه ی اوزان ( $W_j$ ) بر اساس رابطه ی (۱۴):

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}$$

نتایج حاصل از وزن دهی و رتبه بندی مناظر و شاخص ها در جدول (۳) و (۴) نمایش داده شده است.

### جدول ۳. وزن و رتبه مناظر ارزیابی عملکرد بانکداری به روش آنترופی سلسله مراتبی

فازی (منبع: یافته های تحقیق)

رتبه	$W_{c_{rj0}}$	$d_{c_{rj0}}$	$E_{c_{rj0}}$	منظر
۱	۰,۱۷۶۹	۱	۰	مالی
۲	۰,۱۷۳۵	۰,۹۸۱	۰,۰۱۹	مشتریان
۳	۰,۱۷۰۵	۰,۹۶۴	۰,۰۳۶	رشد و یادگیری
۴	۰,۱۷۰۲	۰,۹۶۲	۰,۰۳۸	رضایت کارکنان
۵	۰,۱۶۷۶	۰,۹۴۷	۰,۰۵۳	فرآیند های داخلی
۶	۰,۱۴۱۲	۰,۷۹۸	۰,۲۰۲	محیط و جامعه

جدول ۴: وزن و رتبه ی شاخص های ارزیابی عملکرد بانکداری به روش آنتروپی سلسله مراتبی فازی (منبع: یافته های تحقیق)

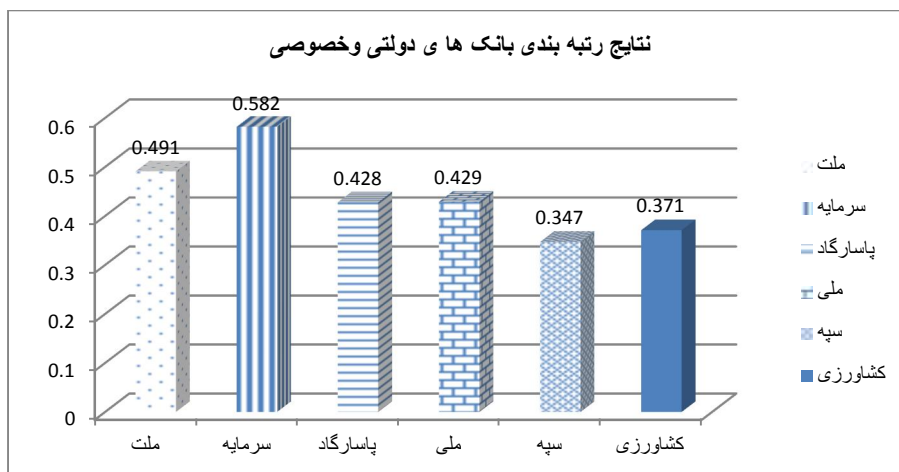
شاخص	$E_{C_{rj0}}$	$d_{C_{rj0}}$	$W_{C_{rj0}}$	رتبه
میزان رضایت از همکاران	۰,۰۰۹	۰,۹۹۱	۰,۰۴۶۱	۱
بازده دارایی ها (ROA)	۰,۰۱۸	۰,۹۸۲	۰,۰۴۵۷	۲
نرخ بازده حقوق صاحبان سهام	۰,۰۱۹	۰,۹۸۱	۰,۰۴۵۶	۳
ساعات آموزش ضمن خدمت کارکنان	۰,۲۴	۰,۹۷۶	۰,۰۴۵۴	۴
میزان برخورداری از مهارت های تخصصی	۰,۰۳۸	۰,۹۶۲	۰,۰۴۴۸	۵
نسبت کفایت سرمایه	0.044	۰,۹۵۶	۰,۰۴۴۵	۶
میزان توجه به تحقیق و توسعه	۰,۰۴۵	۰,۹۵۵	۰,۰۴۴۴	۷
میزان استفاده از سیستم ارزیابی کارکنان	۰,۰۴۸	۰,۹۵۲	۰,۰۴۴۳	۸
میزان اطلاع کارکنان از اهداف	۰,۰۴۶	۰,۹۵۴	۰,۰۴۴۱	۹
بازده سرمایه گذاری (ROI)	۰,۰۶۱	۰,۹۳۹	۰,۰۴۳۷	۱۰
حاشیه سود	۰,۰۶۳	۰,۹۳۷	۰,۰۴۳۶	۱۱
میزان رضایت از شغل	۰,۰۸۳	۰,۹۱۷	۰,۰۴۲۷	۱۲
رضایت مشتریان	۰,۱۱۵	۰,۸۸۵	۰,۰۴۱۲	۱۳
میزان استفاده از سیستم نظرسنجی کارکنان	۰,۱۲۸	۰,۸۷۲	۰,۰۴۰۶	۱۴
میزان رضایت از مدیر	۰,۱۴۲	۰,۸۵۸	۰,۰۳۹۹	۱۵
سود حاصل از هر مشتری	۰,۱۴۴	۰,۸۵۶	۰,۰۳۹۸	۱۶
میزان سابقه و تحصیلات کارکنان	۰,۱۵۱	۰,۸۴۹	۰,۰۳۹۵	۱۷
توان جذب سرمایه گذاران خارجی	۰,۱۶۸	۰,۸۳۲	۰,۰۳۸۷	۱۸
میزان استفاده از سیستم نظرسنجی کارکنان	۰,۱۷۵	۰,۸۲۵	۰,۰۳۸۴	۱۹
نرخ افزایش مشتریان	۰,۱۸۳	۰,۸۱۷	۰,۰۳۸۰	۲۰
نرخ حفظ (نگهداری) مشتریان	۰,۱۹۴	۰,۸۰۶	۰,۰۳۷۵	۲۱
متوسط زمان انتظار مشتری در صف	0.197	0.803	۰,۰۳۷۴	۲۲
میزان سرمایه گذاری در صنعت	۰,۲	۰,۸	۰,۰۳۷۲	۲۳
تعداد شعب خارجی	۰,۲۰۲	۰,۷۹۸	۰,۰۳۷۱	۲۴

ج- رتبه بندی بانک های دولتی و خصوصی با تکنیک تاپسیس فازی: نتایج حاصل از فاصله گزینه ها از ایده آل مثبت و منفی و ضرایب نزدیکی و رتبه بندی بانک های دولتی و خصوصی با تکنیک تاپسیس فازی در جدول (۵) و شکل (۴)، نشان داده شده است.



جدول ۵: رتبه بندی بانک های دولتی و خصوصی با تکنیک تاپسیس فازی (منبع: یافته های تحقیق)

رتبه	ضریب نزدیکی به ایده آل مثبت (CCi)	مقدار فاصله از ایده آل منفی (di-)	مقدار فاصله از ایده آل مثبت (di+)	بانک
۱	۰,۵۸۲	۲۲,۸۲۷	۱۶,۴۳۷	سرمایه
۲	۰,۴۹۱	۱۸,۸۹۱	۱۹,۶۰۳	ملت
۳	۰,۴۲۹	۱۶,۳۴۵	۲۱,۸۱۸	ملی
۴	۰,۴۲۸	۱۶,۳۰۹	۲۱,۸۱۴	پاسارگاد
۵	۰,۳۷۱	۱۴,۲۰۷	۲۴,۱۷۷	کشاورزی
۶	۰,۳۴۷	۱۳,۱۵۶	۲۴,۸۴۵	سپه



شکل ۴. نتایج رتبه بندی بانک های دولتی و خصوصی شهر کرج (منبع: یافته های تحقیق)

سپه > کشاورزی > پاسارگاد > بانک ملی > بانک ملت > بانک سرمایه

با توجه به جدول (۵)، پس از رتبه بندی بانک ها بانک سرمایه رتبه اول، بانک ملت رتبه دوم و بانک های ملی، پاسارگاد، کشاورزی و سپه به ترتیب رتبه های سوم تا ششم را کسب نمودند. جدول (۶)، نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد مبتنی بر شاخص های مناظر شش گانه BSC را نشان می دهد:

جدول ۶: نتایج حاصل از ارزیابی بانک ها در مناظر شش گانه BSC

ردیف	منظر	شاخص های مورد سنجش	برترین بانک ها به ترتیب عملکرد در هر شاخص
۱	مالی	نسبت کفایت سرمایه	پاسارگاد > سرمایه > ملت > کشاورزی > سپه > ملی
۲		بازده دارایی ها (ROA)	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۳		حاشیه سود	سپه > ملت > کشاورزی > ملی > سرمایه > پاسارگاد
۴		بازده سرمایه گذاری (ROI)	سپه > کشاورزی > ملی > ملت > پاسارگاد > سرمایه
۵		نرخ بازده حقوق صاحبان سهام	ملت > کشاورزی > سپه > ملی > سرمایه > پاسارگاد
۶	مشتریان	رضایت مشتریان	سپه > کشاورزی > ملی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۷		نرخ حفظ (نگهداری) مشتریان	کشاورزی > سپه > ملی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۸		نرخ افزایش مشتریان	سپه > ملی > کشاورزی > ملت > پاسارگاد > سرمایه
۹		سود حاصل از هر مشتری	سپه > کشاورزی > ملی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۱۰	فرآیند های داخلی	میزان اطلاع کارکنان از اهداف	سپه > کشاورزی > ملی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۱۱		میزان استفاده از سیستم نظر سنجی	کشاورزی > سپه > ملی > پاسارگاد > سرمایه > ملت
۱۲		میزان استفاده از سیستم ارزیابی کارکنان	کشاورزی > سپه > ملی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۱۳		متوسط زمان انتظار مشتری در صف	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۱۴	رشد و یادگیری	میزان برخورداری از مهارت های تخصصی	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۱۵		میزان سابقه و تحصیلات کارکنان	پاسارگاد > ملی > کشاورزی > سپه > سرمایه > ملت
۱۶		ساعات آموزش ضمن خدمت کارکنان	پاسارگاد > ملی > کشاورزی > سپه > سرمایه > ملت
۱۷		میزان توجه به تحقیق و توسعه	سپه > کشاورزی > پاسارگاد > ملی > سرمایه > ملت
۱۸	رضایت کارکنان	میزان رضایت شغل	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۱۹		میزان رضایت از همکاران	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۲۰		میزان رضایت از مدیر	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۲۱		میزان استفاده از سیستم نظرسنجی کارکنان	سپه > ملی > کشاورزی > پاسارگاد > ملت > سرمایه
۲۲	محیط و جامعه	میزان سرمایه گذاری در صنعت	پاسارگاد > کشاورزی > سرمایه > ملت > سپه > ملی
۲۳		تعداد شعب خارجی	ملت > ملی
۲۴		توان جذب سرمایه گذاران خارجی	کشاورزی > سپه > پاسارگاد > سرمایه > ملت > ملی

نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد مبتنی بر شاخص های منظر مالی: بانک سرمایه در شاخص های بازده دارایی ها که عبارت است از سود عملیاتی به کل منابعی که تحت مدیریت بانک قرار دارد (نسبت سود پس از کسر مالیات به متوسط کل دارایی ها) و بازده سرمایه گذاری که عبارت است از میزان سود به ازای هر

ریال از وجوه سرمایه گذاری شده در بانک، از وضعیت مطلوب تری نسبت به بانک های دیگر برخوردار است. علاوه بر آن نتایج حاصل از بررسی صورت های مالی بانک های مورد مطالعه و محاسبات نشان می دهد که شاخص مالی نسبت کفایت سرمایه بانک ملی ایران ، که عبارت است از نسبت سرمایه به دارایی ها از وضعیت مطلوب تری نسبت به بانک های دیگر برخوردار است. در واقع ثبات بازده و ریسک بانک ملی نسبت به بانک های دیگر مطلوب تر است. در دیگر شاخص مالی یعنی حاشیه سود، که سود آوری بانک ها را به ازای هر ریال محاسبه می نماید، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام عملکرد بانک پاسارگاد نسبت به بانک های دیگر مطلوب تر است.

نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد مبتنی بر شاخص های منظر مشتریان نشان می دهد: در شاخص نرخ نگهداری مشتری و افزایش مشتریان ، عملکرد بانک سرمایه نسبت به بانک های دیگر مطلوب تر است. در مورد شاخص سود حاصل از هر مشتری بانک پاسارگاد از عملکرد مطلوب تری نسبت به بانک های دیگر برخوردار است.

نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد، مبتنی بر شاخص های منظر فرآیند های داخلی نشان می دهد: بانک سرمایه از نظر شاخص های میزان اطلاع کارکنان از اهداف؛ میزان استفاده از سیستم ارزیابی کارکنان و متوسط زمان انتظار مشتری در صف ، از عملکرد بهتری نسبت به بانک های دیگر برخوردار می باشد. در مورد شاخص میزان استفاده از نظر سنجی کارکنان، بانک ملت عملکرد مطلوب تری را نسبت به بانک های دیگر داراست.

نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد، مبتنی بر شاخص های منظر رشد و یادگیری نشان می دهد: بانک سرمایه در شاخص های ، میزان برخورداری از مهارت های تخصصی و ساعات آموزش ضمن خدمت از عملکرد بهتری نسبت به شش بانک دیگر برخوردار می باشد. بانک ملت در شاخص های میزان تحصیلات کارکنان و میزان توجه به تحقیق و توسعه از عملکرد مطلوبتری نسبت به بانک های دیگر برخوردار است. بانک ملی از نظر سابقه کارکنان ، افراد با سابقه خدمت بیش تری نسبت به بانک های دیگر دارد.

نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد، مبتنی بر شاخص های منظر رضایت کارکنان نشان می دهد: کارکنان ملت، سرمایه و پاسارگاد از رضایت بیش تری نسبت به کارکنان بانک های ملی، سپه و کشاورزی برخوردار می باشند.

نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد، مبتنی بر شاخص های منظر محیط و جامعه نشان می دهد: بانک ملی از نظر میزان سرمایه گذاری در صنعت، تعداد شعب خارجی و توان جذب سرمایه گذاران خارجی عملکرد بهتری نسبت به بقیه بانک ها دارد.

## ۶- نتیجه گیری و بحث

تاکنون تحقیقی در داخل کشور که به طور همزمان بانک های دولتی و خصوصی را با روش کارت امتیازی متوازن و تاپسیس فازی ، ارزیابی عملکرد و رتبه بندی نماید ، انجام نشده است. اما تحقیقات به طور

مجزا مرتبط با موضوع پژوهش حاضر به طور جداگانه بانک های دولتی و خصوصی را مورد ارزیابی قرار داده اند. در این قسمت به مقایسه نتایج تحقیقات محققین گذشته با نتایج این تحقیق و بیان علت های احتمالی تفاوت های نتایج این تحقیق با آن ها می پردازیم. شاهرودی و همکاران (۲۰۱۱)، به ارزیابی عملکرد بانکداری خصوصی ایران با استفاده از کارت امتیازی متوازن، با رویکرد تصمیم گیری چند معیاره فازی پرداختند. ابتدا به بیان تفاوت های این تحقیق با تحقیق حاضر پرداخته می شود سپس نقاط اشتراک این تحقیق و تحقیق حاضر شرح داده می شود. این محققین از منظر های چهار گانه (مالی، مشتری، رشد و یادگیری و فرآیند های داخلی) به ارزیابی عملکرد بانکداری پرداخته بودند، اما تحقیق حاضر با دید جامع تری نسبت به آن ها و تمایز قائل شدن و اهمیت دادن به مناظر رضایت کارکنان به عنوان سرمایه های نامشهود بانک ها و منظر محیط و جامعه به عنوان یک فاکتور غیر قابل کنترل و حیاتی توجه نموده است. شاهرودی و همکاران در تحقیق خود منظر مشتریان را از نظر اهمیت در رتبه ی اول، اما تحقیق حاضر منظر مالی از نظر اهمیت در رتبه اول قرار گرفت که به نظر می رسد احتمال این اختلاف، تفاوت نظرات خبرگان بانکداری، و تفاوت در قلمرو مکانی تحقیق ناشی می شود. شاهرودی و همکاران در تحقیق خود در منظر مالی پس از رتبه بندی شاخص ها، شاخص بازده داری، رتبه اول را کسب نموده بود و در تحقیق حاضر نیز همان شاخص رتبه اول را در منظر مالی کسب نموده است که حکایت از نقطه عطفی به اهمیت بازده داری های بانک ها صرف نظر از خصوصی و دولتی بودن آن ها دارد. در تحقیق دیگری مومنی و همکاران (۲۰۱۱)، با عنوان: ارزیابی عملکرد بانک های خصوصی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد تصمیم گیری چند معیاره فازی و کارت امتیازی متوازن پرداختند. از نقطه نظر تفاوت های این تحقیق با تحقیق حاضر می توان به تفاوت در تعداد منظر ها، تفاوت در متد به کار گیری تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره فازی که در تحقیق مومنی و همکاران با استفاده از تکنیک های VIKOR, SAW و TOPSIS به رتبه بندی بانک های پرداخته بودند و جهت اجماع نظرات از تکنیک بردا استفاده نمودند ولی در تحقیق حاضر، با تکنیک تاپسیس فازی به رتبه بندی بانک ها پرداخته شده است. از دیگر تفاوت های تحقیق حاضر با مومنی و همکاران، تفاوت در وزن دهی به شاخص ها و مناظر کارت امتیازی می باشد که تحقیق حاضر با تکنیک آنترابی سلسله مراتبی فازی به وزن دهی پرداخته اما مومنی و همکاران با استفاده از تکنیک FAHP به وزن دهی و رتبه بندی شاخص های ارزیابی عملکرد پرداخته اند. مومنی و همکاران، در منظر مشتریان رضایت مشتریان رتبه ی اول را کسب نموده است و در تحقیق حاضر نیز رضایت مشتریان در منظر مشتریان رتبه اول را کسب نموده که بیانگر اهمیت این شاخص در مشتری مداری و جلب رضایت مشتریان به عنوان دارایی های نامشهود بانک می باشد. در پایان نیز پیشنهاداتی جهت پژوهش دیگر محققین ارائه می شود:

- ۱- ارزیابی عملکرد بانک ها با استفاده از BSC و رتبه بندی آن ها با استفاده از تکنیک VIKOR و مقایسه با نتایج تحقیق حاضر. ۲- ارزیابی عملکرد بانک ها با استفاده از EFQM و رتبه بندی با استفاده از ANP فازی. ۳- ارزیابی عملکرد بانک ها با استفاده از BSC و رتبه بندی با استفاده از ELECTRE و مقایسه نتایج با تحقیق حاضر. ۴- ارزیابی عملکرد بانک ها با استفاده از BSC و رتبه بندی با استفاده از FAHP

TOPSIS و مقایسه نتایج آن با تحقیق حاضر. ۵- ارزیابی عملکرد بانک ها با استفاده از BSC ورتبه بندی با استفاده از FTOPSIS-TOPSIS و مقایسه نتایج دو تکنیک با هم.

### فهرست منابع

- \* ابن رسول، سید اصغر ، تقی نتاج غلامحسین.(۱۳۸۳). " طراحی مدل کارت امتیازی متوازن برای معاونت مالی دانشگاه مالک اشتر". مجله علوم انسانی ، سال هفدهم، شماره ۴.
- \* خورشید، صدیقه ، ذبیحی، رضا.(۱۳۸۹). " یک مدل کمی ارزیابی ارزش ویژه نام و نشان تجاری محصولات با استفاده از تکنیک های تحلیل شبکه ای فازی و تحلیل پوششی داده ها بر مبنای کارت امتیازی متوازن". نشریه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، شماره ۱.
- \* رنجبر، مصطفی(۱۳۹۱) ،بانک استراتژی محور، نشریه الکترونیکی بهین اندیش(نشریه تخصصی مدیریت استراتژیک و ارزیابی عملکرد)، شماره ۱، بهمن ماه.
- \* فلسفی ، نرگس، مظفری ، محمد مهدی ، یوسفی زنوز ، رضا .(۱۳۸۹). « مقایسه تکنیک های تصمیم گیری FTOPSIS&TOPSIS در ارزیابی عملکرد کارکنان(مطالعه موردی شرکت کیسون) ، دانشگاه بین المللی قزوین، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- \* مهرگان، محمدرضا، دهقان نیری، محمود. (۱۳۸۸). " رویکرد منسجم BSC-TOPSIS جهت ارزیابی دانشکده های مدیریت برتر دانشگاههای استان تهران". نشریه مدیریت صنعتی، دوره ۱، شماره ۲.
- \* والمحمدی، چنگیز، فیروزه، نگین .(۱۳۸۹). " ارزیابی عملکرد سازمان با استفاده از تکنیک BSC (مطالعه موردی) ". پژوهشگر (فصلنامه مدیریت)، شماره ۱۸.
- \* رضایی قهرمان، محمد رضا، آقا سید حسینی ،سید رضا(۱۳۹۰)، دوازده گام تا تدوین و پیاده سازی کارت امتیازی متوازن و تعیین شاخص های عملکردی.
- \* سعادت ، اسفندیار(۱۳۸۵) ، مدیریت منابع انسانی ، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی(سمت).
- \* شوندی، حسن(۱۳۸۵)، نظریه مجموعه های فازی و کاربرد آن در مهندسی صنایع و مدیریت ، انتشارات گسترش علوم پایه.
- \* عالم تبریز ، اکبر ، محمد رحیمی ، علیرضا(۱۳۸۸) ، رویکرد های مدیریت تولید و عملیات در ارزیابی و بهبود فرآیند های کسب و کار، نشر بازرگانی.
- \* کاپلان ، رابرت اس، نورتون، دیوید پی(۱۳۸۶)، سازمان استراتژی محور ، ترجمه پرویز بختیاری، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- \* مومنی ، منصور(۱۳۸۹)، مباحث نوین تحقیق در عملیات ، انتشارات دانشگاه تهران.
- \* Chun-The Wua J.,Tsaib,H.T.,Shihc, and Fuc, H.Hui.(2010)."Government Performance Evaluation Using a balanced Scorecard with a fuzzy linguistic scale".The Service Industries Journal,vol.30,pp.449-462.
- \* Farneti,F.(2009). "Balanced Scorecard implementation in an Italian local Government Organization".Public Money & Management,vol.29,pp.313-320.

- \* Hung-Yi Wu, Gwo-Hshung Tzeng, and Yi-Hsuan Chen. (2009)."A fuzzy MCDM approach for evaluating banking performance based on Balanced Scorecard ". Expert Systems with Applications,vol.36,pp.10135-10147.
- \* Momeni, Mansour. Hassan Maleki, Mohammad&etal.(2011)."A Fuzzy MCDM Approach for Evaluating Listed Private Banks in Tehran Stock Exchange Based on Balanced Scorecard". International Journal of Business Administration , Vol.2 , No .1

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> Kaplan & Norton
- <sup>2</sup> Balanced Scorecard(BSC)
- <sup>3</sup> Financial
- <sup>4</sup> Customers
- <sup>5</sup> Internal Process
- <sup>6</sup> Learning & Growth
- <sup>7</sup> Employees Satisfaction
- <sup>8</sup> Society & Environment
- <sup>9</sup> Fuzzy Positive Ideal Solution (FPIS)
- <sup>10</sup> Fuzzy Negative Ideal Solution (FNIS)