راهبرد مدیریت مالی
سال پنجم، شماره هجدهم
پاییز ۱۳۹۶
صص ۱۱۸-۹۹

دانشگاه الزهرا (س)
دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی
تاریخ دریافت:۱۳۹۶/۰۴/۰۳
تاریخ تصویب: ۱۳۹۶/۰۶/۲۷

رتبه‌بندی بانک‌های خصوصی ایران بر اساس مدل کملز با استفاده از رویکرد ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و آراس[۱]

امیرحسین ارضاء[۲] و شیوا قاسم‌پور[۳]

چکیده

ارزیابی عملکرد بانک‌ها به سبب تأثیری که کارکرد این نهادها در رشد و توسعه‌ی اقتصادی کشورها به‌جا می‌گذارد، از اهمیت به سزایی برخوردار است؛این پژوهش باهدف ارزیابی و مقایسه عملکرد بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور در چارچوب مدل کملز انجام پذیرفت. به این منظور نخست بامطالعه ادبیات موضوعی پژوهش، مؤلفه‌های سنجش کارآمدی، سلامت و ثبات بانک‌ها در هر یک از حوزه‌های کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، مدیریت، سودآوری، نقدینگی و حساسیت نسبت به ریسک بازار شناسایی و سپس با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی، ضریب اهمیت هرکدام از این عوامل با استفاده از نظرات خبرگان صنعت بانکداری تعیین شد. در ادامه تمامی بانک‌های بورسی و فرا بورسی فعال در نظام بانکی کشور، بر مبنای مقادیر شاخص‌های استخراج‌شده از صورت‌های مالی حسابرسی شده پنج سال اخیر منتشرشده در سایت کدال، سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۴ و تکنیک آراس رتبه‌بندی گردیدند. نتایج حاصل نشان می‌دهد، به ترتیب بانک‌های خاورمیانه، پاسارگاد، قوامین، کارآفرین و سینا در بر اساس اطلاعات پنج سال اخیر عملکرد مطلوب‌تری نسبت به سایر بانک‌های موردمطالعه داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: تکنیک رتبه‌بندی آراس، رتبه‌بندی بانک‌ها، سیستم رتبه‌بندی کملز، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
طبقه‌بندی موضوعی: E59, G28, G21

---

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2017.15149.1361
۲. استادیار، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران، نویسنده مسئول، Email: amir_hossein_erza@yahoo.com
۳. کارشناس ارشد، مدیریت مالی، دانشکده حسابداری و مدیریت، علامه طباطبایی، تهران، ایران، Email: shivaghasempour@gmail.com

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

بانک‌ها منابع مالی رااز بخش‌هایی که دارای مازاد نقدینگی هستند جمع‌آوری و به بخش‌هایی که با کمبود نقدینگی مواجه‌اند، هدایت می‌نمایند؛ لذا نظارت، ارزیابی و مقایسه عملکرد آن‌ها به سبب تأثیری که کارکرد این نهادها در رشد و توسعه‌ی اقتصادی کشورها به‌جا می‌گذارد، از اهمیت به سزایی برخوردار است. ازاین‌رو بانک مرکزی بسیاری از کشورها به‌منظور نظارت بر سیستم بانکی کشور اقدام به ارزیابی عملکرد هر یک از بانک‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها می‌نماید تا بر اساس الزامات رکن دوم کمیته بال[1] بتوانند قبل از وقوع بحران و ورشکستگی در بانک وضعیت نامساعد آن را تشخیص و در جهت اصلاح وضعیت آن بکوشند؛ و بدین‌وسیله از ورشکستگی و اثرات مخرب ناشی از آن جلوگیری نمایند (نیل، ۲۰۱۲).

در کشور ما نیز تغییر رویکرد دولت به نظام بانکی و افزایش تعداد قابل‌توجه بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری و روند خصوصی‌سازی بانک‌های دولتی، ایجاد سازوکارهایی که امکان نظارت و مقایسه عملکرد بانک‌ها ازنقطه‌نظر موفقیت در انجام واسطه‌گری مالی را فراهم سازند ضروری می‌باشد (مهدیان و اسدی افشرد، ۱۳۹۳). منظور از ارزیابی عملکرد نظام بانکی سنجش میزان کارآمدی سلامت و ثبات نظام بانکی باهدف تعیین توانمندی واکنش و مقابله در برابر رویدادهای نامطلوب و پیش‌بینی‌نشده می‌باشد. لذا این مطالعه در پی شناسایی و تعیین میزان اهمیت شاخص‌های سنجش کارآمدی سلامت و ثبات بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور و رتبه‌بندی بانک‌های نمونه بر مبنای عملکرد می‌باشد.

مبانی نظری و مروی بر پیشینه پژوهش

بررسی‌ها نشان می‌دهد که رتبه‌بندی بانک‌ها سابقه دیرینه‌ای در سطح بانکداری دنیا دارد و نهادها و سیستم‌های تخصصی و شناخته‌شده‌ای برای این امر ایجادشده است که با به‌کارگیری معیارهای مختلف اقدام به سنجش سلامت و ثبات بانک‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها بر این اساس می‌نمایند؛ ازجمله مراکزی که هرساله با اخذ آمار از بانک‌های جهان اقدام به رتبه‌بندی ۱۰۰۰ بانک برتر می‌نماید، نشریه بنکر است. ملاک عمل در این نشریه، سرمایه پایه بانک‌ها و مؤسسات مالی است. هدف بنکر از این بررسی، نشان دادن صحت و سلامت بانک‌ها در رابطه با رعایت حداقل الزامات کمیته بال است. ازاین‌رو، حداقل نسبت کفایت سرمایه نخستین و مهم‌ترین شاخصی است که در این

---

1. Basel

Archive of SID

www.SID.ir

رتبه‌بندی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. از معروف‌ترین سیستم‌های رتبه‌بندی ارائه‌شده در صنعت بانکداری می‌توان به مجموعه نسبت‌های موسوم به کمل اشاره کرد که در اکتبر سال ۱۹۸۷ توسط اتحادیه اعتبار ملی برای ارزیابی سلامت سازمان‌های مالی به کار گرفته‌شده است، فدرال رزرو آمریکا نیز بانک‌های تحت نظارت خود را با استفاده از شاخص‌های کمل ارزیابی می‌کند. از سال ۱۹۸۸ کمیته نظارت بر بانکداری بال نیز به‌کارگیری شاخص‌های کمل را برای ارزیابی نهادهای مالی لازم دانسته است (عباسقلی پور،۱۳۸۸). در سال ۱۹۹۷ شاخص ریسک بازار نیز به اجزای کمل افزوده شد و بدین ترتیب سیستم رتبه‌بندی کملز ارائه گردید که با استفاده از آن ابعاد کلیدی بانک‌ها و مؤسسات مالی تحت شش شاخص مهم، یعنی کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، توانایی مدیریت، درآمدها، نقدینگی و حساسیت به ریسک بازار موردبررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد (سانگمی و تاباسوم، ۲۰۱۰). سیستم رتبه‌بندی کملز تنها حوزه‌های مورد ارزیابی را مشخص می‌نماید و معیارهای سنجش عملکرد در هر یک از این حوزه‌ها و ضریب اهمیت هر یک از آن‌ها بسته به شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکی کشورها متفاوت می‌باشد (مهدیان و اسدی افشرد، ۱۳۹۲).

پیچیدگی‌های سنجش سلامت و ثبات نظام بانکی، بسیاری از پژوهشگران را بر آن داشته است که در موضوع ارزیابی سلامت و ثبات بانکی و رتبه‌بندی بانک‌ها پژوهش و بررسی نمایند؛ درنتیجه اندیشمندان معیارها و روش‌های مختلفی را در این زمینه به کار گرفته‌اند؛ به‌عنوان‌مثال اوزتورال (۲۰۰۹) با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی و تکنیک تاپسیس عملکرد بخش بانکداری ترکیه را مورد ارزیابی قرار داد. ایشان در این پژوهش پنج بانک بزرگ ترکیه را بر اساس شاخص‌های متعدد مالی و غیرمالی بررسی نمود. نتایج نشان داد که نه‌تنها عملکرد مالی بلکه عملکرد غیرمالی نیز در محیط رقابتی باید موردتوجه قرار گیرد.

کومار (۲۰۱۲) در مقاله خود بانک‌های ملی شده هند را به روش کمل طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ تجزیه‌وتحلیل کرده‌اند؛ به این منظور پژوهشگر پس از تشریح ابعاد پنج‌گانه سیستم رتبه‌بندی کمل، متوسط هر یک از نسبت‌های سیستم رتبه‌بندی کمل را برای بیست بانک ملی شده‌ی این کشور محاسبه و سپس بر این اساس رتبه‌بندی ترکیبی برای بانک‌های موردمطالعه انجام داده‌اند.

تریودی و همکاران (۲۰۱۵) عملکرد بانک‌های دولتی و خصوصی هندوستان را با استفاده از سیستم رتبه‌بندی کمل ارزیابی و آن‌ها را رتبه‌بندی نموده است، نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی از رتبه عملکرد بهتری برخوردار می‌باشند.

در ایران رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات مالی هنوز شکل جدی به خود نگرفته و تنها برخی مراکز با تعیین شاخص‌هایی به معرفی مؤسسات برتر در آن شاخص‌ها می‌پردازند. برخی از مهم‌ترین این

Archive of SID

www.SID.ir

مراکز عبارت است از: سازمان مدیریت صنعتی ایران و معاونت امور بانکی و بیمه وزارت امور اقتصادی و دارایی. بااین‌وجود پژوهش‌های مختلفی در زمینه ارزیابی عملکرد بانک‌ها در ایران انجام پذیرفته است که ازجمله از آن‌ها می‌توان به مطالعات زیر اشاره نمود.

رضا نژاد (۱۳۸۹) در مقاله خود نسبت‌های سود هر سهم عادی، سود تقسیمی هر سهم، حاشیه سود، خالص تفاوت نرخ بهره دریافتی و پرداختی را به‌عنوان نسبت‌های مالی ارزیابی عملکرد معرفی و تشریح نموده است.

احمدیان (۱۳۹۲) با محاسبه‌ی متغییرهای بنیادی بانک‌های خصوصی و دولتی ایران برای بازه‌ی زمانی یک‌ساله‌ی ۹۰ تا ۹۱ اقدام به ارزیابی وضعیت سلامت شبکه‌ی بانکی و هر یک از بانک‌های کشور نمود که رتبه‌بندی انجام‌شده در این پژوهش نشان می‌دهد که بر اساس اطلاعات سال ۹۰ تا ۹۱ بانک پاسارگاد ازنظر سلامت بانکی در رتبه‌ی اول قرار دارد.

موسوی و کاظمی (۱۳۹۲) بر اساس ادبیات موضوعی پژوهش مجموعه‌ای از نسبت‌های مالی تعیین‌کننده عملکرد را شناسایی و بر اساس آنتروپی شانون اولویت‌بندی کرده و سپس بانک‌های خصوصی فعال در سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ را بر این اساس رتبه‌بندی نموده است. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه بانک‌های پارسیان، پاسارگاد و اقتصاد نوین طی این سه سال عملکرد بهتری نسبت به سایر رقبای خود داشته‌اند.

کنکاش در پژوهش‌های داخلی پیشین در حوزه‌ی بانکداری نشان می‌دهد که تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی باهدف رتبه‌بندی بانک‌های کشور بر مبنای سلامت و ثبات بانکی، با استفاده از سیستم‌های رتبه‌بندی بین‌المللی، مطرح در حوزه‌ی بانکداری مانند سیستم رتبه‌بندی کملز انجام‌نشده است؛ لذا انجام این مطالعه، با شناسایی معیارهای سنجش سلامت و ثبات بانکی در هر یک از حوزه‌های شش‌گانه سیستم رتبه‌بندی کملز و تعیین اهمیت نسبی هر یک از آن‌ها، چهارچوبی را برای به‌کارگیری سیستم رتبه‌بندی کملز جهت ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور ارائه می‌دهد.

پرسش‌های پژوهش

با توجه به مبانی نظری مطرح‌شده پرسش‌های پژوهش به‌صورت زیر تدوین‌شده‌اند.

پرسش ۱- شاخص‌های سنجش عملکرد بانک‌ها در هر یک از حوزه‌های شش‌گانه سیستم کملز چیست؟

پرسش ۲- رتبه‌بندی بانک‌های بورسی و فرابورسی ایران بر اساس سیستم رتبه‌بندی کملز چگونه است؟

Archive of SID

www.SID.ir

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش جاری پژوهشی توسعه‌ای-کاربردی است؛ در پژوهش حاضر از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای (اسنادی) و مطالعات میدانی جهت گردآوری داده‌ها استفاده‌شده است ازاین‌رو پژوهش ازنظر نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی است. در این پژوهش جهت پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش مراحل زیر دنبال شده است:

مرحله اول: شناسایی مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد در هر یک از حوزه‌های شش‌گانه سیستم رتبه‌بندی کملز بامطالعه ادبیات موضوعی پژوهش.

مرحله دوم: تعیین ضریب اهمیت هر یک از عوامل با به‌کارگیری تکنیک تحلیل سلسله مراتبی.

مرحله سوم: رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بر اساس مدل نهایی پژوهش و به‌کارگیری روش آراس.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

در صدر برنامه‌ریزی هر مطالعه یا پژوهشی این سؤال که حجم نمونه چقدر باید باشد قرار دارد. انتخاب نمونه بزرگ‌تر از حد نیاز موجب اتلاف منابع می‌شود و انتخاب نمونه‌های خیلی کوچک منتج به نتایج غیرقابل اتکا می‌شود. (عادل آذر، ۱۳۸۸). ازآنجاکه در این مطالعه پاسخ‌های افراد نمونه آماری به سؤالات مطرح‌شده در پرسشنامه‌ها زیربنای شناسایی شاخص‌های مؤثر بر پژوهش و تعیین درجه اهمیت هر یک از آن‌ها می‌باشد، انتخاب افراد نمونه آماری یا همان کسانی که در تصمیم گیری گروهی شرکت دارند بااهمیت می‌باشد، زیرا دخالت افراد غیر مرتبط به تصمیم در فرآیند تصمیم‌گیری مشکلاتی را به وجود خواهد آورد و عدم استفاده از افراد خبره و کاردان نیز باعث تقلیل کارایی می‌گردد. در مطالعه حاضر چون از رویکردهای تصمیم‌گیری چندمعیاره و پژوهش در عملیات استفاده‌شده است بنابراین روش نمونه‌گیری در مرحله اول پژوهش غیر احتمالی- قضاوتی و هدفمند است و جامعه موردبررسی را خبرگان و کارشناسان ارشد حوزه موردمطالعه تشکیل می‌دهند. توماس ال ساعتی، ارائه‌دهنده روش تحلیل سلسله مراتبی، معتقد است تعداد پانزده تا بیست نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است (ساعتی، ۱۹۹۰). به پرسشنامه مقایسه زوجی، عموماً پرسشنامه خبره گفته می‌شود زیرا پاسخ‌دهندگان به مسائل تصمیم‌گیری خبرگان، مدیران و اساتیدی هستند که در زمینه موردبحث صاحب‌نظر می‌باشند؛ بنابراین افراد واجد شرایط ذاتاً محدود

Archive of SID

www.SID.ir

هستند. در بیشتر موارد کمتر از ۲۰ کارشناس در دسترس است و این رویکردی متعارف در حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۳).

در این مطالعه خبره فردی است که هم‌زمان دو ویژگی زیر را داشته باشد:

- دارای حداقل داری مدرک لیسانس درزمینه‌ی امور بانکی، حسابداری، اقتصاد و مدیریت.
- دارای سابقه مدیریتی بالای ۱۰ سال در نظام بانکی یا سابقه‌ی ۵ سال تحلیل صنعت بانکداری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری، کارگزاری و تأمین سرمایه.

با توجه به ویژگی‌های فوق ۲۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) انتخاب و پرسشنامه‌های مربوط در معرض نظرخواهی آن‌ها قرار گرفت.

جامعه آماری بانک‌های موردمطالعه جهت رتبه‌بندی بر اساس مدل ارائه‌شده، دربرگیرنده‌ی تمامی بانک‌های پذیرفته‌شده‌ی در بورس اوراق بهادار تهران یا شرکت فرابورس است که صورت‌های مالی حسابرسی شده‌ی آن‌ها برای پنج سال اخیر، سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴، بر روی سایت کدال موجود و شاخص‌های موردمطالعه از آن‌ها قابل‌استخراج باشد؛ که در این مورد نمونه‌گیری صورت نپذیرفت و کل جامعه با ۹ بانک بورسی شامل بانک‌های؛ اقتصاد نوین، انصار، پاسارگاد، پارسیان، تجارت، سینا، صادرات، کارآفرین و ملت و ۶ بانک فرابورسی شامل بانک‌های ایران‌زمین، خاورمیانه، دی، سامان، سرمایه و قوامین بررسی گردید.

در انجام این پژوهش جهت اجرای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی از نرم‌افزار اکسپرت چویس[1] و برای انجام سایر محاسبات لازم از صفحه‌ی گسترده اکسل استفاده‌شده است. در ادامه تکنیک‌های مورد استفاده در این پژوهش معرفی می‌شود.

روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

روایی نشان می‌دهد ابزار سنجش آنچه را که درصدد سنجش آن است، می‌سنجد. در پرسشنامه خبره که مبتنی بر مقایسه زوجی تمامی عناصر با یکدیگر است احتمال اینکه یک متغیر در نظر گرفته نشود صفر است؛ بنابراین چون تمامی معیارها در این سنجش موردتوجه قرارگرفته است و طراح

1. Expert choice

Archive of SID

www.SID.ir

قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سؤالات نمی‌باشد؛ بنابراین پرسشنامه‌های مبتنی بر مقایسه زوجی فی‌نفسه از روایی برخوردار هستند (قدسی پور، ۱۳۸۱).

پایایی پرسشنامه خبره نیز با محاسبه شاخص سازگاری داشت از طرفی با توجه به این‌که پرسشنامه بر اساس تحلیل سلسله مراتبی و از نوع مقیاس ساعتی می‌باشد لذا برای بررسی پرسشنامه از شاخصی به نام شاخص ناسازگاری استفاده می‌گردد. این شاخص‌ها بیان می‌کند که اگر میزان ناسازگاری مقایسات زوجی بیشتر از ۰/۱ باشد بهتر است در مقایسات تجدیدنظر گردد. به دلیل اینکه در پرسشنامه تمامی عوامل مدل در نظر گرفته‌شده و با یکدیگر مقایسه می‌گردند لذا تمام احتمالات مرتبط با در نظر نگرفتن یک متغیر از بین خواهد رفت. از طرفی چون پرسشنامه تمامی معیارها را به‌صورت دوبه‌دو مقایسه و سنجش می‌کند لذا حداکثر سؤالات ممکن با ساختاری مطلوب از مخاطب پرسیده می‌شود و چون تمامی معیارها در این سنجش موردتوجه قرارگرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سؤالات نمی‌باشد نیازی به سنجش پایایی وجود نخواهد داشت (مهرگان، ۱۳۸۳).

سیستم رتبه‌بندی کملز (CAMELS)

کملز مدلی برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها و مؤسسات مالی است که بر اساس آن ابعاد کلیدی بانک‌ها و مؤسسات مالی در شش حوزه مطابق جدول ۱ بررسی و ارزیابی می‌گردد.

جدول ۱. اجزای سیستم رتبه‌بندی کملز

ردیف	سیستم رتبه‌بندی کملز	
۱	کفایت سرمایه	Capital Adequacy
۲	کیفیت دارایی	Asset Quality
۳	توانایی مدیریت	Management Capability
٤	درآمدها (عواید)	Earnings
٥	نقدینگی	Liquidity
٦	حساسیت به ریسک بازار	Sensitivity to Market Risk

www.SID.ir

هیأت بررسی مؤسسات مالی فدرال[1] در ایالات‌متحده آمریکا، که وظیفه تدوین استانداردها، رویه‌ها و فرم‌های گزارش متحدالشکل به‌منظور ایجاد انسجام و هماهنگی بیشتر در فرآیند نظارت بر عملکرد مؤسسات مالی را بر عهده دارد، از این سیستم برای رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات مالی استفاده می‌کند. بانک جهانی، تحلیل گران اعتباری بانک‌ها و اکثر آژانس‌های رتبه‌بندی نیز با استفاده از این مدل، فعالیت بانک‌ها و مؤسسات مالی را موردسنجش و ارزیابی قرار می‌دهند.

فرایند تحلیل سلسه‌مراتبی (AHP)

تحلیل سلسله مراتبی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه در سال ۱۹۸۰ توسط توماس ال ساعتی در حوزه علوم تصمیم‌گیری و مدیریت ارائه شد. مهم‌ترین قابلیت این روش در توانایی تبدیل یک مسئله پیچیده به یک ساختار سلسله مراتبی به‌منظور درک بهتر مسئله است. در روش یادشده، یک مسئله تصمیم‌گیری به سطوح مختلف هدف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها تقسیم می‌شود تا تصمیم‌گیرنده بتواند به‌راحتی در کوچک‌ترین اجزای تصمیم‌گیری دقت کند. اصول مبنایی این روش شامل ایجاد یک ساختار رده‌ای برای مسئله بدون محدودیت تعداد سطوح، برقراری ترجیحات از روش مقایسات زوجی و برقراری سازگاری منطقی از اندازه‌گیری‌ها است. مهم‌ترین مزیت این روش، تسهیل فرآیند تصمیم‌گیری با استفاده از مقایسات زوجی برای مشخص نمودن اهمیت نسبی معیارها و گزینه‌ها است. مراحل اصلی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی شامل ساختن مدل سلسله مراتبی بر مبنای هدف اصلی، معیارها و زیرمعیارها، محاسبه اوزان هر یک از اجزای مدل و درنهایت محاسبه ناسازگاری سیستم است. محاسبه وزن عناصر در تحلیل سلسله مراتبی شامل دو فرآیند محاسبه وزن یا اولویت نسبی و محاسبه وزن نهایی است. برای محاسبه وزن نسبی در تحلیل سلسله مراتبی عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوط خود در سطح بالاتر به‌صورت دوبه‌دو مقایسه شده و ماتریس مقایسات زوجی ($n\times n$) تشکیل می‌شود که در آن n تعداد شاخص‌های مورد مقایسه است. تکمیل ماتریس مقایسات زوجی با تخصیص امتیازات عددی مربوط بر مبنای اعداد ۱ تا ۹ و متناظر با برتری آن‌ها نسبت به همدیگر صورت می‌گیرد و وزن نسبی عناصر محاسبه می‌شود. برای محاسبه وزن نسبی بر اساس ماتریس مقایسه زوجی از روش‌های مختلفی مانند کمینه مربعات، میانگین هندسی و بردار ویژه استفاده می‌شود. وزن نهایی هر شاخص در یک فرآیند سلسله مراتبی با جمع-آوری آثار هر شاخص بر روی هدف نهایی به استفاده از رابطه ۱ محاسبه می‌شود.

---

1. Federal financial institutions examination council (FFIEC)

Archive of SID

www.SID.ir

رابطه ۱)
$$W_{Fi} = \sum W_k W_i$$

که در آن WFi وزن نهایی زیر معیار i، Wk ضریب اهمیت نسبی معیار k و Wi ضریب اهمیت نسبی زیر معیار i می‌باشد.

شاخص ناسازگاری، نشانگر میزان ناسازگاری بین قضاوت‌ها در خصوص مقایسات زوجی انجام‌شده است که از روابط ۲ و ۳ محاسبه می‌شود.

رابطه ۲)
$$I.I = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1}$$

رابطه ۳)
$$I.R = \frac{I.I}{R.I.I}$$

که در این فرمول R.I.I شاخص ناسازگاری ماتریس تصادفی است. این شاخص برای ماتریس‌هایی که اعداد آن‌ها کاملاً تصادفی اختیار شده باشند محاسبه‌شده که مقادیر آن برای ماتریس‌های n بُعدی مطابق جدول ۲ است.

جدول ۲. مقدار شاخص‌های ناسازگاری تصادفی برای ماتریس‌هایی با ابعاد مختلف

n	۱	۲	۳	٤	٥	٦	۷	۸	۹	۱۰
I.I.R	۰	۰	۰/٥٦	۰/۹	۱/۱۲	۱/۲٤	۱/۳۲	۱/٤۱	۱/٤٥	۱/٤٥

درصورتی‌که مقدار نرخ ناسازگاری محاسبه‌شده کوچک‌تر یا مساوی ۰/۱ باشد، سازگاری سیستم قابل‌قبول است در غیر این صورت باید در قضاوت‌ها تجدیدنظر شود.

تکنیک آراس (ARAS)

روش آراس توسط زاوادسکاس و ترسکیس در سال ۲۰۱۰ در مقاله‌ای تحت عنوان «یک روش جدید ارزیابی نرخ افزایشی در تصمیم‌گیری چند معیاره»[1] ارائه‌شده است. مسائل MCDM معمولی

1. A new additive ratio assessment (ARAS) method in multi criteria decision-making

Archive of SID

www.SID.ir

برای رتبه‌بندی تعداد محدودی از گزینه‌های تصمیم که هرکدام از آن‌ها باید به‌صورت هم‌زمان بر اساس معیارهای متفاوت سنجیده شوند، بکار گرفته می‌شوند. روش آراس، ارزش تابع مطلوبیت، یک گزینه شدنی را بر اساس مقادیر نسبی ارزش‌ها و اوزان شاخص‌های در نظر گرفته‌شده در یک مسئله تعیین می‌کند. مراحل اجرایی رتبه‌بندی به این روش به‌صورت زیر می‌باشد:

مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم به‌صورت ماتریس زیر که در آن m تعداد گزینه‌ها و n تعداد معیارها را نشان می‌دهد:

$$X=\begin{bmatrix} x_{01} & \cdots & x_{0j} & \cdots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix};\ i=0,\ldots, m\ ;\ j=1,\ldots, n$$

در ماتریس فوق درایه‌ی xij بیانگر ارزش گزینه jام در معیار iام و درایه‌ی xoj مقدار بهینه هر معیار هست که به‌صورت رابطه ۴ تعریف می‌شود:

$$X_J = \max x_{ij}\,, if\ \max x_{ij}\ \text{is preferable}$$
$$X_J = \min x^*_{ij}\,, if\ \min x^*_{ij}\ \text{is preferable}$$

رابطه ۴)

مرحله دوم: نرمال کردن ماتریس تصمیم به‌صورت ماتریس زیر با استفاده از روابط ۵ و ۶:

$$\bar{X}=\begin{bmatrix} \bar{x}_{01} & \cdots & \bar{x}_{0j} & \cdots & \bar{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{i1} & \cdots & \bar{x}_{ij} & \cdots & \bar{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{m1} & \cdots & \bar{x}_{mj} & \cdots & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix};\ i=0,\ldots, m\ ;\ j=1,\ldots, n$$

که در آن مقادیر نرمال درایه‌های مربوط به معیارهای افزایشی به‌صورت زیر:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^{m} x_{ij}}$$

رابطه ۵)

و مقادیر نرمال شده درایه‌های مربوط به معیارهای کاهشی به‌صورت زیر است:

Archive of SID

www.SID.ir

$$x_{ij} = \frac{1}{x_{ij}^{*}} : \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^{m} x_{ij}}$$ رابطه ۶)

مرحله سوم: تشکیل ماتریس تصمیم نرمال موزون با استفاده از رابطه‌ی ۷ مطابق ماتریس زیر :

$$\hat{X} = \begin{bmatrix} \hat{x}_{01} & \dots & \hat{x}_{0j} & \dots & \hat{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{x}_{i1} & \dots & \hat{x}_{ij} & \dots & \hat{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{x}_{m1} & \dots & \hat{x}_{mj} & \dots & \hat{x}_{mn} \end{bmatrix}; \ i = 0, \dots, m \ ; \ j = 1, \dots, n$$

$$\hat{X}_{ij} = \overline{X}_{ij} W_J ; i = 0,\dots,m$$ رابطه ۷)

که در آن Wj وزن یا اهمیت معیار jام است و $\sum_{j=1}^{n} w_j$ برابر با یک می‌باشد.

مرحله چهارم: تعیین ارزش تابع بهینگی هر یک از گزینه‌ها با استفاده از رابطه‌ی زیر:

$$S_i = \sum_{j=1}^{n} \hat{X}_{IJ} ; \ \ i = 0,\dots,m$$ رابطه ۸)

مرحله پنجم: محاسبه درجه مطلوبیت هر گزینه با استفاده از رابطه‌ی زیر :

$$K_i = \frac{S_i}{S_0} ; i = 0,\dots,m$$ رابطه ۹)

عبارت فوق به‌صورت واضح نشان می‌دهد که مقدار Ki در بازه‌ی [۱،۰] قرار دارد؛ گزینه‌ای که بیشترین مقدار درجه مطلوبیت را دارد بهترین گزینه و آن‌که کمترین مقدار را دارد بدترین گزینه محسوب می‌شود.

Archive of SID

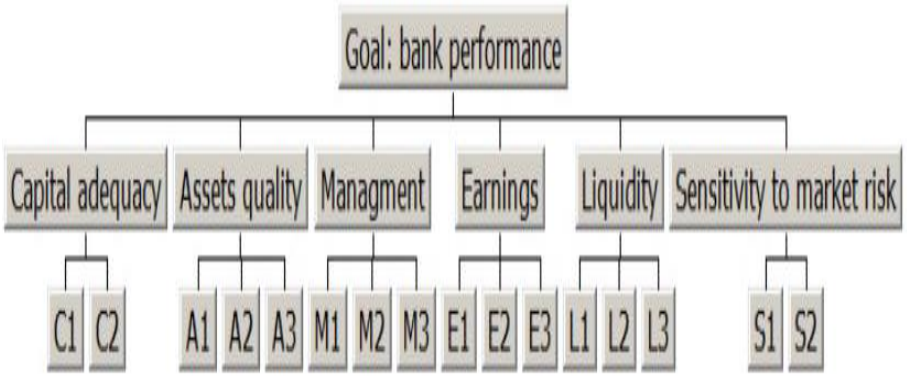
www.SID.ir

ارائه‌ی مدل تصمیم

پس از بررسی مدل‌های بین‌المللی رتبه‌بندی بانک‌ها، اقدامات نهادهای نظارتی بین‌المللی فعال در زمینه ارزیابی عملکرد بانک‌ها و مقالات و پژوهش‌های مرتبط، مجموعه‌ای از مهم‌ترین و پرتکرارترین مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد نظام بانکی در هر یک ابعاد شش‌گانه سیستم رتبه‌بندی کملز، شناسایی و سپس با توجه به شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکداری ایران مدل تصمیم پژوهش با شش بعد و ۱۶ مؤلفه تبیین گردید.

تعیین ضریب اهمیت هر یک از شاخص‌ها

جهت تعیین ضریب اهمیت هر یک از شاخص‌ها از روش تحلیل سلسله مراتبی به‌عنوان یکی از کارآمدترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه استفاده گردید، به این منظور در مرحله اول ساختار سلسله مراتبی مسئله به‌صورت شکل ۱ طراحی شد.



شکل ۱. ساختار سلسله مراتبی رتبه‌بندی بانک‌ها

سپس فرم نظرخواهی جهت انجام مقایسات زوجی بین معیارها و زیر معیارها بر اساس مقیاس نه کمیتی ال ساعتی طراحی و بین خبرگان صنعت بانکداری توزیع گردید. بدین ترتیب پس از دریافت و بررسی پاسخ‌ها، میانگین امتیازات داده‌شده توسط خبرگان و وزن نسبی هر یک از معیارها و زیرمعیارها محاسبه و وزن نهایی شاخص‌ها با استفاده از رابطه ۱ مطابق جدول ۳ حاصل گردید.

www.SID.ir

جدول ۳. اوزان نسبی و نهایی و نرخ ناسازگاری معیارها و زیر معیارها

معیارها	وزن معیار	نرخ ناسازگاری		زیر معیارها	وزن	وزن نهایی
کفایت سرمایه	۰/۱۹۲	۰	C_1	نسبت کفایت سرمایه	۰/۶	۰/۱۱۵
			C_2	بدهی/حقوق صاحبان سهام	۰/۴	۰/۰۷۷
کیفیت دارایی	۰/۲۰۵	۰/۰۴	A_1	تسهیلات غیر جاری/ جمع کل تسهیلات اعطایی	۰/۴۹۷	۰/۱۰۲
			A_2	جمع کل تسهیلات اعطایی/ جمع کل دارایی‌ها	۰/۳۱۰	۰/۰۶۴
			A_3	هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول/جمع کل تسهیلات اعطایی	۰/۱۹۳	۰/۰۴۰
مدیریت	۰/۰۱۵۸	۰/۰۰۵	M_1	سود خالص/تعداد کارکنان	۰/۳۳۳	۰/۰۵۲
			M_2	جمع درامدهای مشاع و غیر مشاع بانک/ جمع کل هزینه‌ها	۰/۳۱۴	۰/۰۵۰
			M_3	مجموع نرخ رشد سپرده‌ها و تسهیلات اعطایی	۰/۳۵۶	۰/۰۵۶
سودآوری	۰/۲۲۱	۰/۰۷	E_1	تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها	۰/۲۶۰	۰/۰۵۷
			E_2	سود خالص /جمع کل دارایی‌ها	۰/۲۴۰	۰/۰۵۳
			E_3	سود خالص/جمع کل حقوق صاحبان سهام	۰/۵	۰/۱۱۱
نقدینگی	۰/۱۲۲	۰/۰۰۴	L_1	نقد و شبه نقد/ جمع کل سپرده‌ها	۰/۳۸۲	۰/۰۴۷
			L_2	نقد و شبه نقد / تعهدات و بدهی‌های کوتاه‌مدت	۰/۲۵۱	۰/۰۳۱
			L_3	جمع کل تسهیلات اعطایی/کل سپرده‌ها	۰/۳۷۶	۰/۰۴۵
حساسیت نسبت به ریسک بازار	۰/۱۰۲	۰	S_1	قدر مطلق خالص دارایی‌های ارزی/ حقوق صاحبان سهام	۰/۶۲۰	۰/۰۶۳
			S_2	بتای سهام بانک در بازار بورس اوراق بهادار تهران	۰/۳۸۰	۰/۰۳۹
کل	۱	۰/۰۰۴		-	۶	۱

Archive of SID

www.SID.ir

رتبه‌بندی بانک‌ها و موسسات اعتباری نمونه

در پژوهش حاضر به‌منظور رتبه‌بندی بانک‌های نمونه مطالعه از تکنیک آراس بهره گرفته شد، بدین منظور ابتدا ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از میانگین مقادیر شاخص‌های استخراج‌شده از صورت‌های مالی پنج سال اخیر بانک‌های نمونه مطالعه، تشکیل و ماتریس بی مقیاس موزون مطابق جدول ۴ محاسبه گردید:

جدول ٤. ماتریس تصمیم نرمال شده

معیار	C1	C2	A1	A2	A3	M1	M2	M3	E1	E2	E2	L1	L2	L3	S1	S2
جهت بهینگی	MAX	MIN	MIN	MAX	MIN	MIN	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MIN	MIN	MIN
وزن معیارها	۰/۱۱۵	۰/۰۷۷	۰/۱۰۲	۰/۰٦٤	۰/۰٤	۰/۰۵۲	۰/۰۵	۰/۰۵٦	۰/۰۵۷	۰/۰۵۳	۰/۱۱۱	۰/۰٤۷	۰/۰۳۱	۰/۰٤۵	۰/۰۳٦	۰/۰۳۹
ارزش بهینه	۰/۱۱٦	۰/۱۲۸	۰/۲۲۲	۰/۰۸۸	۰/۲۷۳	۰/۱۷۸	۰/۱۱۱	-۰/۱٦۵	۰/۱۱٤	۰/۱۵۷	۰/۱۳۰	۰/۱۵۰	۰/۱٦٤	۰/۱۳۰	۰/۰۰۰	۰/۳۸۰
اقتصاد نوین	۰/۰٤۹	۰/۰٤۵	۰/۰۲۱	۰/۰۷۷	۰/۰۳٦	۰/۰۷۳	۰/۰٦۵	۰/۰۷۹	۰/۰۷۵	۰/۰٦۱	۰/۰۹۷	۰/۰۱۹	۰/۰۳۰	۰/۰٤۸	۰/۰۱۸	۰/۰۳۳
انصار	۰/۰۵۲	۰/۰٤۷	۰/۰۹۵	۰/۰۷٤	۰/۰٤۳	۰/۰۳۲	۰/۰٦۰	-۰/۰۵٤	۰/۰۷۲	۰/۰۷٤	۰/۱۱۰	۰/۰٤۰	۰/۰۲۷	۰/۰٤۷	۰/۰۳٦	۰/۰۰۹
ایران‌زمین	۰/۰۳۱	۰/۰۳۳	۰/۰٤۲	۰/۰۲۲	۰/۰۱۰	-۰/۰۱۸	۰/۰۳۲	۰/۷٤۵	۰/۱۱٤	-۰/۰٤۷	-۰/۱۰۱	۰/۰۲۵	۰/۰۷٦	۰/۱۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰٤٦
پاسارگاد	۰/۱۱۰	۰/۱۱۷	۰/۰۵٤	۰/۰٦۵	۰/۰۲۲	۰/۱۷۸	۰/۰۹٤	۰/۰٤۱	۰/۰۸۲	۰/۱۳۵	۰/۰۸۱	۰/۰۹۷	۰/۱٦٤	۰/۰۵۲	۰/۰۲۷	۰/۰۲۱
پارسیان	۰/۰٤٦	۰/۰۳۹	۰/۰۰۷	۰/۰٦۲	۰/۰۲۷	۰/۰۱۲	۰/۰٤۱	۰/۱۷٤	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۰/۰۱۵	۰/۱٤٤	۰/۱۱۱۱	۰/۰۵۲	۰/۰٤۳	۰/۰۱٦
تجارت	۰/۰٤۳	۰/۰۵۰	۰/۰۱٤	۰/۰٤۷	۰/۱۱٦	۰/۰۱۳	۰/۰٤٦	-۰/۰٤۱	۰/۰۵۹	۰/۰۲۵	۰/۰۳۵	۰/۰۸٦	۰/۰۳۸	۰/۰٦۹	۰/۱۰۷	۰/۰۱۷
خاورمیانه	۰/۱۱٦	۰/۱۲۸	۰/۱۸۱	۰/۰۷۱	۰/۰۳۳	۰/۱۵٦	۰/۱۰۱	-۰/۰۰۷	۰/۰٦٤	۰/۱۳۱	۰/۰۷۲	۰/۰٦۷	۰/۰۵۸	۰/۰٤٦	۰/۰٦۵	۰/۰۳۰
دی	۰/۰٤۹	۰/۰۵۳	۰/۰۲۹	۰/۰۵۳	۰/۰۰۹	۰/۱۳٤	۰/۰٦۰	-۰/۱٦۵	-۰/۰۲۹	۰/۰۹۷	۰/۱۳۰	۰/۰۱۳	۰/۰۰۸	۰/۰٦۰	۰/۱٦۰	۰/۰۰۹
سامان	۰/۰۵۲	۰/۰۳۷	۰/۰۱۱	۰/۰۵۷	۰/۰۲۰	۰/۰۲٤	۰/۰٤۳	۰/۰۹۲	۰/۱۰۹	۰/۰۲٤	۰/۰٤٦	۰/۱۵۰	۰/۱۵٤	۰/۰٦۰	۰/۰۳۳	۰/۲۰۹
سرمایه	۰/۰۳۱	۰/۰۳۰	۰/۰۰۷	۰/۰۷۲	۰/۲۷۳	۰/۰۰۲	۰/۰۳۷	۰/۰٤۲	۰/۰٤۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۱۲	۰/۰۰۸	۰/۰۳۰	۰/۰٦٤	۰/۳۸۰
سینا	۰/۰۸٦	۰/۰۷۲	۰/۰۳۸	۰/۰٦۰	۰/۰۳٦	۰/۰۵۰	۰/۰٦٦	۰/۱۰۹	۰/۰۵۷	۰/۰۷۵	۰/۰۷۳	۰/۰۲۵	۰/۰۳۷	۰/۰٦۱	۰/۰٤۰	۰/۰۰۸
صادرات	۰/۰٦۱	۰/۰٦۷	۰/۰۱۲	۰/۰۵۱	۰/۰۱۸	۰/۰۱۲	۰/۰٤۳	-۰/۰۳۳	۰/۰۲٤	۰/۰۳۲	۰/۰۳۳	۰/۰٦۸	۰/۰۳۲	۰/۰٦۲	۰/۰٦۱	۰/۰۱۸
کارآفرین	۰/۰۹۸	۰/۱۰۳	۰/۰۲۵	۰/۰٦۵	۰/۰۳۲	۰/۱۰۳	۰/۱۱۱	-۰/۰۲۰	۰/۰۹۸	۰/۱۵۷	۰/۱۰۷	۰/۰۲٤	۰/۰٤٦	۰/۰٤۹	۰/۰۳٦	۰/۰۱٦
قوامین	۰/۰۱۲	۰/۰۱۱	۰/۲۲۲	۰/۰۸۸	۰/۰۱۹	۰/۰۰۷	۰/۰۳۹	۰/۰۹۰	۰/۰۸۷	۰/۰۱۰	۰/۰٦٤	۰/۰۰٦	۰/۰۲۱	۰/۰٤٦	۰/۳۱٦	۰/۰۰۵
ملت	۰/۰٤۹	۰/۰٤۱	۰/۰۲۰	۰/۰٤۸	۰/۰۳۲	۰/۰٤۲	۰/۰۵۱	-۰/۰۱۹	۰/۰۲۳	۰/۰٦۰	۰/۱۰٤	۰/۰۷۲	۰/۰۲۸	۰/۰۵۸	۰/۰۰۳	۰/۰۱۳

سپس ارزش تابع بهینگی هر یک از گزینه‌ها و درجه مطلوبیت آن‌ها محاسبه و وضعیت اولویت هر یک از بانک‌های موردمطالعه مطابق جدول ۵ ارائه شد:

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۵. ماتریس تصمیم نرمال شده وزین

معیار	C1	C2	A1	A2	A3	M1	M2	M3	E1	E2	E2	L1	L2	L3	S1	S2	Si	Ki	Rank
ارزش بهینه	۰/۰۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۰۸	۰/۰۱۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۱۱	۰/۱۳۶	۱/۰۰۰	-
اقتصاد نوین	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۱	۰/۴۰۵	۱۰
انصار	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۰	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۱۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۰/۰۵۵	۰/۴۳۸	۹
ایران‌زمین	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۴۲	۰/۰۰۷	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۵۸	۰/۴۰۴	۷
پاسارگاد	۰/۰۱۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۸۴	۰/۶۶۵	۲
پارسیان	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۴۵	۰/۳۴۴	۱۲
تجارت	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۱۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۴۳	۰/۳۴۰	۱۳
خاورمیانه	۰/۰۱۳	۰/۰۱۰	۰/۰۱۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۹۱	۰/۷۱۳	۱
دی	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۹	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۱۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵۹	۰/۲۷۹	۱۱
سامان	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۶۰	۰/۴۱۳	۶
سرمایه	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۰۵۶	۰/۴۴۳	۸
سینا	۰/۰۱۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۶۰	۰/۴۱۴	۵
صادرات	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۲۷	۰/۲۹۵	۱۵
کارآفرین	۰/۰۱۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۱۸	۰/۵۵۱	٤
قوامین	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۲۰	۰/۰۰۰	۰/۰۱۴	۰/۵۷۱	۳
ملت	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۴۲	۰/۱۳۶	۱۴

نتیجه‌گیری و بحث

این پژوهش باهدف رتبه‌بندی بانک‌های بورسی و فرا بورسی ایران بر مبنای چهارچوب سیستم رتبه‌بندی کملز صورت پذیرفت، به این منظور ابتدا با استفاده از ادبیات موضوعی پژوهش شاخص‌های لازم برای سنجش کارآمدی، سلامت و ثبات بانک‌ها، متناسب با شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکی کشور در شش حوزه مطابق با سیستم رتبه‌بندی کملز تعیین گردید. تعداد این شاخص‌ها ۱۶ مورد است که در شش بعد کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، مدیریت، سودآوری، نقدینگی و حساسیت نسبت به ریسک بازار قرار دارند. نتایج حاصل از اولویت‌بندی این شاخص‌ها با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که در میان شاخص‌های بعد کفایت سرمایه، نسبت کفایت سرمایه، در میان شاخص‌های بعد کیفیت دارایی، شاخص تسهیلات غیر جاری به جمع کل تسهیلات اعطایی، در میان شاخص‌های بعد کیفیت مدیریت، شاخص مجموع نرخ رشد سپرده‌ها و تسهیلات اعطایی، در میان شاخص‌های بعد سودآوری، شاخص تفاوت سود دریافتی از تسهیلات

Archive of SID

www.SID.ir

اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها، در میان شاخص‌های بعد نقدینگی، شاخص‌های نقد و شبه نقد به جمع کل سپرده‌ها و در میان شاخص‌های بعد حساسیت نسبت به ریسک، شاخص قدر مطلق خالص دارایی‌های ارزی به حقوق صاحبان سهام بیشترین اهمیت را در ارزیابی عملکرد بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور داراست. همچنین به‌طورکلی، از میان شاخص‌های مدل پژوهش جهت رتبه‌بندی بانک‌های کشور بر مبنای عملکرد، شاخص نسبت کفایت سرمایه با وزن نرمال ۰/۱۱۵ بیشترین اولویت و شاخص نقد و شبه نقد به تعهدات و بدهی‌های کوتاه‌مدت با وزن نرمال ۰/۰۳۱ کمترین اولویت را دارد. همچنین، نتایج اولویت‌بندی ابعاد کلی پژوهش نیز حاکی از آن است که بعد سودآوری بیشترین اهمیت و بعد حساسیت نسبت به ریسک بازار کمترین اهمیت را برای سنجش عملکرد و رتبه‌بندی بانک‌ها از میان ابعاد مدل‌دار است. درنهایت نتایج حاصل از محاسبه و عرضه مقادیر واقعی شاخص‌های مدل برای بانک‌های موردمطالعه و رتبه‌بندی آن‌ها با استفاده از تکنیک آراس و بر اساس ضریب اهمیت هر شاخص، نشان می‌دهد، به ترتیب بانک‌های خاورمیانه، پاسارگاد، قوامین، کارآفرین و سینا در بر اساس اطلاعات پنج سال اخیر عملکرد مطلوب‌تری نسبت به سایر بانک‌های موردمطالعه داشته‌اند.

ابعاد مدل ارائه‌شده در این پژوهش در پنج بعد کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، کیفیت مدیریت، سودآوری و نقدینگی مشابه با ابعاد مدل‌های بکار رفته در مطالعه‌ی گولگز اوزتورال (۲۰۱۱) برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها کشور ترکیه و مطالعات پراساد راوینر (۲۰۱۲) و تریودی و همکاران (۲۰۱۵) برای تحلیل وضعیت عملکرد و سلامت بانک‌های هندوستان می‌باشد، اما شاخص‌های سنجش سلامت و ثبات بانکی در هر یک از ابعاد در کشورهای مختلف با توجه به شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکی هر کشورها متفاوت می باشد. احمدیان (۱۳۹۲) نیز همانند این پژوهش، شاخص‌های درصد کفایت سرمایه، تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها، بدهی به حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام را جزئی از شاخص‌های ارزیابی عملکرد بانک‌های داخلی در نظر گرفته است، اما در این مطالعه برخلاف مطالعه حاضر ضریب اهمیت شاخص‌ها در ارزیابی عملکرد تعیین نشده و تمامی شاخص‌های مورداستفاده بااهمیت یکسان در نظر گرفته‌شده است که این امر اعتماد به نتایج حاصل از مطالعه را خدشه‌دار می‌کند. موسوی و کاظمی (۱۳۹۲)، برخلاف پژوهش حاضر، شاخص تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها را از میان ۳۸ شاخص انتخابی در پژوهش، جزء شاخص‌های مهم قرار ندادند؛ البته، شایان‌ذکر است که در این پژوهش از روش آنتروپی برای وزن

Archive of SID

www.SID.ir

دهی به شاخص‌ها استفاده‌شده است که نتایج مطالعه نوری و طباطبائیان (۱۳۸۱)، نشان می‌دهد که روش آنتروپی به‌هیچ‌وجه از ثبات خوبی برای وزن دهی برخوردار نیست و علاوه بر تأثیرات عمیق حاصل از آن بر روی رتبه‌های حاصل، نتایج حاصل با خواسته‌های درونی تصمیم‌گیرنده وفق نمی‌نماید علت این امر هم طبعاً توجه آن به ساختارهای درونی داده‌ها به‌جای نظرات تصمیم‌گیرنده است؛ لذا بین روش آنتروپی و روش‌های مبتنی بر نظرات تصمیم‌گیرنده، جهت وزن دهی شاخص‌های تصمیم‌گیری، روش‌های مبتنی بر نظرات تصمیم‌گیرنده اعتبار بیشتری دارد؛ بنابراین، در پژوهش حاضر باهدف افزایش دقت وزن‌های استخراج‌شده، جهت تعیین اولویت شاخص‌ها از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده‌شده است.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، از یک‌سو به مراجع و نهادهای مسئول در زمینه نظارت بر بانک‌ها در ایران پیشنهاد می‌شود تا ضمن انجام بررسی‌ها و مطالعات تکمیلی، اقدامات لازم در راستای تدوین الزامات حاکم بر افشای اطلاعات مربوط به این نسبت‌های مالی در یادداشت‌های توضیحی همراه صورت‌های مالی را به عمل آورند تا از این طریق، سودمندی اطلاعات صورت‌های مالی بانک‌ها در فرآیند انجام قضاوت‌های آگاهانه‌تر و تصمیم‌گیری منطقی و مناسب‌تر به‌وسیله استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی، افزایش یابد؛ و از سوی دیگر به ذینفعان بانک‌ها ازجمله سپرده-گذاران و سهامداران بالقوه و بالفعل بانک‌ها توصیه می‌شود در تصمیم‌گیری‌های خود از متغیرهای شناسایی‌شده در این مطالعه، جهت ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها استفاده نمایند.

Archive of SID

www.SID.ir

منابع

- احمدی، پرویز؛ حاج محمد حسینی، مارال (۱۳۹۳). رتبه‌بندی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و معیارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه بر FANP با استفاده از رویکرد ترکیبی اساس کارت امتیازی متوازن. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۸، صص. ۷۹-۵۷.
- احمدیان، اعظم (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری در ایران. مقاله کاری شماره ۱۰، پژوهشکده پولی و بانکی، صص. ۱۱۰-۱.
- اصغری زاده، عزت اله؛ ملائی، حمیدرضا (۱۳۸۴). ارزیابی عملکرد و درجه‌بندی شعب بانک؛ مطالعه موردی بانک رفاه. دومین کنفرانس ملی مدیریت عملکرد، تهران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- ایران زاده، سلیمان؛ برقی، امیر (۱۳۸۸). رتبه‌بندی و ارزیابی عملکرد بانک با استفاده از تکنیک تجزیه‌وتحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA). فصلنامه مدیریت، شماره ۱۴، صص. ۴۷- ۵۹.
- پهلوان‌زاده، مسعود (۱۳۸۶). مروری بر رویکردهای جدید نسبت کفایت سرمایه در بانک‌ها: بر اساس بیانه دوم کمیته مقررات و نظارت بانکی بال. نشریه روند، شماره ۵۳ و ۵۲، صص. ۱۹-۶۱.
- ثقفی، علی؛ سیف، ولی اله (۱۳۸۴). شناسایی و اندازه‌گیری نسبت‌های مالی و متغیرهای اقتصادی بنیادی مؤثر بر سلامت و ثبات نظام بانکی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۱۷، صص. ۶۵-۱۱۲.
- حبیبی، آرش. ایزدیار، صدیقه. سرافرازی، اعظم. (۱۳۹۳)، تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی، انتشارات کتیبه گیل.
- خدایاری فرد، مجید (۱۳۹۲). تجزیه‌وتحلیل عملکرد و رتبه‌بندی بانک‌های ایران با استفاده از نسبت‌های مالی. نخستین کنفرانس ملی توسعه مدیریت پولی و بانکی، مرکز همایش‌های بین‌المللی صداوسیما، صص. ۱۷-۱.
- رضا نژاد، اکبر (۱۳۸۹). نسبت‌های مالی عملکرد در بانک‌ها. مجله بانک و اقتصاد، شماره ۱۱۰، صص. ۵۰-۴۵.
- عباسقلی پور، محسن (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد بانک‌ها. مجله بانک و اقتصاد، شماره ۱۰۶، صص. ۴۶- ۳۵.
- فدوی، عارفه؛ آدخ، الهام (۱۳۹۳). ارزیابی عملکرد واحدهای ارائه‌دهنده خدمات بانکی و رتبه‌بندی آن‌ها با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره. نخستین کنفرانس آینده‌پژوهی مدیریت و توسعه. مهرماه ۹۳.
- ملا کریمی، نعمت اله (۱۳۹۰). الگوی رتبه‌بندی کملز در چارچوب بانکداری اسلامی پیشنهاد اضافه شدن S شریعت به این مدل. فصل‌نامه تازه‌های اقتصاد، شماره ۱۳۲، صص. ۸۲-۹۰
- موتمنی، علیرضا؛ همکاران (۱۳۸۹). ارزیابی عملکرد راهبردی بانک‌ها. مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۱، صص. ۱۴۱-۱۵۹.
- موسوی، سید جواد؛ کاظمی، عالیه (۱۳۹۲). رتبه‌بندی بانک‌های خصوصی ایران با استفاده از روش‌های تصمیم چند شاخصه. مطالعات کمی مدیریت، شماره ۴، صص. ۱۴۰-۱۲۱.

Archive of SID

www.SID.ir

- مهدیان، داود؛ اسدی افشرد، احمد (۱۳۹۳). علل و پیامدها و راهکارهای مقابله با سوء مدیریت در بانک‌ها و مؤسسات مالی. انتشارات کهکشان دانش، چاپ اول.
- Abasgholipour, M. (2010). Factors affecting the performance of banks. Journal of banks and the economy, (106), pp.35-46. (in persian).
- Azar, A. & Momeni, M. (2009). Statistics and Application in Management, Tehran, Samt publishers. (in persian).
- Ahmadi, P. & Hajmohamadhoseyni, M. (2013). Performance ratings of private banks listed in the Tehran Stock Exchange and the FANP multi-attribute decision criteria using the hybrid approach by BSC. Journal of Financial and Management Engineering Exchang, (18). pp.57-79. (in persian).
- Ahmadian, A. (2013). Evaluating the performance of the banking industry in Iran. Working Paper of Institute for Monetary and Banking, (10), pp.110-1. (in persian).
- Asgharizadeh, E. & molae, H. (2014). Performance evaluation and rating Bank: Case Study refah Bank. The Performance Management Conference, Tehran, Management and Planning Organization. (in persian).
- Babar, H. Z. (2011). Camels rating system for banking industry in Pakistan, Umea School of Business in Sweden.
- Babar, H. Z. (2011). Camels rating system for banking industry in Pakistan, Umea School of Business in Sweden.
- Bhandari, A. N. (2014). Performance evaluation of commercial banks in Nepal using ahp. International Journal of the Analytic Hierarchy Process, 14 (2). pp.1-25.
- Dang, U. (2011). The camel rating system in banking supervision a case study. Arcada University of Applied Sciences in Finland.
- Fadvi, A. & Adakh, E. (2013). Performance evaluation and ranking of banking service provider they are using multi-criteria decision-making techniques. management and development of future studies Conference, Shiraz, Iran's development of a new training center Mtana. (in persian).
- Ferrouhi, E. M. (2014). Moroccan banks analysis using camel model. International Journal of Economics and Financial Issues, 12(3). pp. 622-627.
- Ghazi Nouri, S. & Tabatabaeyan, H. (2002). Sensitivity analysis of multi-criteria decision problems than the kind of techniques used in a case study. Journal of Knowledge Management, 18(6), pp.129-141. (in Persian).
- Ghodsipour, S (2002). Issues in Multi - criteria Decision Making: Amir Kabir University Press, Third Edition. (in persian).
- Gunsel, N. (2012). Micro and macro determinants of bank fragility in north cyprus economy. African Journal of Business Management (6), pp. 1323-1329.
- Habibi, A. & Izadyar, S. & sarafrazi, A. (2014). Fuzzy Multi-Criteria Decision Making, published by Gale inscription. Tehran, katibe gil press. (in persian).
- Hunjak, T. J. (2001). Ahp based model for bank performance evaluation and rating. Journal of the operational research society, (12). pp.130-149.
- Iranzade, S. & barghi, A. (2009). Ratings and performance evaluation techniques using principal component analysis (PCA). Journal of Management, (14). pp.47- 59. (in persian).
- Khodayarifard, M. (2012). Performance analysis and ranking Iranian banks using financial ratios. The first national conference of monetary management and banking, International Broadcasting Convention Center. (in persian).
- Kumar, M. & Anand, A. & Dhruva, N. R. (2012). Analyzing soundness in Indian banking: A camel approach. Journal of Management Sci, (3), pp. 9-14.

Archive of SID

www.SID.ir

- Mahdian, D. & Asadi afshordi, A. (2014). Causes and consequences and ways of dealing with mismanagement of banks and financial institutions. Tabriz,kahkeshan danesh press. (in persian).
- Mehregan, M (2004), Advanced Operational Research: Academic Publishing, First Edition. (in persian).
- Mollakarimi, N. (2011). Camels rating system Within the framework of proposed adding s Islamic banking law to this model. Journal of Economic News, (132), pp.82-90. (in persian).
- Motameni, A. (2010). The strategy performance evaluation. Journals of Strategic Management Studies, (1), pp.141-159. (in persian).
- Mousavi, J. & Kazemi, A. (2013). Ranking Iranian private banks using Multiple Attribute Decision Making. Journals of Few studies in management 4(3), pp.121-140. (in persian).
- Nil, G. (2012). Financial ratios and the probabilistic prediction of bank failure in north Cyprus. European Journal of Scientific Research, (18), pp. 191-200.
- Oztorul, G. (2009). Performance evaluation of banks and banking groups: Turkey case. M.S. Middle East technical university in Ankara.
- Pahlavanzadeh, M. (207). An overview of new approaches to capital adequacy ratio in banks: According to the statement of banking regulation and Basel Committee. Journal of ravand, (53) , pp.19-61. (in persian).
- Prasada, K. V. (2012). A camel model analysis of nationalized banks in India. International journal of trade and commerce- iartc January, (1) , pp. 23-33.
- Rezanejad, A. (2009). Financial ratios for evaluation banking performance. Journal of banks and the economy, 110 (6) , pp. 50-45. (in persian).
- Romana, A. S. (2013). Analysing the financial soundness of the commercial banks in Romania: An approach based on the camels framework. Journal of Procedia Economics and Finance, 6(1) , pp. 703 – 712.
- Ruchi Gupta, C. (2014). An analysis of Indian public sector banks using camel approach. Journal of business and management, 5(16) , pp. 94-102.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. European Journal of Operational Research, 48(15) , pp. 9-26.
- Saghafi, A. & Saif, A. (2005). Recognition and Measurement of Financial and fundamental economic variables affecting the health and stability of the banking system in Iran. Journal of Economic Research, 17(3) , pp. 65-112. (in persian).
- Sangmi, M. & Tabassum, N (2010). Analyzing Financial Performance of Commercial Banks in India: Application of CAMEL Model. Pakistan Journal Commercial Social Science, 42(11) , pp. 45-59.
- Trivedi, A. R. &Elahi, Y.A. (2015). A comparative analysis of performance of public & private sector banks in India through camel rating system. International journal of applied financial management perspectives,4 (3) , pp. 1724-1736.
- Zavadskasa, K. & Turskisb, Z. (2010). A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making. Journal of Technological and Economic Development of Economy, 16 (2) , pp. 159-172.

www.SID.ir