

## طراحی مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌های ایرانی بر مبنای سلامت بانکی

محمدجواد سلیمی<sup>۱</sup>، محمدحسن ابراهیمی سروعلیا<sup>۲</sup>، شیوا قاسم‌پور<sup>۳</sup>

**چکیده:** این پژوهش با هدف ارائه مدل بومی برای رتبه‌بندی بانک‌های ایرانی بر مبنای سلامت و ثبات بانکی، به منظور سنجش سلامت و ثبات بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور اجرا شده است. به این منظور نخست با مطالعه ادبیات موضوعی پژوهش، مدل پیشنهادی تحقیق طراحی شد و پس از اعتبارسنجی به روش دلفی فازی، عوامل مدل نهایی با شش بعد و ۲۶ مؤلفه شناسایی شدند. در ادامه با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای و روش دیمتل، ضریب اهمیت هر یک از این عوامل به دست آمد و بدین ترتیب مدل نهایی ارائه شد. در ادامه بانک‌های بورسی و فرابورسی فعال در نظام بانکی کشور، بر مبنای صورت‌های مالی حسابرسی شده سال ۱۳۹۳، با استفاده از مدل ارائه شده و روش تاپسیس رتبه‌بندی شدند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، به ترتیب بانک‌های پاسارگاد، خاورمیانه، کارآفرین، دی و سینا در سال ۹۳ عملکرد مطلوب‌تری نسبت به سایر بانک‌های مورد مطالعه داشته‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** تاپسیس، دلفی فازی، رتبه‌بندی بانک‌ها، سلامت بانکی، فرایند تحلیل شبکه‌ای.

۱. استادیار گروه حسابداری، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۲. استادیار گروه مدیریت مالی و بانکداری، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۳. دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۱۴

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۵/۰۹/۲۸

نویسنده مسئول مقاله: شیوا قاسم‌پور

E-mail: shivaghasempour@gmail.com

### مقدمه

بانک‌ها منابع مالی را از بخش‌هایی که دارای مازاد نقدینگی هستند، جمع‌آوری کرده و به بخش‌هایی که با کمبود نقدینگی مواجه‌اند، هدایت می‌کنند. از این رو، ارزیابی سلامت و ثبات آنها به سبب تأثیری که کارکرد این نهادها در رشد و توسعه اقتصادی کشورها به جا می‌گذارد، از اهمیت بسزایی برخوردار است (بابر، ۲۰۱۱). به همین دلیل، بانک مرکزی بسیاری از کشورها به‌منظور نظارت بر سیستم بانکی کشور، بانک‌ها را بر مبنای سلامت و ثبات بانکی ارزیابی و رتبه‌بندی می‌کنند تا بتوانند قبل از وقوع بحران و ورشکستگی در بانک، وضعیت نامساعد آن را تشخیص داده و در جهت اصلاح وضعیت آن بکوشند و بدین وسیله از ورشکستگی و آثار مخرب آن جلوگیری کنند (تریودی و الهی، ۲۰۱۵).

در ایران نیز تغییر رویکرد دولت به نظام بانکی، در فضایی که در آن بانک‌ها بازوی اجرایی سیاست‌های دولت محسوب می‌شدند و تکالیف دولتی را انجام می‌دادند، به فضایی که در آن بانک‌ها در وضعیت رقابتی به انجام واسطه‌گری مالی مشغول باشند، اهمیت دارد؛ به‌ویژه افزایش شایان توجه بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی و اعتباری و روند خصوصی‌سازی بانک‌های دولتی و تبدیل تعاونی‌های اعتباری و مؤسسه‌های مالی اعتباری به بانک، ایجاد سازوکارهایی که امکان نظارت و مقایسه عملکرد بانک‌ها را از نقطه نظر موفقیت در انجام واسطه‌گری مالی فراهم کنند، ضروری است (مه‌دی‌ان و اسدی افشردی، ۱۳۹۳). با این حال، در ایران رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی هنوز شکل جدی به خود نگرفته و تنها برخی مراکز با تعیین شاخص‌هایی به معرفی مؤسسه‌های برتر در هر یک از آن شاخص‌ها پرداخته‌اند. برخی از مهم‌ترین این مراکز عبارت‌اند از: سازمان مدیریت صنعتی ایران و معاونت امور بانکی، بیمه و شرکت‌های دولتی وزارت امور اقتصادی و دارایی. بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد شاخص‌های مورد استفاده هیچ‌یک از نهادهای یاد شده، جامعیت لازم را برای سنجش سلامت و ثبات بانک‌ها ندارند (احمدیان، ۱۳۹۲). همچنین به سبب تفاوت در ماهیت سیستم بانکداری در ایران و تفاوت در ساختار و نوع فعالیت بانک‌های ایرانی در مقایسه با بانک‌های بین‌المللی و ناهمگن بودن ساختار صورت‌های مالی بانک‌های ایرانی و تطابق نداشتن آن با ساختار صورت‌های مالی بانک‌های سایر کشورها، سیستم‌های رتبه‌بندی مورد استفاده صاحب‌نظران و نهادهای نظارتی خارجی را نمی‌توان به منزله مبنایی برای استخراج مستقیم و بی‌واسطه معیارهای کمی ارزیابی سلامت و ثبات بانکی بانک‌های ایرانی در نظر گرفت؛ اما می‌توان از آن به‌عنوان مبنایی برای توجیه سودمندی بالقوه معیارهای شناسایی شده متناسب با شرایط حاکم بر نظام بانکی ایران بهره برد (اسلامی، بهرامی زنوزی و میهنی، ۱۳۹۰). مطالعه و بررسی پژوهش‌های داخلی پیشین در حوزه

سلامت و ثبت نظام بانکی کشور نشان می‌دهد معیارها و سیستم‌های رتبه‌بندی معرفی شده در این پژوهش‌ها به دلیل به کار نبردن روش‌های اعتبارسنجی علمی برای شناسایی و انتخاب معیارها و استفاده نکردن از روش‌های وزن‌دهی مناسب برای تعیین اهمیت هر یک از معیارها، از قابلیت اتکای کافی برای قضاوت درباره سلامت و ثبات نظام بانکی کشور و ارکان آن، برخوردار نیستند؛ از این رو، تدوین مدل داخلی رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری با استفاده از قواعد علمی و اتکا بر روش‌های پژوهشی مناسب، به نحوی که بتواند در ارزیابی‌ها و رتبه‌بندی‌ها مورد استفاده قرار گیرد، از نیازهای ضروری نظام بانکی کشور است. این پژوهش کوششی است برای پاسخ به این نیاز که در آن تلاش می‌شود با استفاده از تلفیق روش‌های دلفی و تحلیل شبکه‌ای و تاپسیس، کاستی‌های مطالعات پیشین رفع شود. برای این منظور به پرسش‌های اصلی زیر پاسخ داده می‌شود:

۱. مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌ها در ایران چگونه است؟
  ۲. رتبه‌بندی بانک‌های نمونه تحت نظارت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران چگونه است؟
- پرسش‌های فرعی نیز به شرح زیر مطرح شده‌اند:
۱. ابعاد مدل رتبه‌بندی بانک‌ها در ایران چیست؟
  ۲. مؤلفه‌های مدل رتبه‌بندی بانک‌ها در ایران چیست؟

### **پیشینه پژوهش**

#### **پیشینه نظری پژوهش**

بررسی‌ها نشان می‌دهد که رتبه‌بندی بانک‌ها سابقه دیرینه‌ای در سطح بانکداری دنیا دارد و نهادها و سیستم‌های تخصصی و شناخته شده‌ای برای این امر ایجاد شده است که با به کارگیری معیارهای مختلف اقدام به سنجش سلامت و ثبات بانک‌ها و رتبه‌بندی آنها بر این اساس می‌کنند؛ از جمله مراکزی که هر ساله با اخذ آمار از بانک‌های جهان به رتبه‌بندی ۱۰۰۰ بانک برتر اقدام می‌کند، نشریه بنکر است. ملاک عمل در این نشریه، سرمایه پایه بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی است. هدف بنکر از این بررسی، نشان دادن صحت و سلامت بانک‌ها در رعایت حداقل الزامات کمیته بال است. از این رو، حداقل نسبت کفایت سرمایه، نخستین و مهم‌ترین شاخصی است که در این رتبه‌بندی ارزیابی می‌شود. شاخص‌های دیگری که در این رتبه‌بندی مؤثرند، عبارت‌اند از: نرخ بازده سرمایه، نرخ بازده دارایی‌ها، نسبت دارایی‌های سرمایه‌ای، نسبت مطالبات غیرجاری به کل وام‌ها، نسبت هزینه به درآمد، نرخ رشد واقعی و

حجم دارایی‌ها (تقفی و سیف، ۱۳۸۴). از معروف‌ترین سیستم‌های رتبه‌بندی ارائه شده در صنعت بانکداری می‌توان به مجموعه نسبت‌های موسوم به کامل اشاره کرد که در اکتبر ۱۹۸۷ توسط اتحادیه اعتبار ملی برای ارزیابی سلامت سازمان‌های مالی به کار گرفته شد. فدرال رزرو آمریکا نیز بانک‌های تحت نظارت خود را با استفاده از شاخص‌های کامل ارزیابی می‌کند. از سال ۱۹۸۸، کمیته نظارت بر بانکداری بال نیز به کارگیری شاخص‌های کامل را برای ارزیابی نهادهای مالی لازم دانست (عباسقلی‌پور، ۱۳۸۸). در سال ۱۹۹۷ با افزایش شاخص ریسک بازار به اجزای کامل، سیستم رتبه‌بندی کاملز ارائه شد که با استفاده از آن، ابعاد کلیدی بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی تحت شش شاخص مهم، یعنی کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، توانایی مدیریت، درآمدها، نقدینگی و حساسیت به ریسک بازار بررسی و ارزیابی می‌شود (سانگمی و تاباسوم، ۲۰۱۰). سیستم رتبه‌بندی کاملز تنها حوزه‌های مورد ارزیابی را مشخص می‌کند 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 است (مهدیان و اسدی، ۱۳۹۲).

### پیشینه تجربی پژوهش

پیچیدگی‌های سنجش سلامت و ثبات نظام بانکی، بسیاری از محققان را بر آن داشت که در موضوع ارزیابی سلامت و ثبات بانکی و رتبه‌بندی بانک‌ها، تحقیق و بررسی کنند. در نتیجه اندیشمندان معیارها و روش‌های مختلفی را در این زمینه به کار گرفتند. برای مثال، اوزتورال (۲۰۱۱) بانک‌های تجاری ترکیه را با استفاده از مدل کامل رتبه‌بندی کرد و عملکرد و بهره‌وری آنها را سنجید. نتایج این مطالعه نشان داد آن دسته از بانک‌هایی که رتبه کامل بهتری دارند از عملکرد و بهره‌وری بیشتری نیز برخوردارند.

پراساد (۲۰۱۲) در مقاله خود بانک‌های ملی شده هند را در پنج حوزه کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، کارایی مدیریت، درآمد، نقدینگی و حساسیت به ریسک بازار طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ تجزیه و تحلیل کرده است.

آنجل روماننا (۲۰۱۳) وضعیت سلامت بانک‌های تجاری رومانی را بر اساس چارچوب کاملز تحلیل کرد. بر اساس نتایج این مطالعه، بزرگ‌ترین بانک رومانی در دو شاخص کیفیت مدیریت و شاخص‌های سودآوری، جزء پنج بانک برتر است، اما در شاخص نقدینگی عملکرد ضعیفی دارد. تمام بانک‌های رومانی در کفایت سرمایه، عملکرد مطلوبی داشتند.

آشیش بهندری (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، معیارهای نقدینگی، کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، بهره‌وری و سودآوری را به‌عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد شناسایی کرد، سپس بانک‌های تجاری نپال را بر این اساس رتبه‌بندی نمود. تریودی و الهی (۲۰۱۵) با استفاده از سیستم رتبه‌بندی کامل، به ارزیابی و رتبه‌بندی عملکرد بانک‌های دولتی و خصوصی هندوستان پرداخت. نتایج نشان داد بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی، رتبه عملکرد بهتری دارند.

رضانژاد (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 کرد.

احمدیان (۱۳۹۲) با محاسبه متغیرهای بنیادی بانک‌های خصوصی و دولتی ایران برای بازه زمانی یک‌ساله (۱۳۹۱ - ۱۳۹۰)، به ارزیابی وضعیت سلامت شبکه بانکی و هر یک از بانک‌های کشور اقدام کرد که رتبه‌بندی انجام شده در این پژوهش نشان داد بر اساس اطلاعات سال ۹۰ تا ۹۱، بانک پاسارگاد از نظر سلامت بانکی در رتبه اول قرار دارد.

موسوی و کاظمی (۱۳۹۲) بر اساس ادبیات موضوعی تحقیق، ضمن شناسایی مجموعه‌ای از نسبت‌های مالی تعیین‌کننده عملکرد، بر اساس آنتروپی شانن به اولویت‌بندی آنها پرداختند؛ سپس بانک‌های خصوصی فعال در سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ را بر این اساس رتبه‌بندی کردند. بر اساس نتایج این مطالعه، بانک‌های پارسیان، پاسارگاد و اقتصاد نوین طی این سه سال عملکرد بهتری نسبت به سایر رقبای خود داشته‌اند.

مرور پژوهش‌های داخلی پیشین در حوزه بانکداری نشان می‌دهد تاکنون هیچ‌گونه تحقیقی با هدف طراحی مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌های کشور بر مبنای سلامت و ثبات بانکی، با استفاده از تلفیق روش‌های دلفی و تحلیل شبکه‌ای و تاپسیس انجام نشده است.

### **روش شناسی پژوهش**

پژوهش پیش رو، پژوهشی توسعه‌ای - کاربردی است، چرا که از یک سو به طراحی مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌ها بر مبنای سلامت و ثبات بانکی پرداخته و از سوی دیگر، با استفاده از مدل طراحی شده به رتبه‌بندی بانک‌های بورسی و فرابورسی فعال در نظام بانکی کشور بر مبنای صورت‌های مالی حسابرسی شده سال مالی ۱۳۹۳، اقدام کرده است. در تحقیق حاضر از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای (اسنادی) و مطالعات میدانی برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است؛ از این

رو پژوهش از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی (غیرآزمایشی) و از نظر ماهیت و هدف اکتشافی است. در این پژوهش برای پاسخ به پرسش‌های تحقیق مراحل زیر دنبال شده است:

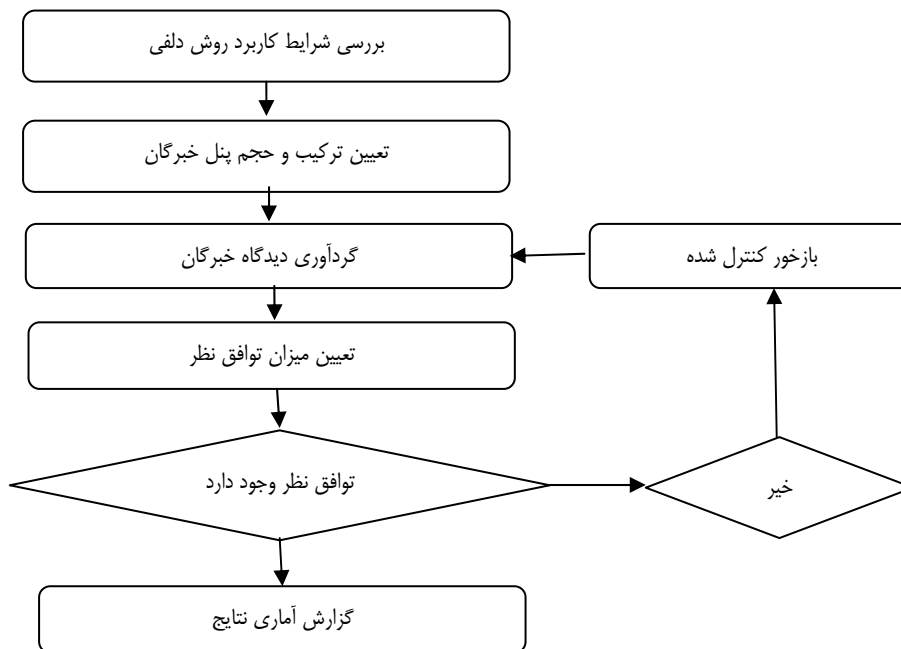
- مرحله اول؛ شناسایی شاخص‌های سنجش سلامت و ثبات بانکی با مطالعه ادبیات موضوعی تحقیق، ضمن توجه به شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکداری کشور.
- مرحله دوم؛ انتخاب شاخص‌های نهایی سنجش سلامت و ثبات بانکی و حذف مؤلفه‌های بی‌اهمیت از مدل مفهومی پیشنهادی تحقیق، با استفاده از روش دلفی فازی.
- مرحله سوم؛ تعیین ضریب اهمیت هر یک از عوامل با به‌کارگیری روش فرایند تحلیل شبکه با دیمتل.
- مرحله چهارم؛ رتبه‌بندی بانک‌های نمونه بر اساس مدل نهایی تحقیق و به‌کارگیری روش تاپسیس.

در این پژوهش برای اجرای فرایند تحلیل شبکه‌ای از نرم‌افزار سوپر دیسیژن<sup>۱</sup> و برای انجام سایر محاسبات از صفحه گسترده اکسل استفاده شده است. در ادامه روش‌های استفاده شده در این پژوهش معرفی می‌شود.

### روش دلفی فازی دوزنقه‌ای

زمانی که بخواهیم بین جمع صاحب‌نظران درباره یک موضوع خاص به توافق نظر برسیم، از روش دلفی مطابق با شکل ۱ استفاده می‌کنیم (فدوی و آذخ، ۱۳۹۱). در مطالعه حاضر برای اعتباردهی به مدل مفهومی پیشنهادی تحقیق (با حذف معیارهای بی‌اهمیت یا کم‌اهمیت و افزودن معیارهای مهم شناسایی نشده) از روش دلفی فازی استفاده شده است.

با توجه به اینکه فرایند کمی کردن عددی، امکان انعکاس سبک تفکر انسانی را به‌طور کامل ندارد، در روش دلفی فازی، برای دریافت نظر خبرگان از مجموعه‌های فازی که سازگاری بیشتری با توضیحات زبانی و گاه مبهم انسانی دارند، استفاده می‌شود (عباسی، محمدی و استجاب، ۱۳۹۴). در این مطالعه متغیرهای کیفی به صورت اعداد فازی دوزنقه‌ای تعریف می‌شود: خیلی کم (۰، ۰، ۱، ۲)، کم (۱، ۲، ۳، ۴)، متوسط (۳، ۴، ۶، ۷)، زیاد (۶، ۷، ۸، ۹)، خیلی زیاد (۱۰، ۱۰، ۹، ۸).



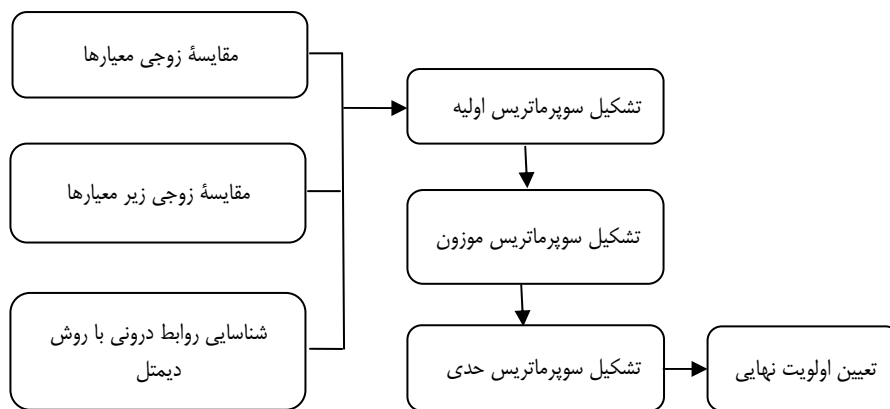
شکل ۱. الگوریتم اجرای روش دلفی

### فرایند تحلیل شبکه‌ای با روش دیمتل (DANP)<sup>۱</sup>

توماس ساعتی در سال ۱۹۹۰ روشی برای تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه کرد و این روش را فرایند تحلیل شبکه‌ای نامید. روش ANP فراگیر و چندمنظوره‌ای برای تصمیم‌گیری است که به‌صورت گسترده‌ای در حل مسائل پیچیده تصمیم‌گیری استفاده می‌شود. این روش با ایجاد قالب کلی، بر وابستگی بین عناصر بالاتر به پایین (روابط بیرونی) و وابستگی عناصر بین خودشان (روابط درونی) تأکید می‌کند. علت موفقیت مدل، همبستگی زیاد نتایج آن با دنیای واقعی و تصمیم‌گیری مردمی و در دنیای واقعی با پیچیدگی‌هایش است. این مدل برای پرکردن خلأ عدم ایجاد ارتباطات بین عناصر و معیارها در مدل سلسله‌مراتبی به‌وجود آمد و اساس آن شکل دادن شبکه‌ای از ارتباطات و وابستگی‌ها و پیوندها بین عناصر و خوشه‌هاست. هنگامی که روابط داخلی بین عناصر تصمیم همانند مطالعه حاضر، قابل چشم‌پوشی نباشد، استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای برای تعیین ضریب اهمیت هر یک از عناصر در سنجش هدف، مناسب‌ترین روش است (زبردست، ۱۳۹۱). در تصمیم‌گیری به روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، روابط بین اجزای مدل از

1. Dematel Analytical Network Process

طریق مقایسه‌های زوجی شناسایی می‌شود. در مقایسه‌های زوجی تمام عناصر هر خوشه باید به‌صورت دو به دو با استفاده از طیف نه درجه‌ای ساعتی، مقایسه شوند. بنابراین اگر در یک خوشه  $n$  عنصر وجود داشته باشد،  $\frac{n(n-1)}{2}$  مقایسه صورت خواهد گرفت (ساعتی، ۱۹۹۰). هنگامی که تعداد عناصر در یک مدل از حدی فراتر رود، به سبب افزایش تصاعدی تعداد مقایسه‌ها، شناسایی روابط درونی عناصر از طریق مقایسه‌های زوجی امکان‌پذیر نیست، همانند پژوهش حاضر که در این حالت از روش‌های دیگری مانند دیمتل برای شناسایی روابط داخلی بهره برده می‌شود و تصمیم‌گیری با ترکیب دو روش فرایند تحلیل شبکه و دیمتل مطابق با الگوریتم ارائه شده در شکل ۲ انجام می‌گیرد (چیو، تیزنگ و لین و لی، ۲۰۱۳).



شکل ۲. الگوریتم اجرایی روش DANP

روش دیمتل را فونتلا و گابوس در سال ۱۹۷۶ ارائه کردند. اساساً این روش برای شناسایی و بررسی رابطه متقابل بین معیارها و ساختن نگاشت روابط شبکه به کار گرفته می‌شود (حبیبی، ایزدیار و سرافرازی، ۱۳۹۳). ماتریس حاصل از روش دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، در واقع تشکیل دهنده بخشی از سوپرماتریس است. به بیان دیگر، روش دیمتل به‌طور مستقل عمل نمی‌کند؛ بلکه زیرسیستمی از سیستم بزرگ‌تری چون ANP است. برای تشکیل ماتریس ارتباطات داخلی به روش دیمتل مراحل زیر طی می‌شود (فونتلا و گابوس، ۱۹۷۲):

- مرحله اول: تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم ( $M$ ) با استفاده از میانگین ساده نظر خبرگان به پرسشنامه دیمتل
- مرحله دوم: نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم با استفاده از روابط زیر:



$$N = K \times M \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$k = \max \left\{ \max_{j=1}^n \sum_{i=1}^n x_{ij}, \sum_{i=1}^n x_{ij} \right\} \quad \text{رابطه (۲)}$$

- مرحله سوم: محاسبه ماتریس ارتباط کامل با استفاده از رابطه زیر:

$$T = N \times (I - N)^{-1} \quad \text{رابطه (۳)}$$

### تأسیس

این روش در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون ارائه شد. در این روش  $m$  گزینه به‌وسیله  $n$  شاخص ارزیابی می‌شوند. این روش بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی باید کمترین فاصله را با راه حل ایده‌آل مثبت (بهترین حالت ممکن  $A_1^+$ ) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده‌آل منفی (بدترین حالت ممکن  $A_1^-$ ) داشته باشد (صادقی مقدم، علی بخشی و خلیلی، ۱۳۹۴). مراحل اجرایی رتبه‌بندی به این روش به‌صورت زیر است:

- مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم با امتیازدهی به هر گزینه بر اساس هر معیار
- مرحله دوم: نرمال کردن ماتریس تصمیم با استفاده از روش برداری با رابطه زیر:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

- مرحله سوم: تشکیل ماتریس تصمیم نرمال موزون براساس وزن معیارها؛ با ضرب وزن هر معیار در درایه‌های مربوط به آن معیار
- مرحله چهارم: تشکیل ایده‌آل‌های مثبت و منفی به‌صورت رابطه‌های زیر:

$$A^+ = \{(MAX_i V_{ij} | j \in J_1), (MIN_i V_{ij} | j \in J_2) | i = 1, 2, 3, \dots, m\} \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$A^- = \{(MIN_i V_{ij} | j \in J_1), (MAX_i V_{ij} | j \in J_2) | i = 1, 2, 3, \dots, m\} \quad \text{رابطه (۶)}$$

به‌طوری که:

$$J_1 = \{1, 2, 3, \dots, n \text{ عناصر مثبت شاخص‌ها}\}$$

$$J_2 = \{1, 2, 3, \dots, n \text{ عناصر منفی شاخص‌ها}\}$$

- مرحله پنجم: محاسبه فاصله از ایده‌آل‌های مثبت و منفی و راه‌حل ایده‌آل برای هر گزینه با استفاده از روابط زیر:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad \text{رابطه ۷}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad \text{رابطه ۸}$$

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad \text{رابطه ۹}$$

مقدار CL بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد، راهکار به جواب ایده‌آل نزدیک‌تر و بهتر است (نعمتی و کاظمی، ۱۳۹۳).

### جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش برای اجرای روش دلفی فازی و روش فرایند تحلیل شبکه با روش دیمتل، خبرگان صنعت بانکداری ایران با دو ویژگی زیر به صورت همزمان هستند:

- داشتن مدرک کارشناسی و بالاتر در زمینه امور بانکی، حسابداری، اقتصاد و مدیریت.
- داشتن سابقه مدیریتی بالای ۱۰ سال در نظام بانکی یا سابقه ۵ سال تحلیل صنعت بانکداری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری، کارگزاری و تأمین سرمایه.

با توجه به ویژگی‌های فوق، پس از بررسی سوابق علمی و تجربی افراد در خصوص موضوع تحقیق، فهرست اولیه‌ای مشتمل بر ۲۰ نفر از خبرگان صنعت بانکداری تهیه شد و پرسشنامه اولیه در اختیار آنها قرار گرفت. پس از بررسی‌های تکمیلی در نهایت ۱۰ نفر از آنها به روش نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) انتخاب شدند و برای پرسشنامه‌های بعدی تحقیق از آنها نظرخواهی به عمل آمد.

جامعه آماری بانک‌های مورد مطالعه برای رتبه‌بندی بر اساس مدل ارائه شده، دربرگیرنده تمام بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران یا شرکت فرابورس است که صورت‌های مالی آنها در سال مالی منتهی به ۹۳/۱۲/۲۹ روی سایت کدال موجود باشد (در این مورد نمونه‌گیری صورت نپذیرفت و کل جامعه بررسی شد).

## یافته‌های پژوهش

## شناسایی شاخص‌های پیشنهادی ارزیابی سلامت و ثبات بانکی

پس از مطالعه ادبیات موضوعی تحقیق، مجموعه‌ای از مهم‌ترین و پرتکرارترین ابعاد و مؤلفه‌های سنجش سلامت و ثبات بانکی شناسایی شد؛ سپس با توجه به شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکداری ایران، مدل مفهومی اولیه تحقیق با شش بعد و ۳۰ مؤلفه مطابق جدول ۱ به دست آمد. معیارهایی که در این مرحله شناسایی و در قالب مدل مفهومی اولیه تحقیق ارائه شده‌اند، آمیزه‌ای از متغیرهای تأخیری و آینده‌نگر است که اساساً از ماهیت کمی برخوردار بوده و قابل استخراج از صورت‌های مالی بانک‌ها هستند.

جدول ۱. شاخص‌های پیشنهادی در مدل مفهومی اولیه تحقیق

معیارهای اصلی	زیرمعیارها	اثر	برگرفته از
کفایت سرمایه	نسبت کفایت سرمایه	+	کول (۱۹۹۸)
	(نسبت سپرده قانونی به کل سپرده‌ها) - میانگین نرخ سپرده قانونی در نظام بانکی کشور	+	سارکر (۲۰۰۵)
	نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام	-	کبیر (۲۰۱۲)
کیفیت دارایی	نسبت تسهیلات غیر جاری به جمع کل تسهیلات اعطایی	-	روچی گوپتا (۲۰۱۴)
	نسبت جمع دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود به حقوق صاحبان سهام پس از کسر سود انباشته	-	رومانا (۲۰۱۳)
	نسبت جمع کل تسهیلات اعطایی به جمع کل دارایی‌ها	+	گانسل (۲۰۱۲)
	نسبت هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی	-	سلطانی (۲۰۱۳)
	نسبت ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی	+	فروهی (۲۰۱۴)
	نسبت تسهیلات غیر جاری به جمع کل دارایی‌ها	-	آنکور (۲۰۱۳)
	نسبت وجه التزام و وثایق تملیکی به تسهیلات غیرجاری	+	هانجک (۲۰۰۱)
کیفیت مدیریت	نسبت هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به کل هزینه‌ها	-	کومار، آناند و دهرآوا (۲۰۱۲)
	نسبت سود خالص به تعداد کارکنان	+	بار و همکاران (۱۹۹۹)
	نسبت جمع درآمدهای مشاع و غیرمشاع بانک به جمع کل هزینه‌ها	+	رضانزاد (۱۳۸۹)
	نرخ رشد تسهیلات اعطایی	+	اوزتورال (۲۰۰۱)
	نرخ رشد سود خالص	+	پاراساد (۲۰۱۲)
	نرخ رشد سپرده‌ها	+	اوزتورال (۲۰۰۱)

ادامه جدول ۱

معیارهای اصلی	زیرمعیارها	اثر	برگرفته از
سودآوری	نسبت سود خالص به جمع کل درآمدهای مشاع و غیرمشاع	+	رضا نژاد (۱۳۸۹)
	تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها	+	دانگ (۲۰۱۱)
	نسبت سود خالص به جمع کل دارایی‌ها	+	رومانا (۲۰۱۳)
	نسبت جمع کارمزد و سود دریافتی از تسهیلات اعطایی به جمع کل درآمدهای مشاع و غیرمشاع	+	احمدیان (۱۳۹۱)
	نسبت سود خالص به جمع کل حقوق صاحبان سهام	+	اوزتورال (۲۰۰۱)
	نسبت وجه التزام به درآمد تسهیلات اعطایی	-	هانجک (۲۰۰۱)
نقدینگی	نسبت نقد و شبه نقد به جمع کل سپرده‌ها	+	راکوسویک (۲۰۰۷)
	نسبت نقد و شبه نقد به سپرده‌های جاری	+	پاراسادا (۲۰۱۲)
	نسبت سرمایه‌گذاری‌های سریع‌المعامله به جمع کل سرمایه‌گذاری‌ها	+	راکویک (۲۰۱۲)
	نسبت نقد و شبه نقد به تعهدات و بدهی‌های کوتاه‌مدت	+	رومانا (۲۰۱۳)
	نسبت جمع کل تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها	-	ساندیا (۲۰۱۴)
حساسیت ریسک بازار	نسبت قدر مطلق خالص دارایی‌های ارزی به حقوق صاحبان سهام	-	رومانا (۲۰۱۳)
	نسبت جمع سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق مشارکت به جمع کل دارایی‌ها	-	ساندراجان (۲۰۰۲)
	نسبت سپرده‌های دیداری به کل سپرده‌ها	-	مادورا (۱۹۹۵)

**انتخاب شاخص‌های نهایی ارزیابی سلامت و ثبات بانکی**

این قسمت به پرسش‌های فرعی پژوهش پاسخ می‌گوید؛ پرسش‌هایی که قصد دارند ابعاد و مؤلفه‌های مناسب و نهایی مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌های کشور را شناسایی کنند. به این منظور با استفاده از روش دلفی فازی به اعتباردهی مدل مفهومی اولیه تحقیق اقدام گردید و پس از سه مرحله تهیه و توزیع پرسشنامه، براساس اجماع نظر خبرگان، آیتم‌هایی که میانگین آنها کمتر از ۶ بودند حذف شدند و ۲۶ مؤلفه در شش بعد به عنوان شاخص‌های نهایی مطابق جدول ۲ انتخاب شد.

جدول ۲. وضعیت هر یک از شاخص‌ها برای انتخاب در مدل نهایی تحقیق

نماد	وضعیت	میانگین	زیرمعیارها	معیارهای اصلی	
C1	انتخاب	۸/۹	نسبت کفایت سرمایه	کفایت سرمایه	C
C2	انتخاب	۷/۸۷	(نسبت سپرده قانونی به کل سپرده‌ها) - میانگین نرخ سپرده قانونی در نظام بانکی کشور		
C3	انتخاب	۸/۷۲	نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام		
A1	انتخاب	۸/۵۵	نسبت تسهیلات غیر جاری به جمع کل تسهیلات اعطایی	کفایت دارایی	A
A2	انتخاب	۸/۹۰	نسبت جمع دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود به حقوق صاحبان سهام پس از کسر سود انباشته		
A3	انتخاب	۷/۷۵	نسبت جمع کل تسهیلات اعطایی به جمع کل دارایی‌ها		
A4	انتخاب	۸/۶۵	نسبت هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی		
A5	انتخاب	۸/۷۲	نسبت ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی		
-	رد	۵/۷۵	نسبت تسهیلات غیر جاری به جمع کل دارایی‌ها		
A6	انتخاب	۸/۷۲	نسبت وجه التزام و وثایق تملیکی به تسهیلات غیر جاری	نسبت هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به کل هزینه‌ها	M
-	رد	۵/۲۵			
M1	انتخاب	۸/۹	نسبت سود خالص به تعداد کارکنان	کفایت مدیریت	M
M2	انتخاب	۸/۶۵	نسبت جمع درآمدهای مشاع و غیرمشاع بانک به جمع کل هزینه‌ها		
M3	انتخاب	۸/۷۲	نرخ رشد تسهیلات اعطایی		
M4	انتخاب	۸/۶۵	نرخ رشد سود خالص		
M5	انتخاب	۸/۹۰	نرخ رشد سپرده‌ها		
E1	انتخاب	۸/۷۲	نسبت سود خالص به جمع کل درآمدهای مشاع و غیرمشاع	سودآوری	E
E2	انتخاب	۸/۶۵	تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها		
E3	انتخاب	۸/۵۵	نسبت سود خالص به جمع کل دارایی‌ها		
E4	انتخاب	۸/۵۵	نسبت جمع کارمزد و سود دریافتی از تسهیلات اعطایی به جمع کل درآمدهای مشاع و غیرمشاع		
E5	انتخاب	۸/۵۵	نسبت سود خالص به جمع کل حقوق صاحبان سهام		
-	رد	۵	نسبت وجه التزام به درآمد تسهیلات اعطایی	قدینگی	L
L1	انتخاب	۸/۴۷	نسبت نقد و شبه نقد به جمع کل سپرده‌ها		
L2	انتخاب	۸/۷۲	نسبت نقد و شبه نقد به سپرده‌های جاری		
-	رد	۴/۷۵	نسبت سرمایه‌گذاری‌های سریع‌المعامله به جمع کل سرمایه‌گذاری‌ها		
L3	انتخاب	۸/۲۰	نسبت نقد و شبه نقد به تعهدات و بدهی‌های کوتاه‌مدت		
L4	انتخاب	۸/۰۲	نسبت جمع کل تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها		

ادامه جدول ۲

نماد	وضعیت	میانگین	زیرمعیارها	معیارهای اصلی
S1	انتخاب	۸/۷۲	نسبت قدر مطلق خالص دارایی‌های ارزی به حقوق صاحبان سهام	S ریسک بازار سلسبیت
S2	انتخاب	۹/۰۷	نسبت جمع سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق مشارکت به جمع کل دارایی‌ها	
S3	انتخاب	۸/۳	نسبت سپرده‌های دیداری به کل سپرده‌ها	

### تعیین ضریب اهمیت هر یک از شاخص‌ها

در این قسمت به پرسش اصلی پژوهش پاسخ گفته می‌شود؛ پرسشی که به دنبال استخراج و ارائه مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌های کشور بر مبنای سلامت و ثبات بانکی است. اجزای تشکیل دهنده این مدل در مراحل قبل شناسایی شد و در این بخش ضریب اهمیت هر یک از شاخص‌ها با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای با دیمتال تعیین می‌شود. برای اجرای این روش، ابتدا باید الگوی شبکه‌ای مدل تحقیق در نرم‌افزار سوپردسیژن طراحی شود و سوپرماتریس اولیه یا ناموزن را مطابق زیر تشکیل دهیم.

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ W_{21} & W_{22} & 0 \\ 0 & W_{32} & W_{33} \end{bmatrix}$$

در این سوپرماتریس بردار W21 (رابطه معیارهای اصلی با هدف) و بردار W32 (رابطه هر یک از زیرمعیارها با معیار مربوطه) نشان‌دهنده روابط بیرونی بین اجزای مدل و بردار W22 (رابطه هر یک از معیارهای اصلی با سایر معیارهای اصلی) و بردار W33 (رابطه هر یک از زیرمعیارها با سایر زیر معیارها) معرف روابط داخلی میان اجزای مدل هستند. درایه‌های صفر نیز گویای بی‌تأثیر بودن فاکتورها در محل تلاقی سطر و ستون بر یکدیگرند.

برای شناسایی روابط بیرونی بین اجزای مدل، روش مقایسه‌های زوجی با استفاده از مقیاس نه کمیتی ال. ساعتی و برای شناسایی روابط درونی آنها روش دیمتال به کار گرفته شده است. پس از تشکیل سوپر ماتریس ناموزن، با استفاده از مفهوم نرمال کردن، آن را به سوپرماتریس موزون (نرمال) تبدیل کرده؛ سپس با به توان ۵۰۰ رساندن تمام عناصر سوپرماتریس موزون، سوپر ماتریس حدی به دست آمد. در سوپر ماتریس حدی، تمام درایه‌های مربوط به هر معیار، عدد ثابت و یکسانی دارد.

براساس محاسبات صورت‌گرفته و سوپرماتریس حد و برون‌داد نرم‌افزار سوپردسیژن، تعیین اولویت نهایی معیارها مقدور است. اولویت نهایی معیارهای اصلی پس از نرمال‌سازی سوپرماتریس حدی، در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. اولویت نهایی معیارهای اصلی

وزن نرمال	زیرمعیارها	نماد
۰/۰۲۷۹	نسبت کفایت سرمایه	C1
۰/۰۲۵۷	(نسبت سپرده قانونی به کل سپرده‌ها) - میانگین نرخ سپرده قانونی در نظام بانکی کشور	C2
۰/۰۳۸۶	نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام	C3
۰/۰۳۹۷	نسبت تسهیلات غیر جاری به جمع کل تسهیلات اعطایی	A1
۰/۰۳۳۲	نسبت جمع دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود به حقوق صاحبان سهام پس از کسر سود انباشته	A2
۰/۰۳۶۴	نسبت جمع کل تسهیلات اعطایی به جمع کل دارایی‌ها	A3
۰/۰۵۰۴	نسبت هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی	A4
۰/۰۳۰۰	نسبت ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی	A5
۰/۰۴۸۲	نسبت وجه التزام و وثایق تملیکی به تسهیلات غیرجاری	A6
۰/۰۴۰۷	نسبت سود خالص به تعداد کارکنان	M1
۰/۰۴۵۰	نسبت جمع درآمدهای مشاع و غیرمشاع بانک به جمع کل هزینه‌ها	M2
۰/۰۴۷۲	نرخ رشد تسهیلات اعطایی	M3
۰/۰۴۷۲	نرخ رشد سود خالص	M4
۰/۰۴۷۲	نرخ رشد سپرده‌ها	M5
۰/۰۴۱۸	نسبت سود خالص به جمع کل درآمدهای مشاع و غیرمشاع	E1
۰/۰۵۴۷	تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها	E2
۰/۰۴۳۹	نسبت سود خالص به جمع کل دارایی‌ها	E3
۰/۰۳۵۴	نسبت جمع کارمزد و سود دریافتی از تسهیلات اعطایی به جمع کل درآمدهای مشاع و غیرمشاع	E4
۰/۰۴۳۹	نسبت سود خالص به جمع کل حقوق صاحبان سهام	E5
۰/۰۳۷۵	نسبت نقد و شبه نقد به جمع کل سپرده‌ها	L1
۰/۰۳۷۵	نسبت نقد و شبه نقد به سپرده‌های جاری	L2
۰/۰۳۷۵	نسبت نقد و شبه نقد به تعهدات و بدهی‌های کوتاه‌مدت	L3
۰/۰۳۶۴	نسبت جمع کل تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها	L4
۰/۰۲۵۷	نسبت قدر مطلق خالص دارایی‌های ارزی به حقوق صاحبان سهام	S1
۰/۰۳۴۷	نسبت جمع سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق مشارکت به جمع کل دارایی‌ها	S2
۰/۰۲۳۶	نسبت سپرده‌های دیداری به کل سپرده‌ها	S3

### رتبه‌بندی بانک‌های نمونه

در این بخش به رتبه‌بندی بانک‌های نمونه مطالعه پرداخته می‌شود. در واقع، تلاش شده است به پرسش دوم پژوهش پاسخ داده شود. برای این منظور از روش تاپسیس بهره برده شد، بدین ترتیب که پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری و بی‌مقیاس‌سازی آن با نرم، ماتریس بی‌مقیاس موزون را با استفاده از وزن مؤلفه‌ها (مستخرج از مراحل قبلی)، تشکیل داده و پس از محاسبه ایده‌آل مثبت (+A) و یک ایده‌آل منفی (-A) به محاسبه نزدیکی نسبی هر یک از گزینه‌ها به راه حل ایده‌آل اقدام شده است. وضعیت اولویت هر یک از بانک‌های مورد مطالعه در جدول ۴ درج شده است.

جدول ۴. نتایج رتبه‌بندی بانک‌های مورد مطالعه

رتبه	CI	-D	+D	بانک
۱	۰/۸۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	پاسارگاد
۲	۰/۷۸۸	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	خاورمیانه
۳	۰/۷۱۷	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	کارآفرین
۴	۰/۶۹۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	دی
۵	۰/۶۷۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	سینا
۶	۰/۶۴۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	انصار
۷	۰/۶۱۴	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	سامان
۸	۰/۶۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	بانک اقتصاد نوین
۹	۰/۵۲۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	پارسیان
۱۰	۰/۵۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	تجارت
۱۱	۰/۵۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	قوامین
۱۲	۰/۴۸۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	ملت
۱۳	۰/۴۷۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	صادرات
۱۴	۰/۴۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	سرمایه
۱۵	۰/۳۳۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	ایران زمین

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر تلاش همه‌جانبه‌ای به‌عمل آمد تا از طریق بررسی و کاوش در منابع علمی و کاربردی علوم مالی و بانکداری، اجرای پژوهش‌های میدانی و به‌کارگیری روش‌های علمی



مناسب، اقدامات لازم برای ارائه مدل بومی رتبه‌بندی بانک‌های کشور بر مبنای سلامت و ثبات بانکی صورت گیرد؛ تا بدین وسیله زمینه آگاهی بانک مرکزی به‌عنوان نهاد نظارتی و سایر ذی‌نفعان مانند سپرده‌گذاران، سهامداران، سایر بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری داخلی و خارجی، درباره وضعیت سلامت و ثبات بانکی هر یک از بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور فراهم آید. برای این منظور با استفاده از ادبیات موضوعی تحقیق و به‌کارگیری روش دلفی فازی، شاخص‌های لازم برای سنجش کارآمدی، سلامت و ثبات بانک‌ها، متناسب با شرایط و قوانین حاکم بر نظام بانکی کشور تعیین شد. تعداد این شاخص‌ها ۲۶ مورد است که در شش بعد کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، مدیریت، سودآوری، نقدینگی و حساسیت نسبت به ریسک بازار قرار دسته‌بندی شدند.

نتایج اولویت‌بندی شاخص‌ها با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای و روش دیمتل نشان داد از بین شاخص‌های بعد کفایت سرمایه، شاخص بدهی به حقوق صاحبان سهام؛ از بین شاخص‌های بعد کیفیت دارایی، شاخص هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول به جمع کل تسهیلات اعطایی؛ از بین شاخص‌های بعد کیفیت مدیریت، شاخص‌های نرخ رشد تسهیلات اعطایی، نرخ رشد سپرده‌ها و نرخ رشد سودخالص؛ از بین شاخص‌های بعد سودآوری، شاخص تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها؛ از بین شاخص‌های بعد نقدینگی، شاخص‌های نقد و شبه‌نقد به جمع کل سپرده‌ها، نقد و شبه نقد به سپرده‌های جاری و نقد و شبه‌نقد به تعهدات و بدهی‌های کوتاه‌مدت و از بین شاخص‌های بعد حساسیت نسبت به ریسک، شاخص قدر مطلق خالص دارایی‌های ارزی به حقوق صاحبان سهام بیشترین اهمیت را در سنجش سلامت و ثبات بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور دارد. همچنین به‌طور کلی، از میان شاخص‌های مدل پژوهش برای رتبه‌بندی بانک‌های کشور بر مبنای سلامت و ثبات بانکی، شاخص تفاوت سود دریافتی از تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها با وزن نرمال ۰/۰۵۴۷ بیشترین اولویت و شاخص نسبت سپرده‌های دیداری به کل سپرده‌ها با وزن نرمال ۰/۰۲۳۶ کمترین اولویت را دارد. همچنین بر اساس نتایج اولویت‌بندی ابعاد کلی پژوهش نیز، بعد کیفیت دارایی بیشترین اهمیت و بعد حساسیت نسبت به ریسک بازار کمترین اهمیت را برای سنجش سلامت و ثبات بانکی و رتبه‌بندی بانک‌ها از میان ابعاد مدل دارد. در نهایت نتایج محاسبه و عرضه مقادیر واقعی شاخص‌های مدل برای بانک‌های مورد مطالعه و رتبه‌بندی آنها با استفاده از روش تاپسیس و بر اساس ضریب اهمیت هر شاخص در مدل نهایی، نشان می‌دهد به ترتیب بانک‌های پاسارگاد، خاورمیانه، کارآفرین، دی و سینا در سال ۹۳ عملکرد مطلوب‌تری نسبت به سایر بانک‌های مورد مطالعه داشته‌اند.

ابعاد مدل ارائه شده در این پژوهش، در پنج بعد کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، کیفیت مدیریت، سودآوری و نقدینگی مشابه با ابعاد مدل‌های به‌کار رفته در مطالعه گولگز اوزتورال (۲۰۱۱) برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها کشور ترکیه و مطالعات پراساد راوینر (۲۰۱۱) و تریودی و همکاران (۲۰۱۵) برای تحلیل وضعیت عملکرد و سلامت بانک‌های هندوستان است، 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 کشورها تفاوت دارد. 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 گرفت، اما وی در مطالعه خود برخلاف پژوهش حاضر، ضریب اهمیت شاخص‌ها در ارزیابی عملکرد را تعیین نکرد و تمام شاخص‌ها را با اهمیت یکسان در نظر گرفت که این کار از اعتماد به نتایج مطالعه می‌کاهد.

موسوی و کاظمی (۱۳۹۲) بر خلاف 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؛ شایان ذکر است که در این پژوهش از روش آنتروپی برای وزن‌دهی به شاخص‌ها استفاده شده است، اما نتایج مطالعه نوری و طباطبائی‌ان (۱۳۸۱) نشان می‌دهد روش آنتروپی به هیچ‌وجه از ثبات خوبی برای وزن‌دهی برخوردار نیست و علاوه بر تأثیرات عمیق آن بر رتبه‌های به‌دست آمده، نتایج حاصل با خواسته‌های درونی تصمیم‌گیرنده مطابقت نمی‌کند. علت این امر هم به طبع توجه آن به ساختارهای درونی داده‌ها به جای نظر تصمیم‌گیرنده است؛ از این رو بین روش آنتروپی و روش‌های مبتنی بر نظرات تصمیم‌گیرنده، برای وزن‌دهی به شاخص‌های تصمیم‌گیری، روش‌های مبتنی بر نظرات تصمیم‌گیرنده اعتبار بیشتری دارد. بنابراین، در پژوهش حاضر به منظور تعیین اولویت شاخص‌ها از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده شده است؛ مزیت این روش نسبت به سایر روش‌های مبتنی بر نظر خبرگان، مانند روش تحلیل سلسله‌مراتبی، توجه آن به روابط درونی میان اجزای مدل در تعیین ضریب اهمیت هر یک از معیارهاست که این کار دقت وزن‌های استخراج شده را افزایش می‌دهد (زبردست، ۱۳۹۱).

بر پایه اعتبارسنجی معیارهای مدل ارائه شده با بهره‌مندی از دیدگاه‌ها و آرای اخذ شده از خبرگان و متخصصان بانکداری در ایران بر اساس روش دلفی فازی و به‌کارگیری روش وزن‌دهی مبتنی بر نظر متخصصان بانکداری در ایران، به‌کارگیری نسبت‌های مالی معرفی شده در چارچوب مدل بومی ارائه شده در پژوهش، از اعتبار لازم برای قضاوت و ارزیابی وضعیت و

جایگاه بانک‌ها از نظر سلامت و ثبات بانکی برخوردار است. از این رو، از یک سو به مراجع و نهادهای مسئول در زمینه نظارت بر بانک‌ها در ایران پیشنهاد می‌شود ضمن انجام بررسی‌ها و مطالعات تکمیلی، در راستای تدوین الزامات حاکم بر افشای اطلاعات مربوط به این نسبت‌های مالی در یادداشت‌های توضیحی همراه صورت‌های مالی اقدامات لازم را به عمل آورند تا از این طریق، سودمندی اطلاعات صورت‌های مالی بانک‌ها در فرایند انجام قضاوت‌های آگاهانه‌تر و تصمیم‌گیری منطقی و مناسب‌تر به‌وسیله استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی، افزایش یابد. از سوی دیگر به ذی‌نفعان بانک‌ها از جمله سپرده‌گذاران و سهامداران بالقوه و بالفعل بانک‌ها توصیه می‌شود در تصمیم‌گیری‌های خود از متغیرهای شناسایی شده در این مطالعه، برای ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها استفاده کنند.

در انتها با توجه به ارزیابی و تحلیل شاخص‌های سلامت بانکی، به مدیران بانک‌های فعال در نظام بانکی کشور توصیه می‌شود که با افزایش نسبت کفایت سرمایه از طریق افزایش سرمایه، کاهش فعالیت‌های بنگاهداری و تمرکز بر انجام وظایف واسطه‌گری مالی، کاهش مطالبات غیرجاری از طریق بررسی توان مالی متقاضیان تسهیلات و ارزیابی دقیق طرح‌های اقتصادی از لحاظ سودآوری و جریان نقدی و اخذ وثایق کافی، کنترل هزینه‌ها، مدیریت بهینه منابع انسانی، برنامه‌ریزی مناسب برای رشد و توسعه عملیات سودآور بانکی، تخصیص منابع مالی حاصل از تجمیع سپرده‌ها به پروژه‌های پربازده، برقراری تعادل بین تسهیلات اعطایی و حجم سپرده‌های جذب شده، توجه به پوشش بدهی‌ها و تعهدات کوتاه‌مدت و ایجاد واحدهای تخصصی مدیریت و کنترل ریسک‌های موجود در فعالیت‌های بانکی مانند ریسک قیمتی، ریسک نرخ سود بانکی و ریسک نرخ ارز، سلامت عملیات بانکی خود را بهبود بخشند.

## References

- Abasgholipour, M. (2009). Factors affecting the performance of banks. *Journal of banks and the economy*, 106 (2), 46- 35. (in Persian)
- Abbasi, A. & Mohamadi, A. & Estejab, E. (2014). Presenting an Appropriate Pattern to Determine Attractive Companies for Investment (Case Study: Registered Companies in Tehran Stock Exchange and Active in Chemical Industries. *Journal of financial research*, 17(2), 301-324. (in Persian)
- Ahmadian, A. (2013). Evaluating the performance of the banking industry in Iran. *Working Paper of Monetary and Banking research institute*, 10 (1), 1-110. (in Persian)

- Babar, H. Z. (2011). *Camels rating system for banking industry in Pakistan*, Umea School of Business in Sweden.
- Barr, R. K. & Siems, T. & Zimmel, SH (1999). Evaluating the productive efficiency and performance of U.S. Commercial banks. *National Science Foundation journal*, 29 (2), 112-145.
- Bhandari, A. N. (2014). Performance evaluation of commercial banks in Nepal using AHP. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 14 (1), 1-25.
- Chiu, W. & Tzeng, G. H. & Lin Li, H. (2013). A new hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR to improve e-store business. *Journal of Knowledge-Based Systems*, 37 (2), 48-61.
- Cole, R. (1998). Predicting bank failures: A comparison of on- and off-site monitoring systems. *Journal of Financial Services Research*, 3 (9), 103-117.
- Dang, U. (2011). *The camel rating system in banking supervision a case study*. Arcada University of Applied Sciences in Finland.
- Eslami, Z. & Bahramizonozi, M. & Mihani, M. (2010). *The necessity of compiling ratings of the banks and the proposed model*. Research Center of Sepah banks.
- 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), 622-627.
- Gabus, A. & Fontela, E. (1972). *World problems, an invitation to further thought within the framework of DEMATEL*. Switzerland, Geneva: Battelle Geneva Research Centre.
- 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): 129-141. (in Persian)
- Gunsel, N. (2012). Micro and macro determinants of bank fragility in north Cyprus economy. *African Journal of Business Management*, (6), 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), 130-149.

- Kabir, A. (2012). Performance analysis through camel rating: A comparative study of selected private commercial banks in Bangladesh. *Journal of Politics & Governance*, (1), 16-25.
- Kumar, M. & Anand, A. & Dhruva, N. R. (2012). Analyzing soundness in Indian banking: A camel approach. *Research Journal of Management Sciences*, 1(3), 9-14.
- Madura, J. Z. (1995). Bank Exposure to Interest Rate Risk: A Global Perspective. *Journal of Financial Research*, 53(1), 1-13.
- 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)
- Mousavi, J. & Kazemi, A. (2013). Ranking Iranian private banks using Multiple Attribute Decision Making. *Journals of Few studies in management* 4(3), 121-140. (in Persian)
- Nemati, M. & Kazemi, A. (2014). Ranking of insurance companies using multi attribute decision making methods. *Journal of financial research*, 16(1), 1163-1180. (in Persian)
- Nil, G. (2012). Financial ratios and the probabilistic prediction of bank failure in north Cyprus. *European Journal of Scientific Research*, (18), 191-200.
- Ongore, V. O. (2013). Determinants of financial performance of commercial banks in Kenya. *International Journal of Economics and Financial Issues*, (3), 237-252.
- Oztorul, G. (2011). *Performance evaluation of banks and banking groups: Turkey case*. M.S., Middle East technical university in Ankara.
- Prasad, K. V. (2012). A camel model analysis of nationalized banks in India. *International journal of trade and commerce-iiartc January*, (1), 23-33.
- Rakocevic, C. (2007). Analysis of the efficiency of banks in Montenegro using the AHP. *Journal of the Operational Research Society*, 47(3), 980-988.
- Rezanejad, A. (2009). Financial ratios for evaluation banking performance. *Journal of banks and the economy*, 110 (6), 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), 703 – 712.
- Ruchi Gupta, C. (2014). An analysis of Indian public sector banks using camel approach. *Journal of business and management*, 5(16): 94-102.

- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(15), 9-26.
- Sadeghimoghadam, M. & Alibakhshi, R. & Khalili, E. (2014). An Assessment of Selected Mutual Funds in Iran Stock Market Using a Combined Method of TOPSIS, VIKOR and Similarity-Based Approach. *Journal of financial research*, 17(2), 282-259. (in Persian)
- 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), 65-112. (in Persian)
- Sandhya, C. V. L. (2014). Camel framework in banks - Indian scenario. *Indian journal of applied research*, 4(6), 45-59.
- Sangmi, M. & Tabassum, N (2010). Analyzing Financial Performance of Commercial Banks in India: Application of CAMEL Model. *Pakistan Journal Commercial Social Science*, 42(11), 45-59.
- Sarker, A. A. (2005). CAMEL Rating System in the Context of Islamic Banking: A Proposed 'S for Shariah Framework. *Journal of Islamic Economics and Finance*, 14(1), 78-84
- Soltani, M. & Esmaili, M. & Hassanpoor, M. (2013). Evaluating the Performance of Public and Private Banks and Providing Suggestions for Improving the Performance of Them (Case study: Melli, Agriculture, Pasargad and Parsian Bank of Qom). *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(2), 480-487.
- Sundararajan, V. E. C. & San José, A. (2002). *Financial soundness indicators: Analytical aspects and country practices*. Washington, International Monetary Fund, Publication Services.
- 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), 1724-1736.
- Zebardast, E. (2010). Application of Analytical Hierarchy Process in Urban and Regional Planning. *Journals of fine arts*, 12(5), 79-90. (in Persian)