

ارائه مدل ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری با رویکرد ترکیبی CSB و فرآیند تحلیل شبکه‌ای

محمود دهقان نیری^{۱*}، فاطمه ملایی^۲، مینا افراسیابی^۳، محمد مرادی^۴

^۱ و ^۲ دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

Email: mdnayeri@modares.ac.ir*

چکیده

ارزیابی عملکرد در محیط رقابتی امروز از ضرورت‌های مدیریت و برنامه‌ریزی عملکرد در هر سازمان اعم از انتفاعی و غیرانتفاعی است. در این راستا ادبیات علم مدیریت به معرفی مدل‌های متعددی پرداخته که از تمرکز بر سنجه‌های مالی در گذشته تا ترکیب سنجه‌های مالی و غیرمالی توسعه یافته‌اند. کارت امتیازی متوازن (BSC) از رایج‌ترین این مدل‌ها است که سازمان را از چهار بعد به طور همزمان ارزیابی نموده و اهداف و استراتژی سازمان را در قالب سنجه‌های قابل اندازه‌گیری عملیاتی می‌کند. هدف از مقاله توسعه این مدل با در نظر گرفتن روابط علی بین مناظر و متغیرهای عملکرد در بانک‌های تجاری ایران است. چراکه در ادبیات علی‌رغم تعدد استفاده از BSC، عمدتاً روابط علی بین ابعاد مدل لحاظ نشده که این ضعف علاوه بر تضاد با ماهیت مدل، ممکن است منجر به نتایج گمراه کننده شود. لذا در این پژوهش که از نظر هدف کاربردی و با ماهیت توصیفی است، از فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) به منظور تبیین روابط علی بین مناظر و سنجه‌های ارزیابی استفاده می‌شود، تا در نهایت مدل بومی ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری حاصل گردد. نتایج بیانگر آنست که سنجه‌های کارایی مبادلات، نسبت بدهی و توسعه خدمات جدید به ترتیب از مهمترین سنجه‌های عملکرد بانک‌های تجاری می‌باشند. اوزان اهمیت به دست آمده برای هر یک از مناظر، نشان دهنده توازن مدل پیشنهادی است، درحالی‌که مناظر فرایندهای داخلی و مالی از مهمترین مناظر عملکردی بانک تلقی می‌شوند.

کلمات کلیدی: کارت امتیازی متوازن، روابط علی، فرآیند تحلیل شبکه‌ای، صنعت بانکداری

۱. مقدمه

نظام ارزیابی یکی از نیازهای اساسی سازمان‌ها برای آگاهی از میزان موفقیت فعالیت‌های خود در محیط‌های پیچیده و پویا می‌باشد. به طوری که نبود در یک سازمان را می‌توان به معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درون و برون سازمانی تلقی کرد که پیامد آن شکست و انحلال سازمان است (متقی و همکاران، ۱۳۹۷).

در عصر حاضر دانش و توانایی‌های کارکنان، کیفیت محصولات/خدمات و فناوری اطلاعات دارای‌های ارزشمندتر از دارای‌های فیزیکی برای سازمان‌ها می‌باشند و ارزش آفرینی سازمان‌ها در گرو استفاده بهینه از این دارای‌ها است، این در حالی است که استفاده از سیستم‌های سنتی ارزیابی عملکرد و شاخص‌های مالی برای ارزیابی این دارای‌های نامشهود ناکارا است. استفاده از سیستم‌های ارزیابی عملکرد که فقط به شاخص‌های مالی متکی هستند منجر به بروز کاستی‌هایی چون فشار آمدن به مدیران در توجه به نتایج کوتاه‌مدت، عدم حرکت به سوی توسعه سازمان، کنترل بخشی به جای کل سازمان، تدوین راهبردهای ناکارا را به وجود می‌آورد. محدودیت‌های موجود برای سیستم‌های سنتی ارزیابی عملکرد نیاز به توسعه روش‌های نوین که هم‌زمان به معیارهای مالی و غیرمالی توجه داشته باشند را ضروری می‌نماید (پاپالاکساندریس و همکاران، ۲۰۰۴). کارت امتیازی متوازن رویکرد نسبتاً جدید در ارزیابی عملکرد است که در جوامع حرفه‌ای و آکادمی علاقه‌مندان زیادی پیدا کرده است (پاپالاکساندریس و همکاران، ۲۰۰۴). این مدل اجازه می‌دهد تا شرکت‌ها و سازمان‌ها، چشم انداز و استراتژی‌های خود را در حالی که هم‌زمان اجرا می‌کنند، شفاف و واضح سازند. (کالندر و وایوای، ۲۰۱۶). رویکرد کارت امتیازی متوازن به دنبال ایجاد سازوکاری برای اندازه‌گیری متغیرهای کلیدی موفقیت، مقایسه داده‌های مالی و اقتصادی با تجربه و تحلیل‌های کامل تر محیطی در داخل و خارج سازمان، توجه به مشتریان و ذی‌نفعان، غلبه بر موانع مرتبط با چشم انداز و نیروی انسانی سازمان می‌باشد (باسو و همکاران، ۲۰۱۸). هدف از این رویکرد ارزیابی سازمان‌ها از چهار منظر مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری کارکنان با در نظر گرفتن روابط علی بین مناظر و سنجه‌های مورد بررسی است، به نحوی که امکان اجرای موفقیت‌آمیز استراتژی‌های سازمان را تسهیل کند. (کانینگان و کمپلینگ، ۲۰۱۸) این مهم در بانک‌های تجاری به‌عنوان سازمان‌هایی که نقش حیاتی در توسعه اقتصادی کشور بر عهده دارند، نیازمند توجه ویژه‌ای است. لذا توسعه مدلی بومی با تبیین روابط علی بین سنجه‌ها برای این صنعت مبتنی بر نظرات خبرگان صنعت ضروری بوده و تسهیل‌گر موفقیت و بقای صنعت بانکداری و توسعه اقتصاد مقاومتی خواهد بود. در عمده مدل‌های توسعه داده شده با رویکرد BSC روابط علی بین سنجه‌ها و مناظر مغفول مانده و این مهم می‌تواند منجر به نتایج گمراه‌کننده برای تصمیم‌گیران شود. از این رو پژوهش حاضر به توسعه مدل ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری با استفاده از ترکیب کارت امتیازی متوازن و ANP به منظور در نظر گرفتن روابط علی بین سنجه‌ها پرداخته است. در ادامه پس از بررسی ادبیات موضوع در بخش ۲ به ارائه متدولوژی پژوهش حاضر در بخش سوم و در نهایت بررسی یافته‌ها و نتیجه‌گیری در بخش‌های چهارم و پنجم پرداخته خواهد شد.

۲. ادبیات موضوع

۲.۱. ارزیابی عملکرد

مدل‌های ارزیابی عملکرد را به‌طور کلی به دودسته مدل‌های سنتی و نوین تقسیم می‌کنند؛ ارزیابی بر مبنای کارایی و اثربخشی (مالینا و سلتو، ۲۰۰۴). کاستی سیستم‌های سنتی ارزیابی عملکرد و تأکید زیاد روی بعد مالی (معیارهای سنتی مثل کارایی هزینه) و توجه ناکافی به ابعاد دیگر، معطوف بودن به عملکرد دوره زمانی گذشته و عدم توجه به اهداف و محیط فعلی منجر به حرکت به سوی سیستم‌های نوین ارزیابی عملکرد شد. از مدل‌های نوین در ارزیابی عملکرد می‌توان به مدل‌های سینک و تاتل (تانگن، ۲۰۰۴)، مدل تعالی سازمان (هاردچونو و کلین، ۲۰۰۴)، مدل مالکوم بالدريج (خالقی و حاج کریمی، ۱۳۹۰)، مدل مدوری و استیپل (مدوری و استیپل، ۲۰۰۰)، هرم عملکرد (کریمی، ۲۰۰۶) و در نهایت کارت امتیازی متوازن اشاره کرد. با توجه به هدف پژوهش حاضر در ادامه به تشریح بیشتر این مدل پرداخته می‌شود.

۲.۲. کارت امتیازی متوازن

کارت امتیازی متوازن یکی از رایج‌ترین مدل‌های ارزیابی عملکرد است که برای بار اول در سال ۱۹۹۲ توسط کاپلان و نورتون معرفی شد (رستمی و دیگران، ۲۰۱۵؛ وو، ۲۰۱۲). این مدل میان لایه راهبردی و لایه اجرایی سازمان پیوند ایجاد کرده (کیوسادو و همکاران، ۲۰۱۶) و سازمان را از چهار منظر ۱- مالی ۲- مشتری ۳- فرآیندهای داخلی ۴- رشد و یادگیری به شرح زیر بررسی می‌کند (پارک و گاگن، ۲۰۰۶؛ سادین و همکاران، ۲۰۱۰؛ ستاری، ۲۰۱۱).

الف. مالی

بعد مالی به دیدگاه سهامداران در مورد شرکت می‌پردازد (آکرمان و ون اوشوت، ۲۰۱۸). معیارهای مالی از مهم‌ترین اجزای نظام ارزیابی متوازن هستند کارت امتیازی متوازن بر دستیابی به اهداف مالی سازمان همراه با عملیاتی ساختن اهداف بسیار تأکید می‌ورزد (کردناییج و همکاران، ۱۳۹۴) در واقع بعد مالی نقطه آغازین شناسایی اهداف مالی سه بعد دیگر است و موفقیت سه بعد دیگر از طریق این بعد اندازه‌گیری می‌شود (پرهیزگار و همکاران، ۱۳۸۹). سازمان‌ها برای انتخاب سنجه‌های مربوط به بعد مالی باید به این سؤال مهم پاسخ‌گو باشند که نگاه‌ها به سهامداران چگونه است؟ (امادو و همکاران، ۲۰۱۲).

ب. مشتری

بیانیه مأموریت برخی از شرکت‌ها تبدیل شدن به بهترین شرکت در ارزش آفرینی برای مشتری می‌باشد، این نکته اهمیت بعد مشتری را در مناظر کارت امتیازی متوازن می‌رساند. این بعد از کارت امتیازی به تمرکز بر سنجه‌های وضعیت مشتریان اشاره دارد (گریلینگ، ۲۰۱۰). این بعد به استراتژی برای خلق ارزش و تمایز از منظر مشتریان اشاره دارد (مارتلو و همکاران، ۲۰۱۷). سازمان‌ها برای انتخاب سنجه‌های مربوط به بعد مشتری باید به سؤالات مهم پاسخ‌گو باشند: مشتریان هدف چه کسانی هستند؟ ارزش پیشنهادی سازمان

در خدمت‌رسانی به مشتریان چیست؟ (کاپلان و نوترون، ۲۰۰۴) و در نهایت نگاه مشتریان به ما چگونه است؟ (عنایتی و همکاران، ۱۳۹۱؛ نجار و کلاف ۲۰۱۲؛ آذر و همکاران، ۱۳۹۱).

ج. فرآیند داخلی

این بعد به منظور ارزش‌آفرینی برای مشتریان و سهام‌داران فرآیندهای کلیدی مشخص می‌شوند (کرد نایبج و همکاران، ۱۳۹۴؛ خاتمی، ۱۳۹۴؛ نجار و کلاف، ۲۰۱۲؛ ژانگ و لی، ۲۰۰۹) که منظور از فرآیندهای حیاتی و کلیدی مواردی هستند که به تحویل ارزش‌های عالی به مشتریان و دستیابی به اهداف مالی یاری رسانند (ایران زاده و برقی، ۱۳۸۸). کاپلان و نورتون (۱۹۹۶) بیان می‌کنند آن دسته از معیارهایی که برای ایجاد رضایت ذینفعان و مشتریان باید وجود داشته باشند بیان‌گر بعد فرآیند داخلی می‌باشند که موجب تقویت دو بعد مالی و مشتری می‌شود. سازمان در این بعد باید پاسخگویی آنست که چه مواردی نیازمند اجرای بهتر می‌باشند (صفری و همکاران، ۱۳۹۷).

د. رشد و یادگیری

کاپلان و نورتون (۱۹۹۶) منظور از بعد رشد و یادگیری را فعالیت‌ها و اقداماتی می‌دانند که باید در آموزش و یادگیری کارکنان به کار گرفته شوند و منظور سرمایه‌گذاری در مسائلی مانند توانایی‌های کارکنان، سیستم‌های اطلاعاتی و موارد دیگر برای دستیابی به اهداف بلندمدت را گویا است. در واقع هدف حفظ و ارتقا توانایی‌های سازمانی است، سازمان در این بعد پاسخگویی این سؤال است که: برای نیل به چشم‌انداز چگونه حافظ توانایی‌های خود در مسیر تغییر و توسعه باشیم؟ (خالقی بابایی و کشاورز، ۱۳۹۷)

۲.۳ کارت امتیازی متوازن در صنعت بانکداری

پس از شرح مختصری بر مدل BSC، در ادامه به بررسی آن در صنعت بانکداری و مزایای ناشی از آن به شرح ذیل پرداخته می‌شود (پاکدین و امیری، ۲۰۱۲؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹؛ وو ۲۰۱۲، فریگو و همکاران، ۲۰۰۰، جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹):

۱. تهیه‌ی چهارچوبی برای ارزیابی و بهبود توسعه و اجرای استراتژی
 ۲. بهبود اهداف استراتژیک و معیارهای عملکرد برای عملی شدن استراتژی‌های بانک
 ۳. ایجاد روشی برای اندازه‌گیری و نظارت بر عملکرد محرک‌های کلیدی عملکرد که می‌تواند منجر به اجرای موفقیت‌آمیز استراتژی‌های بانک باشد.
 ۴. ابزاری مناسب و مؤثر برای اطمینان از بهبود مداوم در فرآیندها و سیستم‌های بانک
- در صنعت بانکداری برای هر کدام از مناظر کارت امتیازی متوازن سنجه‌های مختلفی را می‌توان یافت که به طور خلاصه در جدول ۱ ارائه شده‌اند. چنانچه در این جدول اشاره شده است مطابق بررسی ادبیات، شاخص تعداد مشتریان با کمترین فراوانی (۱) از کم اهمیت ترین شاخص‌های ارزیابی و شاخص رضایت کارکنان با بیشترین فراوانی (۸) از مهمترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری بوده است.

همچنین با بررسی عمیق‌تر سنجه‌های ارزیابی در ادبیات موضوع روشن است که بعد رشد و یادگیری که براساس منطق مدل BSC زیربنایی‌ترین بخش عملکردی سازمان است دارای ۵ شاخص با فراوانی ۲۱ بوده و سپس سایر مناظر به ترتیب دارای ۶، ۸ و ۸ درنهایت مالی ۸ شاخص بوده است که این مهم نشان دهنده اهمیت دوچندان بعد مالی به طور سنتی علی‌رغم در نظر گرفتن رویکرد متوازن BSC در ادبیات موضوع می‌باشد.

جدول ۱. سنجه‌های مدل کارت امتیاز متوازن در صنعت بانکداری

| منابع | فراوانی | سنجه | مناظر | |
|---|---------|-----------------------------|-----------|-----------|
| رستمی و همکاران، ۲۰۱۵؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ جعفری اسکندری، ۲۰۱۳ | ۳ | درآمد | درآمد (۷) | |
| جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ دانشفرد و همکاران، ۱۳۸۹؛ وو، ۲۰۱۲؛ جعفری اسکندری، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹ | ۵ | نسبت بدهی | | |
| رجب بیگی و همکاران، ۲۰۱۱؛ فیضی و سلوکار، ۱۳۹۳؛ یاهاپا، ۲۰۰۹؛ دیو و دیو، ۲۰۱۲؛ ال خالک، ۲۰۱۴ | ۵ | نرخ بازگشت حقوق صاحبان سهام | | |
| احمدی و محمد حاج حسینی، ۱۳۸۹؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ وو، ۲۰۱۲ | ۴ | نرخ بازگشت دارایی | | |
| پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ وو و هکاران، ۲۰۰۹؛ جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ وو، ۲۰۱۲؛ پاتریک و همکاران (۲۰۱۶) | ۴ | سود به ازای هر سهم | | |
| فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ نجار و کلاف، ۲۰۱۲؛ وو، ۲۰۱۲؛ پاکدین امیری، ۲۰۱۲ | ۴ | حاشیه سود | | |
| بهاگوات و شرما، ۲۰۰۷؛ جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ نجار و کلاف، ۲۰۱۲؛ وو، ۲۰۱۲؛ دینسر و همکاران، ۲۰۱۶ | ۴ | نرخ بازگشت سرمایه | | |
| جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ زارعی متین و همکاران، ۱۳۸۹؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵ | ۳ | فروش | | |
| کردنایچ و همکاران، ۱۳۹۴؛ ژانگ و لی، ۲۰۰۹؛ وو، ۲۰۱۲؛ رستمی و همکاران، ۲۰۱۵ | ۵ | رضایت مشتری | | مشتری (۸) |
| جعفر نژاد همکاران، ۱۳۸۹؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹؛ جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳ | ۴ | سود به ازای هر مشتری | | |
| ژانگ و لی، ۲۰۰۹؛ رستمی و همکاران، ۲۰۱۵؛ ال خالک، ۲۰۱۴؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹؛ زمانیان و جمشیدی (۱۳۹۷) | ۴ | نرخ سهم بازار | | |
| زارعی متین و همکاران، ۱۳۸۹؛ جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ موزون و همکاران، ۱۳۹۳؛ جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳؛ وو، ۲۰۱۲ | ۵ | نرخ حفظ (نگهداری) مشتری | | |
| پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ وو، ۲۰۱۲ | ۳ | نرخ افزایش مشتری | | |
| ال خالک، ۲۰۱۴؛ آمادو و همکاران، ۲۰۱۲ | ۲ | شکایت مشتریان | | |
| جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ موزون و همکاران، ۱۳۹۳؛ یاقنده زنده و رفیعی، ۱۳۹۴؛ زارعی متین و همکاران، ۱۳۸۹؛ رستمی و همکاران، ۲۰۱۵ | ۵ | جذب مشتریان | | |
| فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵ | ۱ | تعداد مشتریان | | |

| مناظر | سنجه | فراوانی | منابع |
|---------------------------|---------------------|---------|---|
| ۳۳ (۶) فرایندهای داخلی | تعداد خدمات جدید | ۴ | جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳؛ رستمی و همکاران، ۲۰۱۵؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹؛ جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹ |
| | کارایی مبادلات | ۴ | جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ دهقانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ وو همکاران، ۲۰۰۹؛ پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲ |
| | شکایات مشتری | ۳ | جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹؛ پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲ |
| | عملکرد فروش | ۳ | جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳ |
| | عملکرد مدیریت | ۳ | رستمی و همکاران، ۲۰۱۵؛ پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳ |
| | فرایندهای منطقی | ۲ | پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹ |
| ۲۱ (۵) رشد و یادگیری | آموزش حرفه ای | ۴ | ژانگ و لی، ۲۰۰۹؛ ال خالک، ۲۰۱۴؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵؛ جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹ |
| | ثبات کارکنان | ۴ | جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۹؛ پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹ |
| | رضایت کارکنان | ۸ | جعفرنژاد و همکاران (۱۳۸۹) زارعی متین و همکاران، ۱۳۸۹؛ دانشفردو همکاران، ۱۳۸۹؛ ژانگ و لی، ۲۰۰۹؛ ال خالک، ۲۰۱۴؛ آما، ۲۰۱۲؛ رستمی و همکاران، ۲۰۱۵؛ فردانش و همایونفر، ۲۰۱۵ |
| | شایستگی های سازمانی | ۳ | پاکدین امیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ جعفری اسکندری و همکاران، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۰۹ |
| | نرخ پیشنهادات مشتری | ۲ | رجب بیگی و همکاران، ۲۰۱۱؛ جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۹ |

* تعداد سنجه ها ** فراوانی کاربرد سنجه ها

۲.۴ پیشینه پژوهش

پژوهش های زیادی در ارتباط با موضوع ارزیابی عملکرد بانک و دیگر سازمان ها در داخل و خارج از کشور انجام شده است که برخی از این پژوهش ها به شرح زیر است:

سلیمی و خداپرست (۱۳۹۷) در پژوهش خود سعی در ارزیابی عملکرد و رتبه بندی اداره های ورزش جوانان با استفاده از ترکیب دو روش کارت امتیازی متوازن و تحلیل خوشه بندی خاکستری بوده اند که از میان ۲۶ اداره ورزش در استان اصفهان شهرستان نجف آباد در رتبه اول قرار گرفت. مجیدی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی سعی در ارزیابی عملکرد صنعت داروسازی با استفاده از کارت امتیازی متوازن داشته اند نتایج این پژوهش نشان داد که شرکت داروسازی مورد بررسی (زهراوی تبریز) از بعد مالی، مشتری مداری و فرآیند و رشد از عملکرد مناسبی برخوردار است. کاظمی و حاجی پور (۱۳۹۷) از چهار معیار کارت امتیاز متوازن به منظور سنجش هزینه های کیفیت بهره گرفته اند که نتایج بیانگر آن بود که با استفاده از BSC می توان اولویت بندی هزینه های مربوط به کیفیت را انجام داد. نصرت پناه و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به طراحی الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی بانک انصار پرداختند ایشان در پژوهش خود از مدل کارت امتیازی متوازن پنج بعدی بومی شده استفاده کردند؛ نتایج تحلیل نشان داد که بعد مالی در اولویت

اول اثرگذاری در ارزیابی عملکرد این سازمان قرار دارد. سرکشیکیان و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود به دنبال طرح‌ریزی نظام پایش عملکرد برای حمل‌ونقل پایدار شهری بوده‌اند در تحقیق ایشان از روش کارت امتیازی متوازن استفاده شد، نتایج تأکید نمود که محیط بالاترین رتبه را در اولویت‌بندی شاخص‌ها بر عهده دارد. بهروزی و صمیمی (۱۳۹۵) در پژوهش خود برای ارزیابی عملکرد مدیران مؤسسات آموزش عالی شهرستان بوشهر نقش کارت امتیازی متوازن را بررسی و بیان داشتند که استفاده از کارت امتیازی متوازن سبب بهبود عملکرد مدیران در حفظ شاخص‌های مالی سازمان، حفظ و بقا مشتریان و فرآیندهای داخلی سازمان شده در حالیکه در فرآیند یادگیری سازمان تأثیری نداشته است. ایرج پور و حاجی لو (۱۳۹۵) به شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمانی بر اساس رویکرد کارت امتیازی متوازن پایدار پرداخته و اشاره داشتند که بعد مالی و رشد به ترتیب مهم‌ترین ابعاد در سازمان‌های تحت بررسی بوده اند. سهندی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود به ارزیابی دیدگاه اعضای هیات علمی دانشکده‌ی بهداشت و پیراپزشکی زنجان نسبت به عملکرد گروه‌های آموزشی بر اساس مدل کارت امتیازی متوازن پرداختند و نتیجه گرفتند که کارت امتیاز متوازن از کارایی مناسب برای ارزیابی عملکرد آموزشی برخوردار است. متقی و همکاران (۱۳۹۷) از این رویکرد در ترکیب با فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی برای شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد ادارات تربیت‌بدنی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور استفاده کرده و معیارهای مالی، مشتری، فرآیند داخلی و رشد و یادگیری را به ترتیب در اولویت‌های اول تا چهارم قرار دادند. بافنده زنده و رفیعی (۱۳۹۴) ارزیابی کارایی سازمانی شعب بانک سپه شهر تبریز را با رویکرد کارت امتیاز متوازن و تحلیل پوششی داده‌های فازی را انجام داده‌اند. خاتمی (۱۳۹۴) در پژوهشی با موضوع بررسی و رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد بانک ملی از مدل کارت امتیاز متوازن و AHP فازی استفاده کرده است؛ که نتایج بدین صورت بود که بعد مالی از اهمیت بیشتری نسبت به سایر سنج‌ها برخوردار بود. فیضی و سلوکار (۱۳۹۳) در پژوهشی با رویکرد کارت امتیازی متوازن - تاپسیس فازی عملکرد ۵ بانک خصوصی و دولتی (ملی، ملت، سرمایه، کشاورزی، سپه و پاسارگاد) را درشش بعد مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی، رشد و یادگیری، رضایت کارکنان و جامعه و محیط سنجیده‌اند که در این پژوهش بعد مالی از نظر اهمیت در رتبه اول قرار می‌گیرد. موزون و همکاران (۱۳۹۳) برای ارزیابی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از رویکرد کارت امتیازی متوازن بهره برده‌اند. نتیجه این پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت بانک موردنظر از ۴ منظر مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری مطلوب ارزیابی شد. احمدی و محمد حاج حسینی (۱۳۹۳) باهدف رتبه‌بندی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس بهادار تهران پژوهشی را با استفاده از رویکرد معیارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه و کارت امتیاز متوازن انجام داده است. در این پژوهش از ۲۰ شاخص مؤثر بر بانکداری با تأیید خبرگان استفاده‌شده است که در ادامه با استفاده از FANP وزن هریک از شاخص‌ها مشخص گردید و در انتها با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه بانک‌های موردنظر رتبه‌بندی شده‌اند. در این پژوهش بعد مالی بااهمیت‌ترین بعد در کارت امتیازی متوازن می‌باشد. دهقانی و همکاران (۱۳۹۳) در رتبه‌بندی و ارزیابی عملکرد شعب بانک شهر در شهر تهران از رویکرد کارت امتیاز متوازن و مدل تاپسیس استفاده

کردند، در این پژوهش طبق پرسشنامه مقایسات زوجی بعد مشتری با اهمیت تر از سه بعد دیگر می باشد و از ۸ منطقه مورد بررسی و شعبه مرکزی و شعبه کیش، منطقه ۸ رتبه اول را در ارزیابی مناطق به خود اختصاص داده است. باسو و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش خود به دنبال ارزیابی عملکرد موزه های شهر ونیز ایتالیا با ترکیب مدل کارت امتیازی متوازن و DEA بودند. مارسلو و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی برای ارزیابی عملکرد سازمان غیرانتفاعی از روش کارت امتیازی متوازن بهره برده اند و استفاده از این روش برای ابزاری مناسب برای سنجش عملکرد در این نوع سازمان ها توصیه می کنند. پاتریک و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود برای اندازه گیری عملکرد سازمانی از دو تکنیک هزینه یابی بر اساس فعالیت و کارت امتیازی متوازن استفاده کردند. دینسر و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود به ارزیابی عملکرد بانک های خصوصی و خارجی در ترکیه پرداختند، در این پژوهش از روش های کارت امتیازی متوازن و فرآیند تحلیل شبکه ای استفاده و بیان نمودند که معیار مالی بالاترین اولویت را در ارزیابی عملکرد بانک های بررسی شده دارد. رستمی و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود کارت امتیازی متوازن را سیستمی برای ارزیابی بانک در نظر گرفتند. در این پژوهش ۳۶ سنجه برای ارزیابی بانک در نظر گرفته شد که در نتیجه بعد مشتری مهم ترین بعد شناخته شد. کدروا و همکاران (۲۰۱۵) برای ارزیابی عملکرد شرکت های صنعتی رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن و مدل تحلیل پوششی داده ها ارائه دادند. ربانی و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود از روش کارت امتیازی متوازن مبتنی بر پارامترهای توسعه پایدار بهره برد و این رویکرد را روشی مفید برای ارزیابی عملکرد پایداری سازمان توصیه می کنند. پاکدین امیری و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود به ارزیابی عملکرد ۴ بانک با روش کارت امتیازی متوازن پرداختند در این پژوهش ۴ بعد کارت امتیازی متوازن با ۲۳ سنجه توسعه داده شد که در نهایت بانک از منظر بعد مالی و مشتری ضعیف ترین شناخته شد. جعفری اسکندری و همکاران (۲۰۱۳) با استفاده از رویکرد کارت امتیازی متوازن و دیمتل فازی به ارزیابی عملکرد بانک ها و شاخص های کلیدی عملکرد پرداخته اند که نتایج پژوهش نشان می دهد که عملکرد فروش، رضایت مشتری و نرخ ماندگاری مشتری مهم ترین سنجه های کلیدی عملکرد در بانک ها می باشد. حداد و منفرد (۲۰۱۲) به ارزیابی عملکرد دانشگاه علوم پزشکی در شمال ایران از منظر استراتژی های فعلی با رویکرد کارت امتیازی متوازن پرداختند. وو (۲۰۱۲) در پژوهش خود سعی در ارائه یک متد ارزیابی برای ارتباط بین کارت امتیازی متوازن و سنجه های کلیدی عملکرد داشته اند. نتایج این پژوهش به مدیران در اولویت بندی شاخص های عملکرد و توجه به فعالیت های مربوط به شاخص های با اهمیت تر کمک می کند. فردانش و همایونفر (۲۰۱۵) در پژوهش خود عملکرد شعب بانک ملت در شهر رشت را مورد ارزیابی قرار داده اند. در این پژوهش از ۴ بعد کارت امتیازی متوازن استفاده شده است که در نتیجه این پژوهش بعد مالی نسبت به سه بعد دیگر از اهمیت بیشتری برخوردار بوده است. نجار و کلاف (۲۰۱۲) در پژوهشی برای ارزیابی عملکرد بانک Large Local Bank از مدل کارت امتیازی متوازن استفاده کردند. در این پژوهش به اهمیت استفاده از این مدل به عنوان سیستمی برای ارزیابی عملکرد اشاره شده است که در گذشته در این بانک مورد استفاده قرار نمی گرفت.

با توجه به بررسی پژوهش های پیشین روشن است که از مدل BSC در صنعت بانکداری به مراتب

استفاده شده است. در اکثر تحقیقات صورت گرفته ارزیابی عملکرد سازمان‌ها از طریق توجه به ۴ معیار کارت امتیازی متوازن بوده است و کمتر به مسئله وجود روابط علی بین شاخص‌ها و تاثیر آن‌ها در ارزیابی صحیح و دقیقتر عملکرد اشاره شده است؛ از طرف دیگر در پیاده سازی استراتژی‌های سازمان‌ها باید به این روابط مبتنی بر شاخص‌ها توجه شود که چندان مورد توجه قرار نگرفته است.

۲.۵ فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)

روش ANP بر اساس تحلیل مغز انسان برای مسائل پیچیده و فازی با ساختار غیر رده‌ای و به منظور اصلاح روش سلسله مراتبی ارائه شده است. در این روش پس از برپایی یک ساختار غیر رده‌ای و تعیین ارتباط منطقی بین سطوح مختلف تصمیم، ساختار موجود به N زیرمجموعه تقسیم شده و سپس از طریق مقایسات زوجی، ماتریس قضاوت برای سیستم بازخورد تشکیل می‌شود. بدین منظور ابتدا لازم است با مقایسه دوه‌دو معیارها و زیر معیارها، ماتریس مقایسات زوجی تشکیل گردد. سپس به منظور بررسی سازگاری و قابلیت اعتماد تصمیم‌ها، نسبت سازگاری (CR) هر ماتریس با توجه به رابطه ارائه شده توسط ساعتی (۱۹۸۷) مطابق زیر محاسبه می‌گردد:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن CI شاخص سازگاری ماتریس مقایسه زوجی بوده و با استفاده از بزرگ‌ترین مقدار بردار ویژه یعنی λ_{max} و بعد آن (n)، توسط رابطه زیر برآورد می‌گردد:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad \text{رابطه (۲)}$$

پارامتر RI تحت عنوان شاخص تصادفی نیز از جدول ۲ استخراج می‌گردد. بنابراین در صورتی که $CR \leq 10\%$ باشد، معیار سازگاری حاصل شده، در غیر این صورت لازم است که در مقایسه زوجی معیارها بازنگری گردد.

جدول ۲. مقادیر متناظر برای شاخص RI بر اساس بعد ماتریس

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| بعد (n) | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ |
| RI | ۰ | ۰ | ۰/۵۸ | ۰/۹۰ | ۱/۱۲ | ۱/۲۴ | ۱/۳۲ | ۱/۴۱ | ۱/۴۵ | ۱/۴۹ | ۱/۵۱ | ۱/۴۸ | ۱/۵۶ | ۱/۵۷ | ۱/۵۹ |

پس از اطمینان از سازگاری ماتریس‌های مقایسات زوجی، وزن هر عنصر در هر زیرگروه تعیین می‌شود. تکنیک بردار ویژه از جمله روش‌های مناسب در این زمینه می‌باشد که در این صورت وزن هر عنصر از طریق معادله زیر تعیین می‌گردد:

$$w_i = \frac{1}{\lambda_{\max}} \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن λ_{\max} بزرگ‌ترین مقدار بردار ویژه و a_{ij} درایه‌های ماتریس مقایسات زوجی می‌باشند. سرانجام ماتریس نهایی برای مقایسات از کلیه زیرمجموعه‌ها با هریک از زیرمجموعه‌های دیگر معروف به سوپر ماتریس، به صورت زیر تشکیل می‌شود:

$$W = \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1N} \\ W_{21} & W_{22} & & W_{2N} \\ & & & \\ W_{N1} & W_{N2} & & W_{NN} \end{bmatrix}$$

ارجحیت نهایی برای هر عنصر از هر زیرگروه بر طبق استدلال ساعتی که بر اساس پروسه‌های مارکوف استوار است، از طریق حد زیر قابل بیان است:

$$W_C = \lim_{l \rightarrow \infty} w^{2l+1} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این صورت عناصر سوپر ماتریس به سمت یک مقدار واحد همگرا شده که مقادیر آن‌ها در هر سطر از سوپر ماتریس برابر خواهد بود. بنابر موارد ذکر شده به‌طور کلی مراحل لازم برای اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس روش ANP را می‌توان شامل ۵ گام دانست:

الف) تشکیل ماتریس مقایسات زوجی ساختار تصمیم

ب) بررسی سازگاری تصمیم

ج) تعیین وزن نسبی عناصر تصمیم بر اساس روش بردار ویژه

د) تشکیل سوپر ماتریس ساختار تصمیم بر اساس وزن‌های محاسباتی در مرحله قبل

ه) محاسبه حد توان‌های فرد سوپر ماتریس و تعیین ماتریس ارجحیت نهایی

تشکیل ماتریس مقایسات زوجی

به‌منظور کاربرد روش ANP ساختار تصمیم مسئله را به ۲ زیرگروه S_1 شامل معیارها و S_2 شامل گزینه‌ها تقسیم نموده و سپس ماتریس مقایسات زوجی و وزن هر عنصر برای هر زیرمجموعه محاسبه می‌گردد. ماتریس مقایسه زوجی در حقیقت نمایش کمی ارتباط بین عناصر تصمیم در هر سطح در ارتباط با هریک از عناصر سطح دیگر می‌باشد (ساتی، ۱۹۹۴). به‌منظور تشکیل ماتریس مقایسات زوجی، با توجه به مقادیر عددی هر معیار در سطح دوم، درایه‌های ماتریس بر اساس اهمیت نسبی آن‌ها به‌گونه‌ای تعیین می‌گردد

که $a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$ ، بر این اساس ماتریس مقایسات زوجی مربوط به سطح سوم ساختار تصمیم بر اساس عناصر

سطح دوم و بالعکس تعیین می‌گردد. به منظور بررسی سازگاری تصمیم نیز نسبت سازگاری (CR) هر ماتریس محاسبه و بر اساس مقدار آستانه (۱۰٪) کنترل گردید. محاسبه وزن هر گزینه در ماتریس مقایسه زوجی نیز با استفاده از روش بردار ویژه انجام گردید.

تشکیل سوپر ماتریس و تعیین اولویت گزینه‌ها

پس از تعیین اوزان مربوط به هر عنصر، سوپر ماتریس غیر موزون برای مجموعه‌های S_1 و S_2 به صورت زیر تشکیل می‌گردد:

$$W_{21} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 0 \\ W_{21} & W_{22} & 0 \\ 0 & W_{32} & I \end{bmatrix}$$



شکل ۱. ارتباط و وابستگی‌های بین معیارها و زیر معیارها
 شکل ۲. ساختار سوپر ماتریس اولیه (غیر موزون)

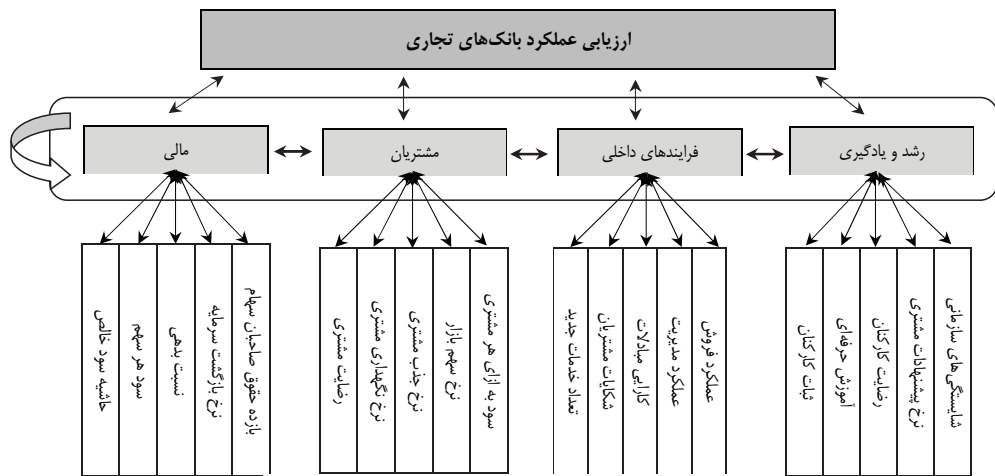
که در آن W_{ij} وزن نسبی عناصر مربوط به مجموعه‌های S_1 و S_2 می‌باشد. در سوپر ماتریس فوق، اثرات هدف بر روی معیارها به وسیله W_{21} و اثرات معیارها بر روی گزینه‌ها توسط W_{32} نشان داده می‌شود و I ماتریس واحد است. فرایند سلسله مراتبی در صورتی که معیارها دارای تأثیرات متقابل باشند به فرایند شبکه‌ای تبدیل می‌گردد که این امر با وارد کردن ماتریس W_{22} در سوپر ماتریس حاصل می‌گردد. ماتریس فوق، سوپر ماتریس اولیه می‌باشد. سوپر ماتریس ناموزون نیز با قرار دادن بردار اولویت داخلی عناصر در سوپر ماتریس اولیه حاصل می‌گردد. پس از ایجاد سوپر ماتریس ناموزون، با ضرب کردن عناصر سوپر ماتریس ناموزون در ماتریس خوشه‌ای، سوپر ماتریس موزون قابل اکتساب می‌باشد. در این مرحله با نرمالیزه کردن سوپر ماتریس موزون، سوپر ماتریس از نظر ستونی به حالت تصادفی تبدیل می‌گردد؛ و در نهایت با به توان رساندن تمامی عناصر سوپر ماتریس موزون تا زمانی که واگرایی حاصل گردد یا به نوعی تمامی عناصر یکسان شوند، سوپر ماتریس حد به دست می‌آید.

$$\lim_{k \rightarrow \infty} w^{2k+1}$$

رابطه (۵)

۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی با ماهیت توصیفی بوده که به ارائه مدلی در راستای ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری کشور ایران مبادرت ورزیده است. در این پژوهش سعی بر آن است که به منظور ارزیابی عملکرد از مدل کارت امتیازی متوازن استفاده شود و با نظر به اینکه هریک از چهار معیار کارت امتیازی متوازن از منظر محققین مختلف دارای زیر معیارهای متنوعی است لذا در ابتدا با مروری بر ادبیات موجود در این زمینه تمامی زیر معیارها در صنعت بانکداری دسته‌بندی و با نظرسنجی از نمونه‌ای ۳۵ نفره از متخصصین و خبرگان صنعت بانکداری با تخصیص امتیاز در بازه ۱ تا ۹، معیارهایی با میانگین کمتر از ۷ از این پژوهش حذف شدند، در اجرای این مهم از آزمون میانگین استفاده شد. در نهایت ۲۰ زیر معیار حاصل در قالب ۴ زیرگروه مالی، مشتریان، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری، مشتریان، مشتری‌ترین، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری طبقه‌بندی شدند. پس از تعیین معیارها و زیر معیارهای مؤثر در ارزیابی عملکرد ارتباط بین این عوامل با استفاده از نظرات مجموعه از خبرگان و متخصصین مربوطه مشخص گردید. مدل شبکه‌ای برای ارزیابی عملکرد در شکل ۳ نشان داده شده است. روشن است که معیارها دارای وابستگی درونی می‌باشند.



شکل ۳. مناظر و سنجه‌های کارت امتیازی متوازن در صنعت بانکداری

در فرایند تحلیل شبکه‌ای برخلاف تحلیل سلسله مراتبی که ارتباط یک‌طرفه و سلسله مراتبی از بالا به پایین در بین معیارها و زیر معیارها برقرار است ممکن است در قسمت‌هایی از مدل ارتباط و وابستگی متقابل در بین معیارها و زیر معیارها برقرار باشد. همانند مدل این پژوهش که در آن معیارها با یکدیگر ارتباط متقابل دارند. در این مرحله سوپر ماتریس اولیه مشخص گردید. ساختار سوپر ماتریس در جدول شماره ۲ ارائه شده است که در آن W_{21} عبارت است از درجه اهمیت هریک از معیارهای کارت امتیازی

متوازن می‌باشد، W_{22} ماتریس وابستگی درونی هر یک از معیارهای کارت امتیازی متوازن با توجه به عوامل دیگر با استفاده از نمایش شماتیک وابستگی‌های درونی در بین معیارهای کارت امتیازی متوازن می‌باشد، W_{32} درجه اهمیت هر یک از زیر معیارهای کارت امتیازی متوازن می‌باشد و W_{33} ماتریس وابستگی درونی هر یک از زیر معیارهای کارت امتیازی متوازن با توجه به عوامل دیگر با استفاده از نمایش شماتیک وابستگی‌های درونی در بین زیر معیارهای کارت امتیازی متوازن می‌باشد (مک‌لی، ۲۰۰۷). در این پژوهش روابط درونی زیر معیارها به واسطه در نظر گرفتن روابط بین معیارهای اصلی در نظر گرفته نشده است، بنابراین در تشکیل سوپر ماتریس به جای ماتریس مقایسه دودویی زیر معیارها (W_{33}) از ماتریس همانی (I) استفاده می‌گردد.

۴. یافته‌های تحقیق

۴.۱ تشکیل ماتریس‌های مقایسه‌ای و کنترل سازگاری آن‌ها

چنانکه اشاره شد در ANP به منظور نمایش کمی ارتباط بین عناصر تصمیم در هر سطح در ارتباط با هر یک از عناصر سطح دیگر از ماتریس مقایسه زوجی استفاده می‌گردد در این بخش ماتریس‌های مقایسه‌ای مربوط به معیارهای اصلی و همچنین وابستگی معیارهای اصلی به یکدیگر و زیر معیارها تشکیل و سازگاری آن‌ها کنترل شده که شرح ذیل می‌باشد:

مقایسه دودویی معیارهای اصلی

در این مرحله با مقایسه دودویی معیارهای اصلی که بر اساس قضاوت گروهی از خبرگان می‌باشد ارجحیت هر یک از معیارها نسبت به دیگری تعیین می‌گردد که مبنای این قضاوت مقیاس ۹ کمیته ساعتی می‌باشد. همچنین در این قسمت میانگین هندسی نظرات گروهی به عنوان عناصر ماتریس مقایسه دودویی معیارها در نظر گرفته می‌شوند (زبردست، ۱۳۸۹). نتیجه حاصل از مقایسه دودویی معیارها و همچنین بردار موزون حاصل از آن (W_{21}) در جدول ۳ نشان داده شده است:

جدول ۳. مقایسه دودویی معیارهای اصلی (مناظر)

| معیارها | رشد و یادگیری | فرآیند داخلی | مالی | مشتری | بردار ویژه |
|---------------|---------------|--------------|------|-------|------------|
| رشد و یادگیری | ۱ | ۰.۵۲ | ۰.۶۹ | ۱.۴۴ | ۰.۱۹ |
| فرآیند داخلی | ۱.۹۴ | ۱ | ۱.۳۵ | ۳.۲۱ | ۰.۳۹ |
| مالی | ۱.۴۴ | ۰.۷۴ | ۱ | ۰ | ۰.۲۹ |
| مشتری | ۰.۶۹ | ۰.۳۱ | ۰ | ۱ | ۰.۱۳ |

مقایسه دودویی وابستگی‌های درونی معیارهای اصلی (ماتریس W_{22})

مقایسه دودویی بین معیارهای اصلی به منظور تشخیص وابستگی‌های متقابل بین عناصر اصلی جهت

دستیابی به W_{22} بر اساس مقیاس ۹ کمیته ساعتی صورت می‌گیرد. ضریب اهمیت در این مورد با طرح چنین سؤالی به دست می‌آید: اهمیت نسبی معیار مشتری در مقایسه با معیار فرایندهای داخلی زمانی که معیار مالی کنترل شود چقدر است؟ بنابراین در این قسمت ۴ ماتریس تشکیل می‌گردد. جدول شماره ۴ نشان‌دهنده ضریب اهمیت هر یک از معیارهای اصلی (با توجه به وابستگی متقابل آنها) می‌باشد که در نتیجه مقایسه دودویی معیارهای اصلی سه‌گانه دیگر با کنترل کردن معیار اول یعنی معیار مالی به دست آمده است. به همین ترتیب سه ماتریس دیگر را هم با کنترل سایر معیارها تشکیل داده و پس از تشکیل چهار ماتریس و انجام محاسبات مورد نیاز، نتایج حاصل از آن در ماتریس W_{22} (جدول ۵) ارائه شده است.

جدول ۴. مقایسه دودویی معیارهای اصلی با توجه به وابستگی درونی آنها، با کنترل معیار مالی

| معیارها | رشد و یادگیری | فرآیند داخلی | مشتری | بردار ویژه |
|---------------|---------------|--------------|-------|------------|
| رشد و یادگیری | ۱ | ۳.۲۱ | ۱.۴۴ | ۰.۵۰ |
| فرآیند داخلی | ۰.۳۱ | ۱ | ۰ | ۰.۱۶ |
| مشتری | ۰.۶۹ | ۰ | ۱ | ۰.۳۵ |

جدول ۵. وابستگی‌های درونی معیارهای اصلی

| معیارها | رشد و یادگیری | فرآیند داخلی | مالی | مشتری |
|---------------|---------------|--------------|------|-------|
| رشد و یادگیری | ۰ | ۰.۲۳ | ۰.۵ | ۰.۲۲ |
| فرآیند داخلی | ۰.۵۲ | ۰ | ۰.۱۶ | ۰.۴۲ |
| مالی | ۰.۲۸ | ۰.۲۳ | ۰ | ۰.۲۶ |
| مشتری | ۰.۱۰ | ۰.۴۴ | ۰.۳۵ | ۰ |

مقایسه دودویی زیر معیارهای هر یک از معیارهای اصلی (ماتریس W_{32})

در این بخش، عناصر ستونی ماتریس W_{32} توسط ضریب اهمیت هر یک از زیر معیارهای مربوط به معیارهای اصلی چهارگانه حاصل می‌گردد که از طریق مقایسه دودویی بر پایه مقیاس ۹ کمیته ساعتی به دست آمده‌اند. نتیجه مقایسه دودویی زیر معیارهای مربوط به معیار مالی و بردار موزون حاصل از آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. مقایسه دودویی زیرمعیارهای مربوط به معیار مالی

| زیر معیارها | بدهی حقوق صاحبان سهام | بدهی | حاشیه سود خالص | سود هر سهم | نرخ بازگشت | بردار ویژه |
|------------------------|-----------------------|------|----------------|------------|------------|------------|
| بازده حقوق صاحبان سهام | ۱ | ۰.۵۶ | ۵.۱۲ | ۰.۵ | ۰.۵۷ | ۰.۱۹ |
| نسبت بدهی | ۱.۸۰ | ۱ | ۰.۹۱ | ۲.۵۸ | ۴.۸۶ | ۰.۳۲ |
| حاشیه سود خالص | ۱.۲۰ | ۱.۱۰ | ۱ | ۳.۲۱ | ۰.۲۴ | ۰.۱۵ |
| سود هر سهم | ۲ | ۰.۳۹ | ۰.۳۱ | ۱ | ۰ | ۰.۱۲ |
| نرخ بازگشت سرمایه | ۱.۷۶ | ۰.۲۱ | ۴.۲۰ | ۰ | ۱ | ۰.۲۲ |

به این ترتیب سه ماتریس دیگر برای مقایسات دودویی زیر معیارهای معیار مشتریان، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری تهیه شده است که در نهایت منجر به تشکیل ماتریس W_{32} به شرح شکل ۴ شده است.

| | | | | | | | |
|------------------------|------|-------------------|------|------------------|------|-----------------|------|
| حاشیه سود خالص | ۰.۱۵ | رضایت مشتری | ۰.۴۱ | تعداد خدمات جدید | ۰.۲۷ | ثبات کارکنان | ۰.۲۴ |
| سود هر سهم | ۰.۱۲ | نرخ نگهداری مشتری | ۰.۱۱ | سکایت مشتریان | ۰.۲۵ | آموزش حرفه‌ای | ۰.۱۸ |
| نسبت بدهی | ۰.۳۲ | نرخ جذب مشتری | ۰.۱۹ | کارایی میادلات | ۰.۳۰ | رضایت کارکنان | ۰.۲۵ |
| نرخ بازگشت سرمایه | ۰.۲۲ | نرخ سهم بازار | ۰.۰۷ | عملکرد مدیریت | ۰.۱۰ | پیشنهادات مشتری | ۰.۱۵ |
| بازده حقوق صاحبان سهام | ۰.۱۹ | سود هر مشتری | ۰.۲۳ | عملکرد فروش | ۰.۰۸ | شایستگی سازمانی | ۰.۱۵ |

شکل ۴. مقایسه دودویی زیر معیارهای هر یک از معیارهای اصلی (W_{32})

۴.۲ محاسبه سوپر ماتریس حدی

با توجه به اینکه در مراحل قبل تمامی ماتریس‌های مقایسه‌ای مورد نیاز برای تشکیل سوپر ماتریس ناموزون به دست آمده و متعاقباً نرخ سازگاری آن‌ها نیز محاسبه گردید در این مرحله می‌توان با جایگزاری ماتریس‌های به دست آمده در سوپر ماتریس اولیه، سوپر ماتریس ناموزون را همان‌طور که قبلاً توضیح داده شده است، به دست آورد. حال بایستی با استفاده از مفهوم نرمال‌سازی، سوپر ماتریس ناموزون به ماتریسی که جمع عناصر ستون آن ۱ می‌باشد تبدیل شود که سوپر ماتریس موزون نامیده می‌شود (آنچه ساعتی آن را ماتریس تصادفی می‌نامند). بدین منظور بایستی سوپر ماتریس ناموزون را در ماتریس خوشه‌ای ضرب نمود. در واقع ماتریس خوشه‌ای منعکس‌کننده میزان تأثیری است که هر یک از خوشه‌ها در کسب اهداف مطالعه دارد. به منظور ایجاد ماتریس خوشه‌ای لازم است که در چارچوب ساختار سوپر ماتریس اولیه (ناموزون)، خوشه‌ها به صورت دودویی مقایسه شوند. بر اساس پیشنهاد ساعتی، کسب اهمیت نسبی خوشه‌ها در سوپر ماتریس اولیه نیازمند مقایسه دودویی خوشه‌های ستونی غیر صفر سوپر ماتریس اولیه با خوشه‌های دیگر در آن ستون می‌باشد تا بردار اهمیت هر یک از خوشه‌های ستونی به دست آمده و در نهایت ماتریس خوشه‌ای با در کنار هم قرار دادن بردار اهمیت هر یک از خوشه‌ها، به دست آید. ماتریس خوشه‌ای حاصل از این پژوهش در جدول ۷ نمایش داده شده است:

جدول ۷. مقایسه دودویی خوشه‌ها

| خوشه‌ها | معیارهای اصلی | زیر معیارها | بردار ویژه |
|---------------|---------------|-------------|------------|
| معیارهای اصلی | ۱ | ۱۸ | ۰.۶۴۲ |
| زیر معیارها | ۰.۵۵ | ۱ | ۰.۳۵۶ |

در این مرحله با ضرب کردن هر یک از عناصر خوشه‌های ستونی سوپر ماتریس ناموزون در بردار اهمیت نسبی آن خوشه در ماتریس خوشه‌ای، سوپر ماتریس موزون به دست می‌آید. جمع عناصر ستونی سوپر ماتریس ستونی ۱ است که بیانگر تصادفی / احتمالی بودن آن است. سوپر ماتریس موزون این مطالعه در جدول ۸ ارائه شده است:

جدول ۸. سوپر ماتریس موزون

| ردیف | هدف | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ | ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | |
|------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| سنجه‌ها و ابعاد | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| نیات کارکنان | ۱ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| آموزش حرفه‌ای | ۲ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| بازده حقوق صاحبان سهام | ۳ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| نسبت بدهی | ۴ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| تعداد خدمات جدید | ۵ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| رضایت مشتری | ۶ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| رضایت کارکنان | ۷ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| حاشیه سود خالص | ۸ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| سود هر سهم | ۹ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| سود به ازای هر مشتری | ۱۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| شایستگی‌های سازمانی | ۱۱ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| عملکرد فروش | ۱۲ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| عملکرد مدیریت | ۱۳ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| نرخ بازگشت سرمایه | ۱۴ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| نرخ جذب مشتری | ۱۵ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| نرخ سهم بازار | ۱۶ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| شکایات مشتریان | ۱۷ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| نرخ نگهداری مشتری | ۱۸ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| نرخ پیشنهادات مشتری | ۱۹ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| کارایی مبادلات | ۲۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| رشد و یادگیری | ۲۱ | ۰.۱۹۵ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| فرآیندهای داخلی | ۲۲ | ۰.۳۹۲ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| مالی | ۲۳ | ۰.۲۸۵ | ۰.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |
| مشتری | ۲۴ | ۰.۱۲۸ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۰ |

در ادامه با توجه به سوپر ماتریس موزون برآورد شده، سوپر ماتریس حد به دست می‌آید. هدف از به حد رساندن سوپر ماتریس، کسب تأثیر درازمدت هریک از عناصر آن در یکدیگر می‌باشد. بدین منظور هریک از ضرایب اهمیت عناصر ماتریس موزون را بایستی به توان K برسانیم و این کار را تا جایی تکرار می‌کنیم که تمامی عناصر سوپر ماتریس باهم برابر شوند. همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود تمامی عناصر آن تقریباً یکسان می‌باشد. لازم به ذکر است که عناصر سوپر ماتریس حد بایستی نرمالیزه شوند تا

به حالت تصادفی / احتمالی برسند. در این جدول میزان تأثیرگذاری هریک از سنج‌ها بر عملکرد بانک در نهایت در ستون هدف که همان معیار بانک در مدل می‌باشد ارائه شده است. لازم به یادآوری است که این تأثیرگذاری با در نظر گرفتن تمامی روابط علی بین معیارها و سنج‌ها براساس نظرات خبرگان حاصل شده است. چنانکه روشن است این ماتریس ارائه کننده اوزان اهمیت تمامی معیارهای ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری متناظر با نظرات خبرگان این صنعت و با در نظر گرفتن اثرات شبکه‌ای و متعامل ایشان بر یکدیگر می‌باشد. لذا اثرگذاری و اهمیت هریک از این معیارها بر دیگری در ساختار کلی شبکه ماتریس لحاظ شده و بدین ترتیب کمک می‌نماید که ارزیابی دقیقتری صورت پذیرد.

جدول ۹. سوپر ماتریس حد

| سنج‌ها و ابعاد | هدف | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ | ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | | | |
|------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ثبات کارکنان | ۱ | ۰.۱۰۶ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | | |
| آموزش حرفه‌ای | ۲ | ۰.۰۷۹ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | |
| بازده حقوق صاحبان سهام | ۳ | ۰.۱۰۵ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | |
| نسبت بدهی | ۴ | ۰.۱۷۶ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | |
| تعداد خدمات جدید | ۵ | ۰.۱۶۹ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ | ۰.۱۷ |
| رضایت مشتری | ۶ | ۰.۱۵۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ |
| رضایت کارکنان | ۷ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | |
| حاشیه سود خالص | ۸ | ۰.۰۷۹ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | |
| سود هر سهم | ۹ | ۰.۰۶۵ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | |
| سود به ازای هر مشتری | ۱۰ | ۰.۰۸۷ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | ۰.۰۹ | |
| شایستگی های سازمانی | ۱۱ | ۰.۰۸۴ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | |
| عملکرد فروش | ۱۲ | ۰.۰۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | |
| عملکرد مدیریت | ۱۳ | ۰.۰۶۲ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | |
| نرخ بازگشت سرمایه | ۱۴ | ۰.۱۱۸ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ | ۰.۱۲ |
| نرخ جذب مشتری | ۱۵ | ۰.۰۲۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | |
| نرخ سهم بازار | ۱۶ | ۰.۰۲۵ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | |
| شکایات مشتریان | ۱۷ | ۰.۱۵۹ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | |
| نرخ نگهداری مشتری | ۱۸ | ۰.۰۴۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | |
| نرخ پیشنهادات مشتری | ۱۹ | ۰.۰۶۵ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | |
| کارایی مبادلات | ۲۰ | ۰.۱۹۱ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | ۰.۱۹ | |
| رشد و یادگیری | ۲۱ | ۰.۱۳۲ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | |
| فرآیندهای داخلی | ۲۲ | ۰.۱۸۹ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | |
| مالی | ۲۳ | ۰.۱۶۴ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | ۰.۱۶ | |
| مشتری | ۲۴ | ۰.۱۵۲ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | |

۵. بحث و نتیجه گیری

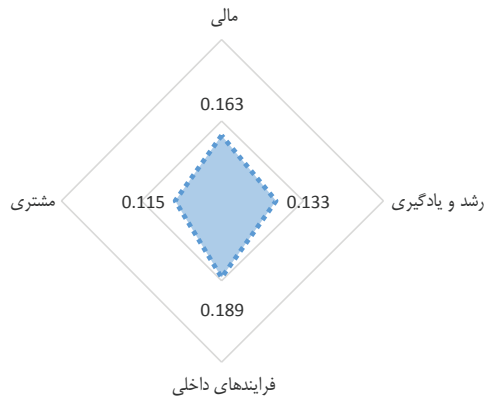
این پژوهش به ارائه مدل ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری با رویکرد متوازن و مبتنی بر روابط علی میان مناظر و سنج‌های با استفاده از تحلیل شبکه‌ای پرداخته است. مطابق با یافته‌ها، ۲۰ سنج موجود در کارت امتیازی متوازن به شرح جدول ۱۰ رتبه‌بندی شده است. درجه اهمیت این سنج‌ها براساس تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای و با در نظر گرفتن روابط علی بین متغیرها حاصل شده لذا مبنای مناسبی برای ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری مبتنی بر نظر خبرگان ارائه نموده است.

جدول ۱۰. رتبه‌بندی و اهمیت سنجه‌های مدل ارزیابی عملکرد

| ردیف | سنجه | بعد* | وزن نسبی | ردیف | سنجه | بعد* | وزن نسبی |
|------|----------------------|------|----------|------|---------------------|------|----------|
| ۱ | کارایی مبادلات | ۲ | ۰,۰۱۹۰ | ۱۱ | شایستگی‌های سازمانی | ۱ | ۰,۰۰۸۳ |
| ۲ | نسبت بدهی | ۴ | ۰,۰۱۷۵ | ۱۲ | حاشیه سود خالص | ۴ | ۰,۰۰۷۸ |
| ۳ | توسعه خدمات جدید | ۲ | ۰,۰۱۶۸ | ۱۳ | آموزش حرفه‌ای | ۱ | ۰,۰۰۷۸ |
| ۴ | شکایت مشتریان | ۲ | ۰,۰۱۵۹ | ۱۴ | نرخ جذب مشتری | ۳ | ۰,۰۰۷۲ |
| ۵ | رضایت مشتری | ۳ | ۰,۰۱۵۶ | ۱۵ | نرخ پیشنهادات مشتری | ۱ | ۰,۰۰۶۴ |
| ۶ | نرخ بازگشت سرمایه | ۴ | ۰,۰۱۱۷ | ۱۶ | سود هر سهم | ۴ | ۰,۰۰۶۴ |
| ۷ | رضایت کارکنان | ۱ | ۰,۰۱۱۰ | ۱۷ | عملکرد مدیریت | ۲ | ۰,۰۰۶۱ |
| ۸ | ثبات کارکنان | ۱ | ۰,۰۱۰۶ | ۱۸ | عملکرد فروش | ۲ | ۰,۰۰۴۹ |
| ۹ | بازده حقوق صاحبان | ۴ | ۰,۰۱۰۵ | ۱۹ | نرخ نگهداری مشتری | ۳ | ۰,۰۰۴۳ |
| ۱۰ | سود به ازای هر مشتری | ۳ | ۰,۰۰۸۶ | ۲۰ | نرخ سهم بازار | ۳ | ۰,۰۰۲۵ |

* ۱= رشد و یادگیری، ۲= فرآیندهای داخلی، ۳= مشتری، ۴= مالی

چنانکه مشاهده می‌شود از بین سنجه‌های مورد بررسی، کارایی مبادلات و نسبت بدهی بیشترین وزن را به خود تخصیص داده و نرخ سهم بازار کم اهمیت ترین عامل در ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری ایران حاصل شده است. احتمالاً تعدد عوامل موثر بر قیمت گذاری سهم در بازار سهام منجر به شکل گیری این دیدگاه در میان خبرگان صنعت بانکداری شده است. با در نظر گرفتن وزن‌های هر بعد از مناظر کارت امتیازی متوازن در مدل ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری برگرفته از نتایج ANP می‌توان بررسی عمیقتری داشت. چنانکه شکل ۵ نشان می‌دهد، از بین ۴ بعد موجود کارت امتیازی متوازن، بیشترین میزان اهمیت به ترتیب به بعدهای فرآیندهای داخلی (۰,۱۸۹) و مالی (۰,۱۶۲) و سپس بعد رشد و یادگیری با میزان اهمیت ۰,۱۳۳ و در نهایت بعد مشتری با میزان اهمیت ۰,۱۱۵ حاصل شده‌اند. این در حالی است که در تحقیق مشابهی که توسط دینسر و همکاران (۲۰۱۶) در خصوص بانک‌های ترکیه ای انجام پذیرفت، مهمترین منظرها به ترتیب منظرهای مالی، مشتری، یادگیری و رشد و فرآیندهای داخلی بودند. با مقایسه این دو تحقیق مشخص می‌گردد که بعد رشد و یادگیری در هر دو پژوهش جایگاه مشابهی داشته‌اند اما مهمترین تفاوت در بعد فرآیندهای داخلی است به نحوی که در این پژوهش مهمترین عامل اما در تحقیق دینسر و همکاران (۲۰۱۶) کم اهمیت ترین عامل بوده است. همچنین در مقایسه با صنایع دیگر، مارتلو و همکاران (۲۰۱۶) نیز به این نتیجه رسیدند که در سازمان‌های غیرانتفاعی، بعد مشتریان مهمترین عامل می‌باشد. لذا با تغییر ماهیت صنعت و همچنین متناسب با اولویت‌ها و راهبردهای سازمانی امکان تغییر در اولویت‌ها وجود دارد لیکن آنچه همواره اهمیت دارد نگاهی متوازن به تمامی ابعاد به منظور تحقق و توسعه پایدار اهداف سازمانی است.



شکل ۵. نتایج متوازن مناظر کارت امتیازی متوازن در مدل پیشنهادی

با توجه به خدماتی بودن و تغییرات تکنولوژیک زیاد صنعت بانکداری طبیعی است که اهمیت بعد فرایندهای داخلی در ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. علاوه بر آن اهمیت بعد مالی در این صنعت برکسی پوشیده نیست و طبعاً علی‌رغم اهمیت سنجه‌های رشد و یادگیری، بعد مالی در نظام بانکی اهمیت قابل توجهی دارد. علاوه بر آن هدف از صنعت بانکداری در این تحقیق بانکداری تجاری بوده است که خود دلیلی دگر بر اهمیت دوچندان بعد مالی در مدل ارزیابی عملکرد بانکی دارد. در نهایت لازم به ذکر است مطابق شکل ۵ براساس نتایج پژوهش حاضر مدل BSC صنعت بانکداری با در نظر گرفتن روابط علی میان سنجه‌ها و مناظر، رویکردی متوازن در ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری دارد. براین اساس انتظار می‌رود به منظور ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری به صورت خود ارزیابی و یا نهادهای بالادستی مانند بانک مرکزی به شاخص‌هایی چون میزان منابع و مصارف، اعتبارات و ... اکتفا نکرده، بلکه مطابق با الگوی پیشنهادی از شاخص‌های متعدد فوق‌الذکر با در نظر گرفتن اوزان اهمیت متفاوت استفاده نمایند. همچنین هر یک از بانک‌های تجاری می‌توانند مطابق شاخص‌های توسعه یافته برنامه‌های راهبردی خود را سازی نموده و کنترل میزان تحقق هر یک را بر اساس شاخص‌های ارائه شده در مناظر مختلف برنامه‌ریزی و هدایت نمایند. بدین ترتیب بانک‌های تجاری می‌توانند میزان پیشرفت واقعی برنامه‌های عملیاتی خود را براساس شاخص‌های ارائه شده و با در نظر گرفتن اهمیت هر یک در تحقق برنامه‌های راهبردی پیش کنند.

جهت تحقیقات آتی نیز با توجه به محدودیت ابزار پرسش نامه، جهت مطالعه عمیق‌تر توصیه می‌گردد از سایر ابزار مانند مصاحبه‌های عمیق و نیمه عمیق نیز جهت به دست آوردن شاخص‌ها استفاده گردد. همچنین اهمیت ابعاد در این تحقیق بر اساس نظر خبرگان سنجیده شده است این در حالی است که با توجه به مشتری محور بودن خدمات بانکی توصیه می‌گردد در پژوهش‌های آتی اهمیت ابعاد از نظر مشتری نیز

سنجیده و با نتایج پژوهش حاضر مورد مقایسه قرار گیرد. همچنین با توجه به گستردگی صنعت بانکداری مطالعه جداگانه و مقایسه‌ای بانک‌های خصوصی و دولتی همچنین سایر نهادها و موسسات مالی و اعتباری توصیه می‌گردد.

منابع

۱. احمدی، پرویز، مارال حاج محمد حسینی. (۱۳۹۳). رتبه بندی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و معیارهای تصمیم گیری چند شاخصه بر FANP با استفاده از رویکرد ترکیبی اساس کارت امتیازی متوازن. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار شماره هجدهم. ۵۷-۷۹.
۲. آذر، عادل، زارعی محمود آبادی، محمد، انواری رستمی، علی اصغر. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد متوازن با تاکید بر سنجه‌های BSC (مورد مطالعه: شرکت‌های کاشی و سرامیک استان یزد) مجله تحقیق در عملیات و کاربردهای آن. سال نهم، شماره اول. ۶۳-۷۹.
۳. ایران زاده، سلیمان، برقی، امیر. (۱۳۸۸). ارزیابی عملکرد سازمان با مدل روش امتیازی متوازن (مطالعه موردی). مجله مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنجان. سال چهارم شماره ۸. ۸۶-۶۷.
۴. ایرج پور، علیرضا؛ حاجی لو، مرتضی (۱۳۹۵). شناسایی و اولویت بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمانی بر اساس روش‌های کارت امتیازی متوازن پایدار و MCDM با استفاده از متغیرهای زبانی، مجله مدیریت توسعه و تحول، شماره ۲۴، ۹۴-۸۱.
۵. ایروانی تبریزی پور، امیرپویا؛ فضلی، سفر، الوندی، محسن، (۱۳۹۱). به کارگیری رویکرد ترکیبی FAHP-BSC جهت ارزیابی عملکرد بیمارستان هاشمی نژاد تهران، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره ۹، شماره ۳، صص ۳۳۷-۳۳۸.
۶. بافنده زنده، علیرضا، رفیعی، سمیرا. (۱۳۹۴). ارزیابی کارایی سازمانی بر اساس تلفیق کارت امتیاز متوازن و تحلیل پوششی داده‌های فازی (مطالعه موردی: شعب بانک سپه شهر تبریز). مدیریت بهره‌وری. سال نهم شماره ۲۰۰، ۳۴-۱۷۵.
۷. بهروزی، محمد؛ صمیمی، سمیه (۱۳۹۵). نقش کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد مدیران، فصلنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال هفتم، شماره ۲، ۱۱۰-۹۵.
۸. پرهیزگار، محمد مهدی، رجب بیگی، مجتبی؛ جعفری، سید علی. (۱۳۸۹). ارائه شاخص‌های ارزیابی عملکرد بر مبنای کارت امتیازی متوازن (مطالعه موردی شرکت امداد خودرو ایران). نشریه علمی پژوهشی مدیریت فردا. سال نهم شماره ۲۵، ۵۲-۳۹.
۹. جعفر نژاد، احمد، شاوردی، میثم، اکبری، مهسا. (۱۳۸۹). به کارگیری روش‌های AHP فازی و VIKOR و TOPSIS جهت ارزیابی عملکرد بانک‌های خصوصی ایران با رویکرد کارت امتیازی متوازن. نشریه علمی پژوهشی مدیریت فردا. سال نهم، شماره ۱۱۴، ۲۴-۹۵.
۱۰. خاتمی، سید محمد. (۱۳۹۴). بررسی و رتبه بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد بانک ملی با استفاده از مدل کارت امتیاز متوازن و AHP فازی با تأکید بر شاخص‌های مالی، ماهنامه پژوهش‌های مدیریت و حسابداری، شماره چهاردهم. ۴۳-۶۵.

۱۱. خالقی بابایی، سارا؛ کشاورز، لقمان، (۱۳۹۷). پیاده سازی استراتژی‌های توسعه ورزش قهرمانی ایران با رویکرد کارت امتیازی متوازن، پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، شماره ۲۶، صص ۲۵-۱۱.
۱۲. خالقی، امیرحسین، حاج کریمی، عباسعلی. (۱۳۹۰). بومی سازی نظام وزندهی مدل تعالی سازمانی بنیاد کیفیت اروپا در شرکتهای تحت پوشش سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران. پژوهش نامه مدیریت تحول. سال سوم. شماره ۵. ۴۴-۶۷.
۱۳. دانشفرد، کرم الله، وحدانی، کاوه، آغاز، عسل. (۱۳۸۹). بررسی نقش پیاده سازی کارت امتیاز متوازن در بهبود عملکرد سازمان. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد واحد گرمسار. سال چهارم. شماره ۷۲، ۲-۵۸.
۱۴. دهقانی، اسحاق، شاهرودیانی، شادی، انصاری، کامبیز، (۱۳۹۳). رتبه بندی و ارزیابی عملکرد شعب بانک شهر با رویکرد کارت امتیازی متوازن با استفاده از مدل تاپسیس، مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی) ، دوره ۵، شماره ۲۰؛ صص ۱۱۹-۱۴۷.
۱۵. زارعی متین، حسن، جام پر از می، مونا، یزدانی، حمیدرضا، بیربایی، هانیبه سادات. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین گرایش استراتژیک شرکت با عملکرد سازمانی با استفاده از رویکرد کارت امتیازی متوازن. مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران. دوره ۲، شماره ۶. ۹۷-۱۱۲.
۱۶. زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۹). کاربرد فرآیند تحلیل شبکه ای در برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای. نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی شماره ۴۱. ۹۰-۷۹.
۱۷. سرکشکیان، سیدعلی؛ معینی، علی؛ معینی، علیرضا؛ علی احمدی، علیرضا؛ پیشوایی، میر سامان (۱۳۹۷). تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مدیریت حمل و نقل شهری با ترکیب روش کارت امتیازی متوازن و تحلیل فرآیند شبکه ای، نشریه علمی و پژوهشی مدیریت فردا، سال هفدهم، ۱۴-۳.
۱۸. سلیمی، مهدی؛ خداپرست، محبوبه (۱۳۹۷). ارائه و پیاده سازی مدل کارت امتیاز متوازن - تحلیل خوشه‌بندی خاکستری، در ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی اداره‌های ورزش و جوانان، مجله مطالعات ورزشی، شماره ۴۷، ۱۳۰-۱۰۹.
۱۹. سهندی، زهره، معصومی جهندیزی، حسین؛ ناصحی، لیلا؛ کمالی، کوروش، (۱۳۹۷). ارزیابی دیدگاه اعضای هیات علمی دانشکده ی بهداشت و پیراپزشکی زنجان در مورد عملکرد گروه‌های آموزشی بر اساس مدل کارت امتیازی متوازن، مجله ی توسعه ی آموزش در علوم پزشکی. دوره ی ۱۱، شماره ۳۱، صص ۳۳-۴۰.
۲۰. صفری، حسین، زندیه، مصطفی؛ خان محمدی، احسان، (۱۳۹۷). ارائه کارت امتیازی متوازن منابع انسانی مبتنی بر شبیه سازی سیستم‌های پویا (مطالعه موردی: صنایع غذایی)، نشریه مدیریت صنعتی، شماره ۳۰، صص ۳۶۷-۳۸۶.
۲۱. عالم تبریز، اکبر، سالار محمدی، امیر، پیشوایی، میرسامان، (۱۳۹۲). ارزیابی پایداری صنعت معدن با رویکرد کارت امتیازی متوازن تحلیل سلسله مراتبی، نشریه مدیریت صنعتی، شماره ۲۸، صص ۲۱-۴۰.
۲۲. عنایتی، غلامرضا، طاهری لاری، مسعود، ثبانی، رضایی، حامد، وجدی، حمیدرضا. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد بر اساس کارت امتیاز متوازن. نشریه علمی پژوهشی مدیریت فردا. سال یازدهم. شماره ۱۰۶، ۳۰-۸۳.
۲۳. فیضی، عمار، سلوکار، علیرضا. (۱۳۹۳). ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری با رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن تاپسیس فازی. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. دوره ۵. شماره ۲۰، ۵۷-۷۸.

۲۴. کاظمی، ابوالفضل؛ حاجی پور، وحید (۱۳۹۷). رویکردی نوین جهت سنجش هزینه‌های کیفیت با استفاده از مفاهیم کارت امتیازی متوازن با رویکرد فازی، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، سال شانزدهم، شماره ۴۸، ۱۳۰-۱۰۹
۲۵. کرد نایب، اسداله، خداداد حسینی، سید حمید، جمالی افسوسی، مجید، فلاح تفتی، سعید. (۱۳۹۴). شناسایی و تبیین اهداف راهبردی کارت امتیازی متوازن در صنعت بانکداری ایران. پژوهش نامه ی مدیریت اجرایی. سال هفتم، شماره ۱۳۶، ۱۳-۱۱۹
۲۶. کریمی، تورج. (۲۰۰۶). مدل‌های نوین ارزیابی عملکرد سازمانی. ماهنامه تدبیر. شماره ۱۷۱
۲۷. متقی، محمدرضا؛ صفانیا، علی محمد؛ نیک بخش، رضا (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد ادارات تربیت بدنی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با رویکرد کارت امتیازی متوازن و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، نشریه مدیریت ارتقای سلامت، دوره ۷، شماره ۴، ۲۲-۱۴
۲۸. مجیدی، محمود؛ ایمانی برندق، محمد؛ شعبان زاده، مهدی (۱۳۹۶)، استفاده از کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد صنعت داروسازی، فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، دوره ۳، شماره ۳، ۵۳۷-۵۲۶
۲۹. موزون، الهام، شعار، مریم، صالحی صادقیانی، جمشید. (۱۳۹۳). ارائه یک مدل ارزیابی عملکرد مبتنی بر رویکرد کارت امتیازی متوازن برای بانک‌های خصوصی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مطالعات کمی در مدیریت. دوره ۵، شماره ۵۶، ۳-۳۷.
۳۰. نصرت پناه، سیاووش؛ حصیرچی، امیر؛ دهقانی، محبعلی (۱۳۹۷). طراحی الگوی ارزیابی عملکرد سازمانی بانک انصار، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسنت، سال دهم، شماره ۱، ۲۱۰-۱۸۷
31. Akkermans, H. A., & Van Oorschot, K. E. (2018). Relevance assumed: a case study of balanced scorecard development using system dynamics. In *System Dynamics* (pp. 107-132). Palgrave Macmillan, London.
32. AL-khalek, Ayman Mostafa Mohamed Abd. (2014), Performance evaluation and improvement technique for organization, A Thesis Submitted to the Faculty of Engineering at Fayoum University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of master of science in production engineering.
33. Al-Najjar, Sabah M, Kalaf, Khwla H. (2012). Designing a balanced scorecard to measure a bank's performance: A case study. *International Journal of Business Administration* .3(4).53-44.
34. Amado, Carla A.F, Santos, Sérgio P., Marques, Pedro M. (2012). Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard approaches for enhanced performance assessment. *Omega* .40 ,390-403
35. Basso, A., Casarin, F., & Funari, S. (2018). How well is the museum performing? A joint use of DEA and BSC to measure the performance of museums. *Omega*, 81, 67-84.
36. Bhagwat R, Sharma M.K. (2007). Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach. *Computers & Industrial Engineering*. 53(1): 43-62.

37. Cunningham, J. B., & Kempling, J. (2018). Promoting organizational fit in strategic HRM: Applying the HR scorecard in public service organizations. *Public Personnel Management*, 40(3), 193–213
38. Dincer, H., Hacıoglu, U., & Yuksel, S. (2016). Balanced scorecard-based performance assessment of Turkish banking sector with analytic network process. *International Journal of Decision Sciences & Applications-IJDSA*, 1(1), 1-21.
39. Farre-Danesh, K, Homayounfar, M.(2015). Ranking the affecting factors in performance evaluation of banking sector based on Fuzzy AHP. *Universal Journal of Management and Social Sciences*,5(4),9-18.
40. Frigo, M. L., Pustorino, P. G., & Krull, G. W. (2000). the balanced scorecard for community banks: translating strategy into action. *bank accounting and finance*,13,17-23
41. Greiling,D. (2010). balanced scorecard implementation in german non-profit organizations. *international journal of productivity and performance management* . 59(6).534-554
42. Hardjono, T.,& de Klein, P. (2004). Introduction on the european corporate sustainability framework (ECSF). *Journal of Business Ethics*. 55(2).99-113.
43. Hung-Yi Wu. (2012). constructing a strategy map for banking institutions with key performance indicators of the balanced scorecard. *Evaluation and Program Planning* .35,303-320
44. Jafari-Eskandari,M,Roudabr,N,Kamfiroozi,MH. (2013). banks› performance evaluation model based on the balanced score card approach, fuzzy DEMATEL and analytic network process, *International Journal of Information, Security and System Management*, 2(2), 191-200
45. Kadarova, J., Durkacova, M., Teplicka, K., & Kadar, G. (2015). The proposal of an innovative integrated BSC – DEA model. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1503-1508
46. Kalender, Z. T., & Vayvay, Ö. (2016). The fifth pillar of the balanced scorecard: Sustainability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 76-83.
47. Kaplan,Robert S & Norton, David P. (1996). Using the Balanced Scorecard as a strategic management system”. *Journal:Harvard Business Review*,74(1), 75-85
48. Kaplan,Robert S & Norton, David P. (2004).having trouble with yore strategy? then map it ,Boston, Harvard Business Review.
49. Malina, M. A., Selto, F. H. (2004). choice and change of measures in performance measurement models.*Management Accounting Research*. 15,179-29
50. Martello, M., Watson, J. G., & Fischer, M. J. (2017). Implementing a balanced

- scorecard in a not-for-profit organization. *Journal of Business & Economics Research (Online)*, 14(3), 61.
51. Medori, D. and Steeple, D. (2000). «A Framework for auditing and enhancing performance measurement systems», *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.20 No.5,520-533
52. Pakdin Amiri,M,Pakdin Amiri ,A.Pakdin Amiri,M. (2012).An Analytical network process approach for evaluating banking performance based on balanced scorecard ,*Trends in Applied Sciences Research*,7(6),456-466.
53. Papalexandris, A, Ioannou ,G , Prastacos, G.P. (2004). Implementing the balanced scorecard in Greece: a Software Firm's Experience, *Long Range Planning*,37,351-366
54. Park,Jeong Ah., & Gagnon, Gary. B. (2006). A causal relationship between the balanced scorecard perspectives. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 5(2),91-116
55. Patrick, E A., Blessing, I. N., & Gloria, E. C. (2016). The use of activity-based costing and balance score card for strategic performance measurement: Perception of chartered accountants in Anambra State, Nigeria. *American Journal of Economics, Finance and Management*, 1(3), 211-220
56. Quesado, P. R., Aibar-Gusman, B., & Rodrigues, L. L. (2016). Extrinsic and intrinsic factor in the balanced scorecard adoption: An empirical studying Portuguese organizations. *European Journal of Management and Economics*,2)25), 47-55.
57. R .Dave , Sagar , R .Dave Swati .(2012). Appling Balanced Scorecard in Indian Banking Sector: An Empirical Study of the State Bank of India.*Pacific Business Review International*. 5(6),108-120
58. Rabbani, A., Zamani, M., Yazdani-Chamzini, A, Kazimieras, Z.E. (2015). Proposing a new integrated model based on sustainability balanced scorecard(SBSC) and MCDM approachesbyusinglinguisticvariablesfortheperformanceevaluationofoilproducing companies, *Expert Systems With Applications*, 7316-7327
59. Rajab-Baigy,M, Foruzandeh ,L, Mortazavi, M, Bigdeli, A.(2011) .strategy map creation using a balanced scorecard model case study: central bank of iran, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*,36,60-74.
60. Rostami,M, Goudarzi, A, Madanchi Zaj,M.(2015) .defining balanced scorecard aspects in banking industry using FAHP approach, *International Journal of Economics and Business Administration*,1(1),38-25
61. Saaty, T.(1987).*The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill. New York.9(5).161-176.

62. Sattari Ardabili, Farzad. (2011). New Framework for Modeling Performance Evaluation for Bank Staff Departments. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 5(10). 1037-1043
63. Sundin, H., Granlund, M., & Brown, D. A. (2010). Balancing multiple competing objectives with a balanced scorecard. *European Accounting Review*, 19(2), 203-246
64. Zhang, Y, Li, L. (2009). study on balanced scorecard of commercial bank in performance management system, *International Symposium on Web Information systems and Applications*. 206-209.