فصلنامه پژوهش‌های پولی ـ بانکی
سال سیزدهم، شماره ۴۴، تابستان ۱۳۹۹
صفحات ۲۱۷ ـ ۲۶۰

الگویی برای رتبه‌بندی چندشاخصی عملکرد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری در ایران

جواد شکرخواه [*]
قاسم بولو [‡]
محمد علی دهقان دهنوی [†]
حجت اله فرزانی [§]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۲۸

چکیده

از دیدگاه نظارت بانکی و مالی، توجه به عملکرد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و مقایسهٔ عملکرد آن‌ها از طریق رتبه‌بندی به موضوعی ضروری و گریزناپذیر تبدیل شده است. همچنین آثاری که اطلاعات رتبه‌بندی عملکردی می‌تواند در اقتصاد داشته باشد، نیاز به این‌گونه اطلاعات برای درک صحیح از وضعیت اقتصادی کشور و تلاش برای بهبود آن و تخصیص بهینه و مناسب منابع احساس می‌شود. نظر به پایین بودن و نبود کارایی لازم در مدل‌های رتبه‌بندی تحقیقات گذشته، تک‌بعدی و تک‌معیاری بودن شاخص انتخاب در رتبه‌بندی سازمان مدیریت صنعتی، وجود ابهام و رویه‌های چندگانهٔ مؤسسات رتبه‌بندی و همچنین استفاده از نسبت‌های مالی به‌تنهایی در پژوهش‌های قبلی، طراحی الگوی رتبه‌بندی عملکردی دقیق و جامع دارای ابعاد و وجوه مختلف ضروری تشخیص داده شد. برای بررسی موضوع، در تحقیق حاضر از معیارهای مالی و بانکی استفاده گردید. این تحقیق با استفاده از تکنیک پاپریکا الگوی ارزیابی چندشاخصی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها را طراحی و کارآیی و نتایج رتبه‌بندی مدل ترکیبی را با مدل‌های تفکیکی با استفاده از تحلیل منحنی راک مقایسه نمود. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۶ بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی تجاری طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ است. بر اساس نتایج حاصل‌شده هریک از معیارهای رتبه‌بندی موردبررسی از مدل‌های تفکیکی در امتیاز حاصل از رتبه‌بندی ترکیبی تأثیری معنادار داشت. همچنین نتایج رتبه‌بندی‌های انجام‌شده در مقایسهٔ زوجی مدل رتبه‌بندی ترکیبی با هریک از مدل‌های رتبه‌بندی به‌تفکیک، تفاوتی معنادار داشتند و در نهایت، توان توضیح‌دهندگی مدل ترکیبی معنادار بود و این مدل نتایج رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری را بهبود و ارتقا بخشید.

واژه‌های کلیدی: رتبه‌بندی، معیارهای مالی، معیارهای بانکی، مدل‌های رتبه‌بندی، پاپریکا.
طبقه‌بندی JEL: C51، E42، E58، G21، G24

[*] استادیار گروه حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی؛ j_shekarkhah@yahoo.com
[†] استادیار گروه مالی و بانکداری، دانشگاه علامه طباطبائی؛ dehghandehnavi@gmail.com
[‡] دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی؛ ghblue20@yahoo.com
[§] دانشجوی دکترا، دانشگاه علامه طباطبائی؛ (نویسندهٔ مسئول) Farzani.ses@gmail.com

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

۱ مقدمه

صنعت بانکداری روزبه‌روز پیچیده‌تر و نظارت بر ابعاد آن سخت‌تر می‌شود. تحولات موجود در شرایط محیطی اقتصاد کشور و صنعت بانکداری منعکس‌کنندهٔ ریسک‌های بالقوه‌ای است که به مؤسسات اعتباری، شرکت‌های تابعهٔ آن‌ها، سازمان‌های مرتبط با بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی، مشتریان، و سایر بخش‌ها تحمیل می‌شود. علاوه‌برآن، سایر ریسک‌ها ممکن است به برخی از نهادها و زیرمجموعه‌های آن‌ها، ذی‌نفعان مرتبط، و سایر شرکای بانک‌ها نیز سرایت کند. در همهٔ کشورهای توسعه‌یافته و پیشرفته برای شناسایی و آشکارسازی ریسک‌های موجود در صنعت بانکداری، نهادهای نظارتی و قانونی مانند ناظر، سیاست‌گذار پولی، مجلس، و سایر نهادهای مرتبط تشکیل شده است و به‌شکل پیوسته قوانین و دستورالعمل‌هایی را برای پایش صنعت بانکداری تصویب و پیاده‌سازی می‌کنند.

با نظرداشت به فضای رقابتی شبکهٔ بانکی کشور، توجه به عملکرد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و مقایسهٔ عملکرد آن‌ها از طریق رتبه‌بندی به موضوعی ضروری و گریزناپذیر تبدیل شده است. همچنین آثاری که اطلاعات رتبه‌بندی عملکردی می‌تواند در اقتصاد داشته باشد، نیاز به این‌گونه اطلاعات برای درک صحیح از وضعیت اقتصادی کشور، تلاش برای بهبود آن، و تخصیص بهینه و مناسب منابع احساس می‌شود. این قبیل اطلاعات می‌تواند در تصمیمات گروه‌های متعدد از ذی‌نفعان همچون سپرده‌گذاران، مقامات ناظر، سرمایه‌گذاران، حسابداران رسمی، مدیران، و مراجع دولتی به‌ویژه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تأثیرگذار باشد.

در گزارش سال ۲۰۱۶ کمیتهٔ بال، به ضرورت پاسخ‌گویی در قبال ثبات مالی و تنظیم اهداف شفاف در نظام حاکمیتی کشورها در این خصوص توجه شده است. بر اساس این گزارش، در ۱۱۴ کشور ثبات مالی به‌عنوان یکی از اهداف بانک مرکزی در نظر گرفته شده، درحالی‌که بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در زمرهٔ کشورهایی است که به هیچ نوع هدف صریحی در خصوص ثبات مالی متعهد نیست. ازاین‌رو، لازم است ثبات مالی در زمرهٔ وظایف بانک مرکزی قرارگیرد و سازوکاری مناسب برای پایش و پاسخ‌گویی در قبال آن در نظر گرفته شود (بانک تسویهٔ بین‌المللی[1]، ۲۰۱۶). یکی از ابزارهای مهم برای پایش ثبات مالی طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های رتبه‌بندی در شبکهٔ بانکی کشور است.

[1] Bank for International Settlements, BIS

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

نیاز به رویکرد توسعه‌یافتهٔ رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، به‌طور خاص برای مقامات نظارتی ازجمله بانک مرکزی اهمیتی بسزا دارد.

نتایج پژوهش‌های انجام‌گرفته در ایران (انواری رستمی و ختن لو، ۱۳۸۵؛ حسینی و همکاران، ۱۳۹۰؛ حیدرپور و همکاران، ۱۳۹۲؛ حسینی و همکاران، ۲۰۱۳؛ اعزازی و همکاران، ۲۰۱۵) نیز نشان می‌دهد که بین رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس نماگرهای بورس و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس نسبت‌های سودآوری، همبستگی ضعیف و غیرمعنادار وجود دارد. بنابراین، آنچه نسبت‌های حسابداری به‌عنوان برتر تلقی می‌کنند، از نظر بورس برتر محسوب نمی‌شود. در رتبه‌بندی ۱۰۰ شرکت برتر توسط سازمان مدیریت صنعتی نیز معیار اصلی در گزینش شرکت‌ها «فروش» آن‌هاست که در پی آن، شرکت‌های منتخب بر اساس سایر معیارها رتبه‌بندی می‌شوند (سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۹۵). مؤسسات رتبه‌بندی نیز برای رتبه‌بندی شرکت‌ها متغیرهای متفاوتی را به‌کار می‌گیرند (مشایخ و شاهرخی، ۱۳۹۴). اگرچه این مؤسسات ادعا می‌کنند که در فرایند رتبه‌بندی به معیارهای مالی و غیرمالی توجه می‌کنند، معیارهای رتبه‌بندی آن‌ها به‌گونه‌ای روشن مشخص نیست (چن و شی ، ۲۰۰۶).

بنابراین، با توجه به نبود کارایی لازم در رتبه‌بندی سازمان بورس، تک‌بعدی بودن معیار اولیهٔ رتبه‌بندی سازمان مدیریت صنعتی، نبود شفافیت و چندگانگی رویهٔ مؤسسات رتبه‌بندی، و همچنین تأکید صرف بر نسبت‌های مالی در پژوهش‌های قبلی (بلگورکو[1]، ۲۰۱۲؛ چانگ[2] و همکاران، ۲۰۱۳؛ الکثر و سویلیااو[3] ، ۲۰۱۴؛ شاوردی[4] و همکاران، ۲۰۱۴؛ انواری رستمی و ختن لو، ۱۳۸۵)، لازم است رتبه‌بندی عملکردی کامل‌تر و دقیق‌تر تدوین شود و در انتخاب رویکرد رتبه‌بندی (ازجمله مدل‌های ارزیابی مالی و بانکی) و همچنین روش رتبه‌بندی، رویکردها و روش‌هایی در اولویت قرار گیرند که جوانب بیشتری را به‌صورت هم‌زمان در تصمیم‌گیری و رتبه‌بندی لحاظ می‌کنند.

این مطالعه مبتنی بر این فرض استوار است که در ایران، رتبه‌بندی عملکردی دقیق‌تر و صحیح‌تر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی، با لحاظ کردن چندین معیار که هریک از ابعادی ویژه برخوردار است، تنها با مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ممکن می‌شود. بنابراین در پژوهش حاضر، سعی می‌شود علاوه بر بررسی الگوهای ارزیابی عملکرد،

---

[1] Bulgurcu

[2] Chang

[3] Al-Kassar & Soileau

[4] Shaverdi

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

علی‌الخصوص بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی، با به‌کارگیری تکنیک «رتبه‌بندی زوجی بالقوهٔ تمام گزینه‌های ممکن» یا اصطلاحاً پاپریکا، چهارچوب معیارهای مالی و معیارهای بانکی نظیر مدل SEER[1]، برای رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی، ارائه و مدل ترکیبی نیز تعیین شود. خلاصه اینکه، این تحقیق با به‌کارگیری تکنیک پاپریکا، به‌دنبال یافتن پاسخ این سؤال است: با توجه به اینکه شناسایی شرکت‌ها و بانک‌های برتر بر اساس معیارهای بانکی بر پایهٔ ترکیبی از معیارهای عملکردی نظیر معیارهای بازدهی، معیارهای اعتباری، و معیارهای مدیریتی انجام می‌شود؛ در پژوهش حاضر، سعی بر این است این موضوع بررسی شود که «آیا این معیارها تأثیر بااهمیتی در رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها دارد؟»

همان‌گونه که قبلاً گفته شد، بانک مرکزی نیز به‌عنوان مقام ناظر می‌تواند با استفاده از نتایج رتبه‌بندی‌ها، شیوهٔ نظارت مبتنی بر ریسک خود را برای بانک‌های پرخطر دقیق‌تر و متفاوت‌تر از نظارت بر بانک‌های کم‌خطر کند. همچنین بانک مرکزی می‌تواند با استفاده از رتبه‌بندی مذکور پاسخ‌گویی و کارایی نظارتی خود را در راستای مطالبهٔ دستگاه‌ها و مراجع ذی‌صلاح (مجلس شورای اسلامی، دولت، و سازمان بازرسی کل کشور) و جامعه به‌طور شفاف ایفا کند.

با توجه به آنچه در بالا ذکر شد، این تحقیق تلاش خواهد کرد با طراحی مدل رتبه‌بندی عملکردی ترکیبی و چندشاخصی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی، پاسخی در راستای پرکردن خلأ موجود طراحی کند. ازاین‌رو، مسئلهٔ اصلی تحقیق حاضر بدین شرح خواهد شد:

«الگوی ترکیبی ارزیابی چندشاخصی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها در ایران با استفاده از معیارهای مالی و بانکی و تکنیک پاپریکا چگونه خواهد شد؟»

این تحقیق شامل دو بخش عمده خواهد بود که برای هر بخش روش تحقیق به‌تفکیک بیان می‌شود. بخش ابتدایی شامل یافتن الگوی ترکیبی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌هاست و بخش بعد ارزیابی مدل ترکیبی و بررسی اثر معیارهاست (بخش پس‌آزمون). در بخش دوم تحقیق پس از طراحی الگوی ارزیابی چندشاخصی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها، به بررسی کارایی و توان توضیح مدل ترکیبی پرداخته می‌شود.

در ادامهٔ پژوهش حاضر، مبانی نظری و پیشینهٔ تحقیق تشریح می‌شود. سپس روش و گزاره‌های تحقیق بیان می‌شود. پس‌ازآن، نتایج تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده به‌همراه تبیین الگوی رتبه‌بندی چندشاخصی عملکردی بانک‌ها ذکر می‌شود. در نهایت نتیجه‌گیری،

[1] System to Estimate Examination Ratings, SEER

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

پیشنهادهای منبعث از نتایج تحقیق، محدودیت‌های ناظر بر انجام دادن تحقیق، و پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود.

۲ مبانی نظری و پیشینهٔ تحقیق

۱.۲ رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها

۱.۱.۲ اهمیت رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها

در اکثر کشورها، سیاست‌گذاران به‌دلیل اهمیت و نقش بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی در عرصهٔ اقتصاد، نظارت بر بانک‌ها را یکی از مهم‌ترین وظایف بانک‌های مرکزی می‌دانند. در میان وظایف بانک مرکزی، نقش نظارتی آن بر امور بانک‌ها به‌دلایل قدرت پول‌آفرینی آن‌ها، نسبت اهرمی بالای بانک‌ها در مقایسه با سایر مؤسسات مالی، ساختار سررسیدی نامتوازن دارایی‌ها و بدهی‌ها، و تکیه بر اعتماد عمومی (سپرده‌گذاران و سایر ذی‌نفعان) در ایفای تعهدات از اهمیتی بسزا برخوردار است. این وظیفه اولاً با هدف ثبات و سلامت نظام بانکی و ثانیاً حفاظت از منافع سپرده‌گذاران عموماً بر عهدهٔ بانک‌های مرکزی گذاشته شده است. بانک مرکزی به‌عنوان مرجع نظارت بانکی، این وظیفه را باید به‌گونه‌ای انجام دهد تا تک‌تک بانک‌ها و یا کل شبکهٔ بانکی سلامت لازم را داشته باشند و منافع سپرده‌گذار و سایر ذی‌نفعان نیز به مخاطره نیفتد.

در این زمینه، اصل ۸ و ۹ از اصول بیست‌ونه‌گانهٔ سند کمیتهٔ بال تأکید دارد که یک سیستم نظارت بانکی مؤثر باید متشکل از هر دو شیوهٔ نظارت حضوری[1] و غیرحضوری[2] باشد. نظارت غیرحضوری، در اصل، وسیله‌ای هشداردهنده است که بر اساس بررسی‌های تحلیلی و آماری اطلاعات مالی ارائه‌شده توسط بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی صورت می‌گیرد. در واقع، هدف اصلی نظارت غیرحضوری شناخت زودهنگام مشکلات بانک‌ها و جلوگیری از ریسک سیستمی است و این رویکرد نظارت بر وضعیت مالی هریک از بانک‌ها، مؤسسات اعتباری غیربانکی، گروه‌های بانکی، و نظام‌های بانکداری است. معمولاً نظارت غیرحضوری مشکلات بالقوه را – به‌خصوص در فواصل بین بازرسی‌های حضوری – موردشناسایی قرار می‌دهد و بدین‌وسیله قبل از آنکه مشکلات جدی‌تر شوند، زمینهٔ تشخیص اولیهٔ آن‌ها و پیشبرد اقدامات اصلاحی را فراهم می‌کند. از گزارش‌ها و یافته‌های بازرسی‌های غیرحضوری

[1] on-site
[2] off-site

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

می‌توان نه‌تنها برای شناخت عملکرد مؤسسات خاص استفاده کرد، بلکه برای شناخت نظام بانکی به‌عنوان یک کلیت نیز می‌توان بهره گرفت.

بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۷)، بانک‌های ایران به‌دلیل مشکلات ساختاری بااهمیت، قادر به پیوستن به شبکهٔ بانکی جهانی نیست. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران باید به‌طور پیوسته قواعد بانکداری بین‌الملل را در بانک‌های تحت نظارت خود پیگیری و پایش کند (آی‌ام‌اف، ۲۰۱۷).

در ایران، در گزارش‌های متعدد مرکز پژوهش‌های مجلس به لزوم توجه به نظارت بانک مرکزی، نظارت غیرحضوری، و رتبه‌بندی بانک‌ها تأکید شده است (گزارش شمارهٔ ۱۵۱۸۷ سال ۱۳۹۵ با موضوع آسیب‌شناسی نظام بانکی ــ۱۷ــ نظارت مؤثر در بانک‌ها و مسئلهٔ اقتدار مقام ناظر و گزارش شمارهٔ ۱۴۳۱۶ سال ۱۳۹۴ با موضوع معمای نرخ سود بانکی: کالبدشکافی بحران اعسار در برخی از نهادهای مالی مجاز).

نظام رتبه‌بندی عملکردی باید ارزیابی از وضعیت و فعالیت‌های عملکردی، مالی، و مدیریتی مؤسسه اعتباری را در ارتباط با انواع فعالیت‌ها، عملیات مختلف، و ریسک‌های مرتبط با فعالیت آن نشان دهد و با استفاده از مجموعه منابع اطلاعاتی بتواند درکی صحیح از وضعیت گذشته، حال، و آیندهٔ آن را برای مقامات نظارتی فراهم آورد. رتبه‌بندی عملکردی جزئی و کلی مؤسسات اعتباری توسط ناظران بانکی نقشی قابل‌ملاحظه در اتخاذ سیاست‌های صحیح و به‌هنگام نظارتی دارد. فقدان نظام رتبه‌بندی عملکردی در بانک مرکزی به‌معنای این است که کلیهٔ بانک‌ها صرف‌نظر از وضعیت خاص و سیاست‌های مدیریتی آن‌ها، با یک نگاه نگریسته می‌شوند و عملاً تفاوتی بین بانک‌های مشکل‌دار و سالم (بانک‌هایی که در مسیر صحیح به‌پیش می‌روند) دیده نمی‌شود. البته شرط لازم در تحقق این امر مستلزم تفکیک شاخص‌ها و پارامترهای اساسی در طبقات مختلف و استفاده از روش امتیازدهی است. رعایت چنین شرطی دستیابی به رویه‌ای واحد را به‌منظور مقایسهٔ تغییر وضعیت مؤسسه اعتباری، در دوره‌های مالی مختلف و نیز در گروه همگن تسهیل خواهد کرد؛ بنابراین، لازم است از معیارهای واحد و با تعاریف مشخص در مدل رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی استفاده شود.

در ایران، رتبه‌بندی عملکردی دقیق‌تر و صحیح‌تر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی با لحاظ کردن چندین معیار که هریک از ابعادی ویژه برخوردار است، تنها با مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ممکن می‌شود. وجود طیفی وسیع از اطلاعات، پارامترها، و موارد عدم‌اطمینان در تصمیم‌گیری‌ها، از یک‌سو و انعطاف‌پذیری و امکان‌پذیری لحاظ کردن روابط بین عوامل مختلف در تصمیم‌گیری از سوی دیگر، مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره را به

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

مجموعه‌ای از روش‌های مناسب برای تصمیم‌گیری‌های نامتناقض تبدیل کرده است. همچنین، این مدل‌ها امکان مدیریت اطلاعات ترکیبی و عدم‌اطمینان را فراهم می‌کند (سینلی و همکاران، ۲۰۱۴). سینلی و همکاران (۲۰۱۴) که به بررسی مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره از نظر ارزیابی پایداری تصمیم‌گیری پرداختند نیز به این نتیجه دست یافتند که این مدل‌ها، همگی الزامات لازم برای تصمیم‌گیری پایدار و نامتناقض را دارند.

۲/۱/۲ کاربرد رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها

بانک مرکزی می‌تواند با استفاده از رتبه‌بندی مذکور، پاسخ‌گویی و کارایی نظارتی خود را در راستای مطالبهٔ دستگاه‌ها و مراجع ذی‌صلاح (مجلس شورای اسلامی، دولت، و سازمان بازرسی کل کشور) و جامعه به‌طور شفاف ایفا کند. شفافیت فعالیت نهادهای نظارتی همچنین رتبه‌بندی بانک‌ها و شفاف کردن معیارهای اعمال کردن یا نکردن مجازات‌ها می‌تواند به‌عنوان ابزاری مناسب برای ایجاد پاسخ‌گویی و افزایش کارایی نظارت بانک مرکزی مورداستفاده قرار گیرد. با شفاف شدن فرایند فعالیت نظارتی بانک مرکزی، می‌توان انتظار داشت که به‌سمت پاسخ‌گویی بانک مرکزی به خروجی و نتایج نظارت نیز حرکت کرد؛ زیرا تا وقتی‌که فرایند و نحوهٔ اعمال و استفاده از ابزارهای نظارتی مشخص و روشن نباشند، نمی‌توان تنها با بررسی نتایج در مورد کوتاهی یا عدم کوتاهی بانک مرکزی قضاوت کرد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۵).

۳.۱.۲ مدل‌های رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها

با توجه به اهمیت موضوع، چهارچوب نظری مدل‌های رتبه‌بندی عملکردی می‌تواند با تأثیرپذیری از شرایط ساختاری و اقتصادی کشورها متفاوت باشد. این مدل‌ها عمدتاً مشتمل بر دو مرحله است، به‌کارگیری مدل آماری مناسب و در نهایت پیش‌بینی رتبهٔ بانک یا کاهش رتبهٔ بانک. کشورهای توسعه‌یافته و با اقتصادهای پیشرفته نیز از این سیستم‌ها برای طراحی سیستم رتبه‌بندی خود استفاده کرده و از مدل‌های آماری معروف در این ارتباط بهره برده‌اند.

رتبه‌بندی عملکردی و نظارتی به شناسایی بانک‌هایی که نیاز به نظارت خاص دارند، کمک می‌کند. در این نوع ارزیابی عملکرد، بانک با الگویی بهینه[1] ارزیابی شده و بانکِ مسئله‌دار شناسایی می‌شود. در این نوع سیستم، از صورت‌های مالی حسابرسی‌شده استفاده می‌شود و این نوع ارزیابی تغییر وضعیت مالی را در نظر می‌گیرد و بیشتر متمرکز بر ارزیابی بانک‌های در معرض خطر است. این سیستم نیازمند اطلاعات قابل‌اتکا و معتبر بوده و برای ارزیابی وضعیت موجود مناسب است. عمدتاً، الگوی استفاده‌شده برای رتبه‌بندی بانک‌ها

[1] benchmark

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

رتبه‌بندی کملز است و کشورهایی نظیر امریکا، فرانسه، و ایتالیا از این شیوه به‌عنوان گام اولیه برای شناسایی بانک‌های در معرض خطر استفاده می‌کنند.

در اغلب نهادهای ناظر کشورهای جهان، سیستم‌های رتبه‌بندی متنوع نظیر ORPA[1]، PATROL[2]، CAMEL[3]، و SEER وجود دارد. البته سیستم مورداستفاده فدرال رزرو امریکا، سیستم رتبه‌بندی سیر است که از اواسط دهۀ ۱۹۹۰ از سیستم مبتنی بر نسبت‌های مالی صرف به این سیستم آینده‌نگر پیش‌بینی‌کنندۀ شرایط مالی تغییرجهت داد (جاگشانی و همکاران، ۲۰۰۳). در ادامه، مدل‌های رتبه‌بندی گفته‌شده به‌اختصار تشریح می‌شود.

۱.۳.۱.۲ *مدل رتبه‌بندی کملز*

یکی از مرسوم‌ترین سیستم رتبه‌بندی رایج در ارزیابی مؤسسات بانکی و اعتباری مدل رتبه‌بندی کملز[4] است که به‌وسیلۀ آن، رتبه‌ای جزئی و ترکیبی ناشی از بازرسی حضوری و غیرحضوری به بانک اختصاص می‌یابد. به نظر ایوانز، شاخص‌های موسوم به کملز می‌تواند نقاط اصلی آسیب‌پذیر نظام مالی را که بخشی عمده از آن در بخش بانکی کشورها متمرکز است، به‌خوبی شناسایی کرد و دلایل مربوط را نیز توضیح داد. همچنین بانک تسویۀ بین‌المللی بر این عقیده است که سیستم مذکور می‌تواند به‌عنوان معیار کلی در شناسایی بانک‌های مشکل‌دار به مقامات نظارت بانکی خدمات ارائه دهد. همچنین از نظر بانک مذکور معیارهای کملز قابلیت کاربرد به‌صورت انفرادی و یا در قالب گروه‌های همسان بانکی را دارد و در رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی دارای اهمیت و اعتباری ویژه است (بانک تسویه بین‌المللی، ۲۰۰۰).

هدف اصلی این سیستم رتبه‌بندی داشتن معیار مشخص برای شناسایی بانک‌ها و یا شاخص عملکرد آن‌هاست و در هر دو رویکرد نظارتی (تطبیقی و یا مبتنی بر ریسک) قابل‌اعمال و استفاده است. این سیستم رتبه‌بندی شامل شش معیار اساسی عملیاتی و عملکردی بانک‌ها در «کیفیت سرمایه»، «کیفیت دارایی‌ها»، «کیفیت مدیریت»، «کیفیت سودآوری»، «کیفیت نقدینگی»، و «حساسیت به ریسک بازار» است. در این الگو تک‌تک اجزاء تشکیل‌دهنده رتبه‌بندی می‌شود و سپس رتبۀ کلی هر مؤسسۀ اعتباری از طریق ترکیب رتبۀ اجزاء تشکیل‌دهنده به‌دست می‌آید. نتایج حاصل از سیستم رتبه‌بندی کملز، علاوه بر

---

[1] Organization and Reinforcement of Preventive Action, ORAP

[2] Italian abbreviation of five items, Capital adequacy, Profitability, Credit quality, Organisation and Liquidity, PATROL

[3] Capital, Assets, Management, Earning, Liquidity, CAMEL

[4] Capital, Assets, Management, Earning, Liquidity, Sensitivity market risk, CAMELS

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

آنکه وضعیت عملکردی، مالی، و اعتباری مؤسسهٔ اعتباری را نشان می‌دهد، می‌تواند میزان و یا سطح توجه نهاد نظارتی را نیز مشخص کند. به عبارتی، رتبهٔ ۱ (وضعیت عالی) بیانگر بهترین و قوی‌ترین عملکرد فعالیت مالی و مدیریتی بوده و بیانگر آن است که مؤسسهٔ مربوطه در معیار رتبه‌بندی‌شده به حداقل توجه نهاد نظارتی نیاز دارد. درحالی‌که رتبهٔ ۵ (وضعیت بد) نشان‌دهندهٔ بدترین عملکرد و اعمال مدیریت بوده و نیازمند توجه خاص، ویژه، و مداوم نهاد نظارتی در معیارهای جزئی و یا کلی مؤسسهٔ اعتباری است؛ بنابراین، نتایج و ارزیابی این معیارها برای مرجع نظارتی مهم است و اگر احساس کند هرکدام از این‌ها در بانکی در رده‌های پایین قرار بگیرد، بانک دارای مشکل است. درحال‌حاضر، معیارهای تشکیل‌دهندهٔ کملز به‌عنوان شاخص‌های سلامت بانکی شناخته می‌شود (بانک تسویه بین‌المللی، ۲۰۰۰).

۲.۳.۱.۲ *مدل رتبه‌بندی کمل*

در سال ۱۹۸۰، بخش نظارتی امریکا به‌واسطهٔ کاربرد سیستم رتبه‌بندی کمل، اولین سیستم رتبه‌بندی را به نهاد نظارتی حضوری معرفی کرد. این موضوع باعث معرفی روش همسان رتبه‌بندی بانکی در ایالات‌متحده شد. این روش رتبه‌بندی توسط سه نهاد نظارتی فدرال رزرو، مقام کنترلی واحد پولی، و نهاد بیمهٔ سپردهٔ فدرال به‌کار گرفته می‌شود. تحت این سیستم که نسخهٔ اولیهٔ مدل رتبه‌بندی قبل است، هر بانک توسط پنج معیار موردارزیابی قرار می‌گیرد. این عناصر مشتمل بر کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، کیفیت مدیریت، سودآوری، و نقدینگی است و عملکرد مالی بانک‌ها و سلامت آن‌ها را موردارزیابی قرار می‌دهد. در سال ۱۹۹۵، کول و گانتر روش رتبه‌بندی کملز را معرفی کردند که در سال ۱۹۹۶ برای مدنظر قرار دادن ارزیابی ریسک بانک‌ها در سیستم رتبه‌بندی، عنصر «حساسیت به ریسک بازار» به این سیستم اضافه شد و سیستم رتبه‌بندی کمل به سیستم رتبه‌بندی کملز تغییر یافت.

۳.۳.۱.۲ *مدل رتبه‌بندی بی‌اوپک*

مدل رتبه‌بندی بی‌اوپک[1] سیستم رتبه‌بندی حضوری است که توسط نهاد نظارتی امریکا، به‌عنوان ابزاری که بتواند وضعیت جاری بانک‌ها را موردارزیابی قرار دهد، پذیرفته شده است. فدرال رزرو برای ارزیابی شرکت‌های هلدینگ بانکی[2] (شرکت‌های گروه بانکی) از روش رتبه‌بندی حضوری بی‌اوپک استفاده می‌کند. این سیستم شامل پنج عنصر است که عبارت‌اند از شرکت‌های تابعهٔ بانک که توسط بیمهٔ سپرده پوشش داده شده است، سایر شرکت‌های تابعه، شرکت اصلی (مادر)، سودآوری و سرمایه، به علاوه رتبه‌بندی مدیریت است. هر عنصر

[1] BOPEC

[2] Bank holding companies

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

از رتبه‌بندی بی‌اوپک، بین ۱ تا ۵ رتبه‌بندی می‌شود. رتبه‌بندی ترکیبی نیز بر اساس همین پنج رتبه تعیین می‌شود. مدیریت به‌صورت مجزا ارزیابی شده و می‌تواند در سه سطح رضایت‌بخش، میانه، و عدم‌رضایت‌بخشی رتبه‌بندی شود.

۴.۳.۱.۲ *مدل رتبه‌بندی سیل*

مدل رتبه‌بندی سیل[1] سیستمی است که از نسبت‌های ساده برای تحلیل فصلی رتبه‌بندی غیرحضوری برای شبکهٔ بانکی استفاده می‌کند. خاستگاه این مدل در نهاد نظارتی امریکا است. در این سیستم، رتبه‌ها بین ۰/۵ (بهترین حالت) و ۵/۵ (بدترین حالت) تعیین می‌شود. مدل رتبه‌بندی مذکور چهار عنصر از سیستم رتبه‌بندی کملز را دارد که شامل سرمایه، کیفیت دارایی، سودآوری، و نقدینگی است. عنصر کیفیت مدیریت در این سیستم بررسی نمی‌شود. سیستم رتبه‌بندی سیل مشتمل بر ۱۹ نسبت مالی اصلی است. این سیستم بانک‌ها را از نظر اندازه به دو گروه تقسیم‌بندی کرده و رتبهٔ بانک را در هریک از عناصر مشخص می‌کند. هریک از رتبه‌های مربوط به چهار عنصر به‌عنوان متوسط وزنی از نسبت‌های مالی محاسبه می‌شود. رتبهٔ ترکیبی متوسط وزنی رتبه مربوط به چهار عنصر است. رتبهٔ حاصل از مدل مذکور با رتبهٔ حاصل از کملز مقایسه می‌شود، اگر رتبهٔ حاصل از این مدل بدتر از رتبهٔ مدل کملز باشد، آنگاه بانک موردبررسیِ بیشتر قرار می‌گیرد.

۵.۳.۱.۲ *مدل رتبه‌بندی سیر*

روش مورداستفاده در فدرال رزرو امریکا، رتبه‌بندی موسوم به سیر است. در این نوع رتبه‌بندی معیارهای کیفیت سرمایه، کیفیت دارایی‌ها، کیفیت مدیریت، کیفیت سودآوری، و کارایی، کیفیت نقدینگی، و حساسیت به ریسک بازار ملاک ارزیابی قرار خواهد گرفت. در الگوی مذکور، برای هرکدام از معیارهای فوق‌الذکر شاخص‌های مختلف تعریف خواهد شد و به هریک از آن‌ها امتیازی خاص تخصیص داده می‌شود و سپس هر بانک بر اساس شاخص‌های آن گروه، موردسنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد. همچنین به هریک از معیارهای شش‌گانهٔ فوق، با توجه به درجهٔ اهمیت آن‌ها، وزن‌های متفاوت تخصیص داده می‌شود که پس از امتیازدهی به هریک از معیارها و شاخص‌های درون‌گروهی، رتبهٔ جزئی و کلی هر بانک از طریق حاصل‌ضرب امتیاز در ضریب اهمیت تعیین می‌شود. در نهایت بانک‌ها بر اساس امتیازات کسب‌شده به‌صورت کمی مرتب و بر حسب میزان امتیاز در گروه شاخص‌ها و کل معیارها در دامنهٔ «عالی» تا وضعیت «بد» طبقه‌بندی می‌شوند. همچنین نتایج حاصل از سیستم رتبه‌بندی مذکور، علاوه بر ارزیابی وضعیت عملکردی، مالی، و اعتباری بانک و

[1] CAEL

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

مؤسسه اعتباری، میزان و یا سطح توجه نهاد نظارتی را نیز مشخص می‌کند. در مدل رتبه‌بندی یادشده، مؤلفه‌های مورداستفاده مشابه با مدل کملز است (جاگشانی و همکاران، ۲۰۰۳).

۶.۳.۱.۲ مدل رتبه‌بندی پاترول

خاستگاه این مدل رتبه‌بندی در کشور ایتالیاست. این مدل در سال ۱۹۹۳، به‌عنوان ابزار نظارت غیرحضوری برای ارزیابی سلامت مالی بانک‌ها معرفی شد. داده‌های مورداستفاده در این سیستم مشتمل بر تحلیل اطلاعات ماهانه، شش‌ماهه، و سالانه بانک‌هاست که توسط بانک مرکزی ایتالیا تهیه می‌شود. سایر اطلاعات موردنیاز از شرکت‌های خدمات اطلاعات تهیه می‌شود. عناصر این سیستم عبارت‌اند از کفایت سرمایه، سودآوری، کیفیت اعتباری، تشکیلاتی، و نقدینگی است. کفایت سرمایهٔ بانک با آنچه مقررات بال برای پوشش ریسک اعتباری، ریسک موقعیت، ریسک تسویه، ریسک‌های بازار، و ریسک نرخ ارز تعیین کرده است، مقایسه می‌شود. برای ارزیابی سودآوری، از شاخص‌های بازدهی دارایی، بازدهی سرمایه، و حاشیه سود استفاده می‌شود. کیفیت اعتباری با دو نسبت مطالبات غیرجاری به تسهیلات اعطایی و شاخص تمرکز اعتباری قابل‌بررسی است.

عنصر تشکیلاتی بر اساس اطلاعات موجود از مدیریت بانک قابل‌طراحی و ارزیابی است. کیفیت نقدینگی پس از اطمینان از نبود تطابق سررسید دارایی‌ها و بدهی‌ها از وضعیت نرمال و توسط شبیه‌سازی تکانه‌های بیرونی بررسی می‌شود. دو سناریوی بحران شبیه‌سازی می‌شود که شامل خروج ناگهانی سپردهٔ مشتریان و سپردهٔ بازار بین‌بانکی و افزایش در سهم تسهیلات اعطایی در سبد دارایی است تا مشاهده شود که عملکرد این بانک تحت شرایط وضعیت نامناسب چگونه است. در این سیستم، بانک‌ها از ۱ (بهترین حالت) تا ۵ (بدترین حالت) رتبه‌بندی می‌شوند. رتبهٔ ترکیبی نیز از متوسط وزنی رتبهٔ هر بانک در هر عنصر تشکیل می‌شود که شامل همهٔ اطلاعات کمّی و کیفی موجود در تحلیل‌هاست. رتبهٔ حاصل از سیستم نظارتی غیرحضوری با نتایج رتبه‌بندی حاصل از سیستم نظارتی حضوری قابل‌مقایسه است. حتی اگر ارزیابی نهایی با استفاده از اطلاعات کمّی و کیفی برای تحلیل در سال جاری انجام شود، ارزیابی کمّی با داده‌های سال گذشته صورت می‌گیرد و درنتیجه رتبهٔ آن‌ها با وقفهٔ زمانی یک‌ساله اعلام می‌شود. باید توجه شود که سیستم رتبه‌بندی پاترول فقط وضعیت جاری بانک را منعکس می‌کند که بسیار تحت تأثیر شرایط اقتصادی و ادوار تجاری است.

۷.۳.۱.۲ مدل رتبه‌بندی اوراپ

خاستگاه این مدل رتبه‌بندی کشور فرانسه است. این مدل در سال ۱۹۹۷ توسط کمیسیون بانکی فرانسه پیشنهاد شد. هدف این مدل رتبه‌بندی شناسایی ضعف‌های بالقوه با ارزیابی

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

ریسک بانک‌ها با به‌کارگیری اطلاعات کمّی و کیفی است. سیستم رتبه‌بندی اوراپ با به‌کارگیری اطلاعات مختلف داخلی و بیرونی قابل‌طراحی است. اطلاعات داخلی شامل پایگاه‌داده‌های بانک فرانسه و کمیسیون بانکی فرانسه و اطلاعات بیرونی شامل اطلاعات دریافتی از حسابرسان و سایر ناظران بانکی است. این سیستم رتبه‌بندی در چهارچوبی استاندارد با رتبه‌بندی چهارده عنصر طراحی شده است. عناصر مربوط به نسبت‌های احتیاطی شامل سرمایه، نقدینگی، منابع کلان در معرض خطر، و کفایت سرمایه؛ اقلام بالا و زیر خط ترازنامه شامل کیفیت دارایی، وام‌های بد، و ذخایر برای وام‌های بد؛ ریسک بازار؛ سودآوری شامل درآمد عملیاتی، اقلام غیرمستمر، و بازدهی دارایی؛ و معیارهای کیفی شامل سهام‌داران، مدیریت، و کنترل داخلی است. هریک از عناصر بین رتبهٔ ۱ (بهترین) و ۵ (بدترین) رتبه‌بندی می‌شود. رتبهٔ ترکیبی نیز از متوسط وزنی رتبه‌های ۱ تا ۵ در هر عنصر به‌دست می‌آید.

همان‌گونه که در مدل‌های رتبه‌بندی اشاره شد، اکثر شاخص‌های مورداستفاده مشابه با شاخص‌های مدل رتبه‌بندی کملز و سیر است. در این تحقیق به‌منظور رتبه‌بندی عملکردی بانک‌های کشور و یافتن مدل ترکیبی و جامع رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها با اقتباس از روش مورداستفاده در فدرال رزرو امریکا، رتبه‌بندی موسوم به سیر سعی شده است تاحدممکن از معیارهای کمّی برای سنجش و ارزیابی بانک‌ها استفاده شود.

۲.۲ پیشینه پژوهش

مولجاوان[1] (۲۰۰۵) در پژوهشی به رتبه‌بندی عملکردی بانک‌های اسلامی در مالزی با استفاده از مدل رتبه‌بندی عملکردی کملز پرداخته است. وی در این تحقیق بیان کرد مقام ناظر بانک و مؤسسات اعتباری باید مراقب ریسک‌های نظام‌مند و هزینه‌های آن باشد، زیرا به ورشکستگی بانک و تحمیل زیان هنگفت به تمام ذی‌نفعان منجر خواهد شد. وی در این تحقیق دریافت که در رتبه‌بندی عملکردی بانک‌های اسلامی، می‌توان از شاخص‌های مدل کملز استفاده و مدل رتبه‌بندی عملکردی بانک‌های اسلامی مناسب در کنار شاخص تطبیق با شریعت ایجاد کرد (مولجاوان، ۲۰۰۵).

حمیدن و هنچری[2] (۲۰۰۸) مطالعه‌ای را با هدف شناسایی اهمیت تعدیلات مربوط به اطلاعات مالی و حسابداری در تصمیمات مؤسسات رتبه‌بندی انجام داده‌اند. نتایج حاصل از

[1] Muljawan
[2] Hmiden & Henchiri

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

مطالعهٔ آن‌ها با استفاده از روش رگرسیون لجستیک چندگانه، حاکی از آن است که توان توضیح‌دهندگی اطلاعات تعدیل‌شده در بلندمدت نسبت به اطلاعات حسابداری منتشرشده، بیشتر است (حمیدن و هنچیری، ۲۰۰۸).

دمیرلی[1] (۲۰۱۰) در تحقیقی با استفاده از تکنیک تاپسیس، مدل رتبه‌بندی عملکردی بانک‌های تجاری ترکیه را تدوین کرد. وی در این تحقیق با استفاده از نسبت‌های مالی بسیاری با وزن‌دهی یکسان به هریک از نسبت‌ها، رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها را برای دورهٔ زمانی سال‌های ۲۰۰۱ـ۲۰۰۷ انجام داد (دمیرلی، ۲۰۱۰).

بلگورکو (۲۰۱۲) در تحقیقی با استفاده از ده نسبت مالی و با به‌کارگیری تکنیک تاپسیس مدل رتبه‌بندی مبتنی بر تصمیم‌گیری چندمعیاره را برای شرکت‌های فعال در صنعت فنّاوری و پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار استانبول تعریف کرد. در این تحقیق برای تعریف مدل رتبه‌بندی از ترکیب ده نسبت مالی شامل نسبت جاری، نسبت آنی، نسبت بدهی، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، گردش دارایی‌های جاری، گردش دارایی‌های ثابت، حاشیه سود خالص، بازده حقوق صاحبان سهام، سرمایه در گردش، و بازده دارایی‌ها و تکنیک تاپسیس استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که رتبه‌بندی ترکیبی مذکور نسبت‌به رتبه‌بندی مبتنی بر ارزش بازار متفاوت است. (بلگورکو، ۲۰۱۲).

حسینی و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیقی برای مقایسهٔ رتبه‌بندی شرکت‌های برتر بر اساس نسبت‌های مالی و شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران، ۵۰ شرکت برتر را بر اساس نسبت‌های مالی (نقدینگی، فعالیت، اهرمی، و سودآوری) و با رویکرد ترکیبی تاپسیس و سلسله‌مراتبی رتبه‌بندی و سپس با رتبه‌بندی ارائه‌شده توسط بورس مقایسه کردند. در این تحقیق، همبستگی میان رتبه‌بندی‌های انجام‌شده با استفاده از آزمون اسپیرمن موردبررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها تقریباً همانند تحقیقات انجام‌شده توسط انواری رستمی و ختن‌لو (۱۳۸۵) و مهرانی و همکاران (۱۳۸۸)، حاکی از وجود همبستگی ضعیف میان این دو رتبه‌بندی است (حسینی و همکاران، ۲۰۱۳).

روزانی و عبدالرحمان[2] (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به مقایسهٔ بانکداری اسلامی و متعارف در صنعت بانکداری مالزی با رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و استفاده از شاخص‌های کملز پرداختند. نتایج و تجزیه‌وتحلیل‌ها حاکی از آن بود که در حالت کلی، سطح عملکرد هر دو نوع بانکداری اسلامی و متعارف شبیه به هم است (روزانی و عبدالرحمان، ۲۰۱۳).

---

[1] Demirelli

[2] Rozzani & Abdul Rahman

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

عبدالرشید و سانا جابین[1] (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای، به بررسی تجربی عوامل تعیین‌کنندهٔ رتبهٔ بانک، اعم از عوامل مالی و کلان اقتصادی، عملکرد بانک‌های اسلامی و متعارف در پاکستان پرداختند. برای این کار، ابتدا شاخص عملکرد مالی را بر اساس نسبت‌های مدل رتبه‌بندی کملز تعریف و سپس شاخص محاسبه‌شده را بر روی عوامل تعیین‌شده اجرا کردند. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تأثیر تولید ناخالص داخلی و نرخ بهرهٔ وام در رتبهٔ عملکردی برای هر دو نوع بانک معکوس است. از سوی دیگر، مدیران بانکی ممکن است برای بهبود رتبهٔ عملکردی بانک، بر روی کنترل هزینه‌های اصلی و هزینه‌های عملیاتی متمرکز شوند، زیرا طبق نتایج به‌دست‌آمده، هر دو متغیر با شاخص‌های مالی رتبه‌بندی ارتباط معکوس دارند. علاوه‌براین، نتایج نشان می‌دهد که پیشرفت در شیوه‌های مدیریتی و استانداردهای جدید در کارایی عملیاتی و مدیریت ریسک مالی برای تقویت رتبهٔ عملکردی بانک‌ها ضروری است (عبدالرشید و سانا جابین، ۲۰۱۶).

جیانگ و همکاران[2] (۲۰۲۰) در مقاله‌ای تحت عنوان «مقررات‌زدایی بانکی و ریسک شرکتی» به بررسی تأثیر رقابت و رتبه‌بندی بانکی در ریسک شرکت‌ها پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مقررات‌زدایی بانکی باعث افزایش رقابت و رتبه‌بندی بانک‌ها می‌شود و با کاهش محدودیت‌های اعتباری بانک‌ها، نوسانات شرکت را کاهش می‌دهد. تشدید رقابت بین بانک‌ها محدودیت‌های اعتباری در بنگاه‌ها را کاهش می‌دهد (جیانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

کریستوپولوس و دیگران[3] (۲۰۲۰) در مقاله‌ای به ارزیابی کارایی و رتبهٔ بانکی برخی کشورهای حوزهٔ یورو[4] در دورهٔ پس از وقوع بحران مالی پرداختند. بانک‌های موردبررسی استفاده از چندین متغیر مالی را به‌عنوان عوامل و محرک‌ها نشان می‌دهند؛ بنابراین، علائم هشداردهندهٔ مهم را برای رتبه‌بندی عملکردی بانکی ارائه می‌دهد. شاخص‌هایی از قبیل سرمایهٔ نظارتی لایهٔ (۱) به دارایی‌های موزون‌شده به ریسک، سهام عادی پرداخت‌شده به دارایی‌های موزون‌شده به ریسک، دارایی‌های موزون‌شده به ریسک به کل دارایی‌ها، مطالبات غیرجاری به کل دارایی‌ها، و حاشیه سود خالص در رتبهٔ عملکردی بانک‌ها نقش دارد. متغیرهای مالی فوق باید توسط تصمیم‌گیرندگان بانک و مقام ناظر بانکی از نزدیک موردبررسی قرار گیرد. علاوه‌براین، میزان تورم و سطح بالای بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی نیز در رتبهٔ عملکردی بانک‌ها تأثیر می‌گذارد (کریستوپولوس و دیگران، ۲۰۲۰).

---

[1] Abdul Rashid & Sana Jabeen

[2] Jiang et al.

[3] Christopoulos et al.

[4] کشورهای به‌اصطلاح PIIGS: پرتغال، ایرلند، ایتالیا، یونان، و اسپانیا

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

دانش‌شکیب و فضلی (۱۳۸۸) در تلاشی مدل ترکیبی و چندمعیاره از تصمیم‌گیری را برای رتبه‌بندی شرکت‌ها ارائه کردند. آن‌ها توان توضیح مدل ترکیبی را با توان هریک از دو رویکرد به تفکیک مقایسه کردند و دریافتند که مدل ترکیبی در مقایسه با هریک از دو تکنیک فوق، به‌صورت مجزا از توان توضیحی بالاتری برخوردار بوده است (دانش‌شکیب و فضلی، ۱۳۸۸).

نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای به بررسی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌های تجاری و تخصصی کشور پرداختند. آن‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها به روش پله‌ای تعداد ۱۰ بانک تجاری و تخصصی را رتبه‌بندی کردند. نتایج تحقیق آن‌ها حاکی از تعیین سه متغیر اصلی مدل رتبه‌بندی بانک‌ها شامل میزان دارایی‌های ثابت، تعداد کارکنان و مشارکت‌ها، و سرمایه‌گذاری‌های مستقیم است. همچنین بانک‌های صادرات، توسعهٔ صادرات، و سپه به‌عنوان سه بانک کارا تعیین شدند (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۹).

رهنمای رودپشتی و حاج محمدحسینی (۱۳۹۲) در تحقیقی به رتبه‌بندی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی تحلیل شبکه‌ای و معیارهای تصمیم‌گیری چندشاخصه بر اساس کارت امتیازی متوازن اقدام کردند. در این تحقیق تعیین ۲۰ شاخص کلیدی توسط خبرگان صورت پذیرفت. نتایج حاصل‌شده نشان می‌دهد که شاخص‌های منظر مالی در کارت ارزیابی متوازن دارای بیشترین وزن است. در نهایت بر اساس روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصی، رتبه‌بندی بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران صورت پذیرفت و بانک اقتصاد نوین جایگاه اول را به‌دست آورد (رهنمای رودپشتی و حاج محمدحسینی، ۱۳۹۲).

ابراهیمی سروعلیا و حسینی (۱۳۹۳) در تحقیقی به ارزیابی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها پرداختند. در این تحقیق، ابتدا معیارهای تحقیق مشخص و سپس بر اساس روش تحلیل پوششی داده‌ها، بانک‌های نمونهٔ تحقیق رتبه‌بندی شدند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که میانگین کارایی بانک‌های بررسی‌شده در سطحی قابل‌قبول است و همچنین میانگین کارایی شاخص‌های مالی نسبت‌به سایر شاخص‌ها بیشتر است (ابراهیمی سروعلیا و حسینی، ۱۳۹۳).

قره‌خانی و غضنفری نصرآباد (۱۳۹۴) در پژوهشی به ارزیابی عملکرد مالی و رتبه‌بندی بانک‌های منتخب ایران با استفاده از شاخص‌های سیستم رتبه‌بندی کمل و روش تصمیم‌گیری چندمعیاره مبادرت ورزیدند. در این پژوهش تلاش شد نسبت به ارزیابی عملکرد و سلامت مالی ۱۳ بانک منتخب دولتی و خصوصی ایران در شاخص‌های پنج‌گانه کمل به تفکیک هر بانک و مشخص کردن جایگاه هر بانک و در ادامه رتبه‌بندی آن‌ها بر مبنای عملکرد مالی آن‌ها اقدام شود. یافته‌های تحقیق معیاری است برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها که

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

ذی‌نفعان آن ازجمله سپرده‌گذاران، سهام‌داران، هیئت‌مدیره، مشتریان، و غیره نیز می‌توانند به‌تناسب دیدگاه خود به نقاط قوت و ضعف این بنگاه‌های اقتصادی پی ببرند و تصمیم‌گیری‌های لازم را اتخاذ کنند (قره‌خانی و غضنفری نصرآباد، ۱۳۹۴).

نمازی و غلامی (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان «الگوی جامع رتبه‌بندی شرکت‌ها با استفاده از اطلاعات حسابداری، ارزیابی متوازن و تکنیک پاپریکا» به طراحی الگویی جامع از رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این تحقیق رتبه‌بندی شرکت‌ها برای هریک از رویکردهای سه‌گانهٔ اطلاعات حسابداری، ارزیابی متوازن، و ترکیبی انجام شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که دقت و توان توضیح الگوی رتبه‌بندی مبتنی بر ارزیابی متوازن و روش ترکیبی از روش حسابداری بیشتر است. همچنین، دقت و توان توضیح الگوی ترکیبی نسبت‌به الگوی رتبه‌بندی مبتنی بر ارزیابی متوازن نیز بیشتر است. این یافته‌ها نشان از برتری الگوی ترکیبی دارد (نمازی و غلامی، ۱۳۹۵).

باباجانی، سلیمی، و جعفری (۱۳۹۶) در پژوهشی تحت عنوان «رتبه‌بندی بانک‌های ایرانی بر اساس توان مالی- معیارهای مالی سنتی و نوین که از ۴ بُعد، ۸ مؤلفه، و ۵۱ شاخص تشکیل شده است» به رتبه‌بندی بانک‌ها در ایران پرداختند. نتایج رتبه‌بندی توان مالی بانک‌های ایرانی که به تفکیک دو گروه بانک‌های خصوصی و بانک‌های خصوصی‌شده ارائه شده است، نشان می‌دهد بانک‌های خصوصی‌شده در مقایسه با بانک‌های خصوصی از امتیاز توان مالی بالاتری برخوردارند. در گروه بانک‌های خصوصی‌شده، بانک ملت بهترین رتبهٔ توان مالی را طی دورهٔ موردبررسی کسب کرد و بانک‌های صادرات و تجارت در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. در میان بانک‌های خصوصی نیز طی دورهٔ موردبررسی، بانک‌های پاسارگاد، اقتصاد نوین، و پارسیان به‌ترتیب بهترین وضعیت را از نظر توان مالی داشته‌اند (باباجانی، سلیمی و جعفری، ۱۳۹۶).

ارضا و قاسم‌پور (۱۳۹۶) به رتبه‌بندی بانک‌های خصوصی ایران بر اساس مدل کملز و با استفاده از رویکرد ترکیبی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و آراس و نظر خبرگان صنعت بانکداری اقدام کردند. نتایج حاصل نشان می‌دهد، به‌ترتیب بانک‌های خاورمیانه، پاسارگاد، قوامین، کارآفرین، و سینا بر اساس اطلاعات پنج سال اخیر عملکرد مطلوب‌تری نسبت‌به سایر بانک‌های موردمطالعه داشته‌اند (ارضا و قاسم پور، ۱۳۹۶).

در خصوص استفاده از تکنیک پاپریکا، هنسن و امبلر (۲۰۰۹) بیان می‌کنند که تکنیک پاپریکا نسبت‌به سایر روش‌های امتیازدهی سنتی، نیازمند سطح قضاوت بیشتری است، اما قضاوت در این تکنیک بر اساس رویکرد تعاملی مستقیم است که منجر به اتخاذ تصمیم

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

ساده‌تر و با استناد از سوی تصمیم‌گیرندگان می‌شود؛ بنابراین، اولویت‌های تصمیم‌گیرندگان را با دقت بیشتری منعکس می‌کند (هنسن و امبلر، ۲۰۰۹).

درمجموع، آنچه از پژوهش‌های صورت‌گرفته در حوزهٔ رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و استفاده از تکنیک پاپریکا برمی‌آید، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱) بسیاری از تحقیقات انجام‌شده در حوزهٔ رتبه‌بندی، تنها به بخشی از رتبه‌بندی همچون رتبه‌بندی اعتباری پرداخته است. نظایر این تحقیقات شامل تحقیق داس (۲۰۰۹)، پاکر و تراشف (۲۰۱۱)، چن و همکاران (۲۰۱۳)، الیوت و همکاران (۲۰۱۴)، تقوی‌فرد و همکاران (۱۳۹۳)، و باباجانی، سلیمی و جعفری (۱۳۹۶) است. در این تحقیق تلاش شده است رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها با دیدگاهی جامع موردبررسی و طراحی شود.

۲) با بررسی پیشینهٔ تحقیق در خصوص مدل‌های رتبه‌بندی، مشاهده می‌شود که از نسبت‌های صرفاً مالی در بسیاری از این تحقیقات استفاده شده است. نمونه‌ای از این تحقیقات مانند مولجاوان (۲۰۰۵)، حمیدن و هنچری (۲۰۰۸)، دمیرلی (۲۰۱۰)، بلگورکو (۲۰۱۲)، حسینی و همکاران (۲۰۱۳)، روزانی و عبدالرحمان (۲۰۱۳)، عبدالرشید و سانا جابین (۲۰۱۶)، کریستوپولوس و دیگران (۲۰۲۰)، انواری رستمی و ختن لو (۱۳۸۵)، قره‌خانی و غضنفری نصرآباد (۱۳۹۴)، باباجانی و همکاران (۱۳۹۶)، و دباغ و همکاران (۱۳۹۷) است؛ بنابراین در تحقیق فعلی، تلاش بر این است که با استفاده از شاخص‌ها و معیارهای بانکی از نسبت‌های مالی فراتر رفته و درکنار معیارهای مالی به‌طور هم‌زمان از معیارهای بانکی نیز استفاده شود.

۳) علاوه‌براین، تعداد معیارهای استفاده‌شده در تحقیقات گذشته محدود بوده است. مثال‌هایی از تحقیقات گذشته همچون تحقیقات بلگورکو (۲۰۱۲) ۱۰ معیار، صفری و همکاران (۱۳۹۰) ۲۷ معیار، باباجانی و همکاران (۱۳۹۶) ۴ بُعد، ۸ مؤلفه، و برخی شاخص‌هاست، این در حالی است که تعداد معیارهای مورداستفاده در این پژوهش به بیش از ۷۰ معیار (شامل ۳۷ معیار مالی و ۳۶ معیار بانکی) می‌رسد و نشان از تلاش حداکثری جهت پوشش هر چه بیشتر معیارهای رتبه‌بندی عملکردی دارد.

۴) تعدادی از تحقیقات با ارائهٔ مدلی برای رتبه‌بندی، کارایی و میزان دقت مدل خود را بر اساس مقایسه و تطبیق نتایج مدل خود با نتایج رتبه‌بندی‌های انجام‌شده توسط مؤسسات رتبه‌بندی مستقل بیرونی می‌سنجند. مثال‌هایی از تحقیقات انجام‌شده شامل حمیدن و هنچری (۲۰۰۸)، دمیرلی (۲۰۱۰)، بلگورکو (۲۰۱۲)، و باباجانی و همکاران (۱۳۹۶) است. در مثال‌های فوق، محققین شاخص‌ها و عواملی را انتخاب کرده‌اند که دارای بیشترین همبستگی با مدل‌ها، شاخص‌ها، و معیارهای رتبه‌بندی مؤسسات

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

مستقل باشد. ازاین‌رو، نتایج مدل پیشنهادی محقق از قبل قابل‌پیش‌بینی و صحت‌سنجی است. در این تحقیق، برخلافِ آنچه ذکر شد و نه بر مبنای همبستگی با یک رتبه‌بندی خاص، انتخاب معیارهای رتبه‌بندی بر اساس جمع‌بندی مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیلی مبتنی بر آن انجام شده است.

۵) علاوه بر موارد مذکور، در بررسی تکنیک‌های استفاده‌شده در تحقیقات گذشته چنین برمی‌آید که در بیان مدل رتبه‌بندی، عمدتاً از تکنیک‌هایی بهره گرفته شده است که به‌صورت مداوم توسط محققان بسیاری در داخل و خارج از کشور مورداستفاده قرارگرفته است. این نکته قابل‌ذکر است، رویکرد تحقیق حاضر استفاده از تکنیکی جدید برای تبیین مدل رتبه‌بندی است تا علاوه بر دارا بودن مزایای مدل‌های ناپارامتریک، از مزیت جدید بودن نیز برخوردار باشد. البته، تکنیک پاپریکا مزایای دیگری نیز داشته است ازجمله تعامل مستقیم با افراد تصمیم‌گیرنده از طریق مقایسه‌های زوجی و حتی مقایسه‌های بیشتر از یک زوج برای رتبه‌بندی دقیق‌تر و ساختار بهینهٔ تکنیک پاپریکا برای حداقل کردن تعداد مقایسه‌ها.

با توجه به جمع‌بندی صورت‌گرفته از سوابق تحقیق و با عنایت به سؤالات تحقیق، ازآنجایی‌که هدف تحقیق حاضر در بخش اول طراحی الگوی ارزیابی چندشاخصی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها در ایران است، محقق پاسخی مشخص به سؤال این بخش ندارد و ازاین‌رو برای بخش اول تحقیق فرضیه‌ای بیان نشده است.

پس از کشف مدل رتبه‌بندی ترکیبی عملکردی بانک‌ها در بخش اول، فرضیات تحقیق در پاسخ به سؤالات بخش دوم تحقیق به شرح ذیل بیان می‌شود:

فرضیهٔ اول: هریک از معیارهای رتبه‌بندی بر امتیاز حاصل از رتبه‌بندی ترکیبی تأثیری معنادار دارد.

فرضیهٔ دوم: توان توضیح‌دهندگی مدل رتبه‌بندی ترکیبی معنادار است.

۳ روش و گزاره‌های تحقیق

۱.۳ روش کلی تحقیق

با توجه به آنکه هریک از پرسش‌ها و رویکردهای تحقیق، روش‌های تحقیق متفاوتی را به‌کار می‌گیرد، در این پژوهش از چند روش تحقیق استفاده شده است. روش تحقیق در بخش اول بر اساس هدف، در زمرهٔ پژوهش‌های کاربردی و از منظر نحوهٔ گردآوری داده‌ها، در زمرهٔ پژوهش‌های توصیفی ـ تحلیلی قرار دارد. جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات موردنیاز مبانی نظری

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

با استفاده از روش کتابخانه‌ای (مجلات تخصصی لاتین و پایگاه‌های اطلاعاتی و اسنادی داخلی و خارجی) انجام گرفته است. معیارهای رتبه‌بندی پس از جمع‌آوری تلخیص و به‌کار گرفته شده است. معیارهای اولیه بر اساس سوابق و پیشینهٔ مطرح‌شده استخراج شده است و سپس معیارهای رتبه‌بندی شناسایی‌شده از طریق نرم‌افزار آنلاین «۱۰۰۰ مایندز» که مبتنی بر تکنیک پاپریکاست، در اختیار افراد خبره مشارکت‌کننده قرار گرفت تا با مقایسه‌های زوجی معیارها، اولویت‌های خود را مشخص کنند و در نهایت، بر اساس برآیند آن‌ها، رتبه‌بندی بانک‌ها برای هریک از رویکردهای رتبه‌بندی انجام گیرد.

پس از کشف مدل رتبه‌بندی ترکیبی عملکردی بانک‌ها در بخش اول، روش تحقیق برای پاسخ به سؤالات بخش دوم تحقیق پس از جمع‌آوری داده‌های اولیه، داده‌های ثانویه با استفاده از نرم‌افزار اکسل نسخهٔ ۲۰۱۳ محاسبه و تلخیص شد و به‌منظور آزمون فرضیات، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۱۶، امتیازهای محاسبه‌شده توسط پاپریکا به‌عنوان متغیر وابسته و معیارهای مربوط به هر مدل به‌عنوان متغیرهای مستقل، بر اساس ضرایب حاصل از پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده و مستخرج از پاپریکا، بانک‌ها مورد رتبه‌بندی عملکردی قرار گرفتند و در نهایت مدل ترکیبی بر اساس رتبه‌های اختصاص‌یافتهٔ بانک مرکزی به هریک از بانک‌های مذکور در سال‌های موردمطالعه به‌عنوان الگوی معیار[1] مورد ارزیابی قرار گرفت و از این طریق توان توضیح‌دهندگی مدل بررسی شد. این مهم از طریق تحلیل منحنی راک[2] صورت پذیرفت و مدل جامع ترکیبی رتبه‌بندی عملکردی شناسایی شد.

۲.۳ تکنیک پاپریکا

در این مطالعه، برای اولویت‌بندی معیارهای رتبه‌بندی به‌صورت مستقیم و پویا توسط استفاده‌کنندگان بالقوه از نتایج رتبه‌بندی بانک‌ها و به‌دنبال آن، رتبه‌بندی بانک‌ها بر اساس مدل‌های مختلف رتبه‌بندی از تکنیک پاپریکا استفاده شد. خلاصه اینکه، پاپریکا را می‌توان به‌عنوان یکی از جامع‌ترین نظام‌های طراحی‌شده برای ارزیابی با معیارهای چندگانه معرفی کرد؛ زیرا افزون بر عدم نیاز به مفروضات پارامتریک، امکان منظور کردن معیارهای مختلف کمّی و کیفی را دارد و مبتنی بر مقایسهٔ زوجی است. به علاوه، تکنیک پاپریکا حین فرایند تصمیم‌گیری با خارج کردن زوج‌های برجسته از فرایند و ارائهٔ پاسخ ضمنی به سایر پرسش‌ها

[1] Benchmark
[2] ROC Curve

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

بر اساس تصمیم‌های قبلی، تعداد مقایسه‌های زوجی را به حداقل می‌رساند (هنسن و امبلر، ۲۰۰۹).

سازوکار تکنیک پاپریکا رتبه‌بندی زوجی تمام جفت‌های غیربرجسته متعلق به تمام گزینه‌های ممکن توسط تصمیم‌گیرنده است (هنسن و امبلر، ۲۰۰۹). در تکنیک پاپریکا، تصمیم‌گیرنده با رتبه‌بندی زوجی جفت‌های غیربرجسته‌ای که فقط از یک نظر با هم فرق دارند، کار را شروع می‌کند. درصورتی‌که تصمیم‌گیرنده ادامه دهد، این کار تا زمانی که به‌طور بالقوه تمام جفت‌های غیربرجسته رتبه‌بندی شوند، با جفت‌های دارای معیارهای متفاوت بیشتر دنبال می‌شود. پاپریکا پس از رتبه‌بندی هر زوج توسط تصمیم‌گیرنده، بر اساس نتایج رتبه‌بندی مستقیم زوجی، تمام جفت‌های دیگر را به‌صورت ضمنی رتبه‌بندی و از دور خارج می‌کند. بدین‌ترتیب، تعداد جفت‌هایی که باید به‌طور مستقیم رتبه‌بندی شوند از طریق پاپریکا به کمترین تعداد ممکن کاهش داده می‌شود. ازاین‌رو، مزیت استفاده از تکنیک مذکور کاهش حجم سؤالات و صرفه‌جویی در زمان پاسخ‌دهنده است.

۳.۳ جامعهٔ آماری و نمونه‌گیری

ازآنجایی‌که هدف اصلی تحقیق حاضر شناسایی مدل جامع رتبه‌بندی عملکردی بانک‌هاست، انجام دادن رتبه‌بندی فراگیر لازم است که برآیند رتبه‌بندی افراد آشنا با زمینه‌های مختلف حسابداری و مدیریت مالی و بانکی (اعم از زمینه‌های اجرایی، نظارتی، و آموزشی) باشد؛ بنابراین، جامعهٔ آماری این تحقیق از نظر افراد خبره مشارکت‌کننده به شرح جدول ۱ برآورد شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۱

برآورد حجم جامعهٔ آماری برای بخش اول پژوهش

جامعهٔ حسابداران رسمی	شاغل سازمان حسابرسی- حسابرسی بانک	مؤسسات حسابرسی منتخب بانک مرکزی	متوسط تعداد شریک و مدیر	مجموع شاغلین مؤسسات منتخب	مجموع افراد	درصد
	۳۴ نفر	۱۵ مؤسسه	۶ نفر	۹۰	۱۲۴ نفر	۲۱
مدیران بانکی و مالی	تعداد بانک‌های تجاری	متوسط تعداد اعضای هیئت‌مدیره و هیئت عامل و بخش مالی				۴۳
	۲۶ بانک	(۳+۲+۵) نفر			۲۶۰ نفر	
اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها	تعداد دانشگاه‌های سراسری	متوسط تعداد اعضای هیئت‌علمی گروه حسابداری یا مدیریت بانکی و مالی				۳۶
	۱۰۷ دانشگاه	۲ نفر			۲۱۴ نفر	
حجم کل جامعه					۵۹۸ نفر	۱۰۰

لازم به ذکر است، آمار اعضای جامعهٔ حسابداران رسمی از طریق لیست جامعهٔ حسابداران منتخب بانک مرکزی، آمار تعداد بانک‌های تجاری (دولتی، غیردولتی، و مؤسسات اعتباری غیربانکی) از طریق سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، و همچنین آمار تعداد دانشگاه‌ها از سایت وزارت علوم، تحقیقات، و فنّاوری استخراج شده است.

در تحقیق حاضر، نمونهٔ موردمطالعه به شیوهٔ دلفی انتخاب شده است. انتخاب به‌نحوی است که افراد متخصص، خبره، و صاحب‌نظر در موضوع تحقیق ــ موسوم به اعضای گروه دلفی ــ به‌عنوان نمایندگان جامعهٔ موردنظر، در نظرسنجی نقشی اساسی ایفا نمایند.

همچنین جامعهٔ آماری بخش دوم تحقیق حاضر شامل بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی تجاری دارای مجوز از بانک مرکزی (شامل بانک‌های تجاری غیردولتی، دولتی، و مؤسسات اعتباری غیربانکی) معادل ۲۶ بانک و فعال طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷، به‌استثنای بانک‌های قرض‌الحسنه (۲ عدد)، مشترک ایرانی خارجی (۱ عدد)، تخصصی توسعه‌ای (۵ عدد)، خارجی دارای شعبه در ایران (۴ عدد)، و مؤسسه اعتباری غیربانکی غیرفعال طی دورهٔ زمانی تحقیق (۳ عدد) است. از جامعهٔ آماری فوق، بدون نمونه‌گیری، بانک‌هایی که دورهٔ مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد و اطلاعات آن‌ها برای دورهٔ زمانی مذکور در دسترس باشد، موردمطالعه قرار می‌گیرند. در این تحقیق بانک‌های فاقد اطلاعات مالی در دسترس (۴ عدد) از جامعهٔ آماری حذف شدند. درنتیجه، تعداد ۲۲ بانک و

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

مؤسسهٔ اعتباری غیربانکی در دورهٔ زمانی تحقیق موردبررسی قرار گرفت. لازم به ذکر است، آمار تعداد بانک‌های تجاری (دولتی، غیردولتی، و مؤسسات اعتباری غیربانکی) و سایر بانک‌ها از طریق پایگاه اطلاع‌رسانی بانک مرکزی استخراج شده است.

۴ نتایج

۱.۴ آمار توصیفی

در راستای انتخاب نمونه برای بخش اول تحقیق، بر اساس برآورد و تخمین جامعهٔ آماری پژوهش در این بخش و در اجرای نمونه‌گیری از روش دلفی از خبرگان دارای سوابق و تجارب کاری بیش از ۱۰ سال و در حوزه‌های تخصصی حسابرسی بانکی، مدیران بانکی، مدیران مالی بانکی، و اعضای هیئت‌علمی گروه حسابداری، مدیریت بانکی و مالی در دانشگاه‌های سراسری درخواست مشارکت در امر تحقیق شد، همان‌گونه که قبلاً توضیح دادیم، پرسش‌نامه‌های تکنیک پاپریکا به‌صورت هوشمند است، ازاین‌رو، کلیهٔ پرسش‌نامه‌ها از طریق الکترونیکی و با استفاده از فضای مجازی ارسال شد. در این تحقیق با توجه به وجود دو مدل تفکیکی و یک مدل ترکیبی از معیارها، محقق ناگزیر از تهیهٔ سه نوع پرسش‌نامه در تکنیک پاپریکا شد و آن‌ها را برای تمام افراد در دسترس که متعلق به جامعهٔ آماری پژوهش بودند، ارسال کرد. درمجموع، از ۷۵۳ نفر پرسش‌نامهٔ ارسالی، ۵۵۹ نفر پرسش‌نامه در فرایند رتبه‌بندی مشارکت کردند که از این تعداد، ۲۸۹ پرسش‌نامه به‌طور کامل پاسخ دادند (نرخ پاسخگویی ۵۱/۷ درصد)، مابقی پرسش‌نامه‌های ناقص از تجزیه‌وتحلیل این تحقیق حذف شد. در جدول ۲ آمار تعداد پرسش‌نامه‌ها و ویژگی‌های آن ارائه شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۲

آمار تعداد پرسش‌نامه‌ها و ویژگی‌های آن به تفکیک مدل‌ها

شرح	مدل معیارهای مالی	مدل معیارهای بانکی	مدل ترکیبی	جمع
تعداد کل پرسش‌نامه‌ها	۱۰۰	۲۰۸	۲۵۱	۵۵۹
تعداد پرسش‌نامه پاسخ‌داده‌شده	۸۶	۹۰	۱۱۳	۲۸۹
تعداد پرسش‌نامه ناقص	۱۴	۱۱۸	۱۳۸	۲۷۰
تعداد معیارها	۲۹	۳۰	۳۰	۸۹
تعداد کل سؤالات و مقایسه‌های زوجی	۲۱۰	۴۳۵	۴۳۵	۹۸۰
تعداد مقایسهٔ شبیه‌سازی‌شده توسط پاپریکا از کل سؤالات	۵۸	۸۱	۸۷	۲۲۶

همان‌گونه که از جدول فوق برمی‌آید، برای مقایسهٔ ۸۹ معیار به‌صورت زوجی در مدل‌های مختلف گفته‌شده باید از پرسش‌شوندگان مجموعاً ۹۸۰ سؤال و مقایسهٔ زوجی صورت پذیرد و این در حالی است که در تکنیک پاپریکا به‌طور متوسط و بر اساس مقایسه‌های زوجی شبیه‌سازی‌شده توسط نرم‌افزار تحت وب هزار مایندز، تعداد ۲۲۶ مقایسه صورت پذیرفته است.

همچنین اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد خبرهٔ مشارکت‌کننده به شرح جدول ۳ است:

جدول ۳

اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد مشارکت‌کننده در تحقیق

جنسیت			
مرد	۸۹ نفر (۷۹ درصد)	زن	۲۴ نفر (۲۱ درصد)
میزان سن			
۳۵ تا ۴۰ سال	۴۱ تا ۴۵ سال	۴۶ تا ۵۰ سال	۵۱ و بالاتر
۳۲ نفر (۲۸ درصد)	۳۶ نفر (۳۲ درصد)	۲۸ نفر (۲۵ درصد)	۱۷ نفر (۱۵ درصد)
مدرک تحصیلی			
	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری و معادل آن
	۲۱ نفر (۱۸ درصد)	۵۵ نفر (۴۹ درصد)	۳۷ نفر (۳۳ درصد)
رشته تحصیلی			
حسابداری	مدیریت مالی	مدیریت (بانکی و سایر مدیریت)	سایر رشته‌ها
۳۸ نفر (۳۳ درصد)	۱۱ نفر (۱۰ درصد)	۵۲ نفر (۴۶ درصد)	۱۲ نفر (۱۱ درصد)

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

میزان سوابق کاری			
۱۰ تا ۱۵ سال	۱۶ تا ۲۰ سال	۲۰ تا ۲۵ سال	۲۶ و بالاتر
۴۸ نفر (۴۲ درصد)	۳۵ نفر (۳۱ درصد)	۱۸ نفر (۱۶ درصد)	۱۲ نفر (۱۱ درصد)
حوزهٔ تخصصی			
حسابرسی	بانکی	هیئت‌علمی دانشگاه	سایر
۲۲ نفر (۲۰ درصد)	۵۲ نفر (۴۶ درصد)	۲۱ نفر (۱۸ درصد)	۱۸ نفر (۱۶ درصد)

همان‌گونه که در جدول جمعیت‌شناختی افراد مشارکت‌کننده در تحقیق مشخص است، ۷۹ درصد مردان و ۲۱ درصد زنان در این تحقیق مشارکت داشته‌اند. با توجه به‌شرط ۱۰ سال سابقه کار و تخصص، لذا مشارکت‌کنندگان از سن ۳۵ سال به بعد مطمح نظر این تحقیق بوده است. همچنین بیشترین تعداد مشارکت‌کنندگان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد با ۴۹ درصد و بعدازآن مدرک تحصیلی دکتری و معادل آن با ۳۳ درصد است. علاوه‌براین، نزدیک به ۸۹ درصد از افراد مشارکت‌کننده در رشته‌های تحصیلی حسابداری، مدیریت مالی، و مدیریت بانکی مدرک تحصیلی داشته‌اند. مضاف بر این، ۸۴ درصد از افراد در حوزه‌های تخصصی مدنظر تحقیق شامل حسابرسی، بانکی، و هیئت‌علمی دانشگاه دارای سوابق و تجربهٔ کاری بوده‌اند.

۲.۴ نتایج تکنیک پاپریکا

۱.۲.۴ مدل معیارهای مالی

در این تحقیق پس از شناسایی معیارهای رتبه‌بندی، معیارهای مذکور با استفاده از نرم‌افزار مبتنی بر تکنیک پاپریکا (نرم‌افزار آنلاین «۱۰۰۰ مایندز»)، در معرض انتخاب افراد خبره قرار داده شد تا با قیاس و تطبیق معیارها به‌صورت زوجی، ترجیحات خود را تعیین کنند و مطابق با جمع‌بندی صورت پذیرفته، رتبه‌بندی بانک‌ها برای رویکردهای رتبه‌بندی به‌تفکیک انجام پذیرد. در ادامه، نتایج ترجیحات مشارکت‌کنندگان از معیارهای مذکور به‌تفکیک هریک از مدل‌های تفکیکی و میزان ضرایب مستخرج از تکنیک پاپریکا در جدول ۴ ارائه شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۴

ترتیب اولویت و ضرایب معیارهای مالی مستخرج از تکنیک پاپریکا

طبقه‌بندی	معیار شناسایی‌شده	اولویت	جهت	ضرایب معناداری پاپریکا
سودآوری	سود عملیاتی به درآمد عملیاتی	۸	۱	۰/۰۴۹۲۴
	سود خالص به درآمد عملیاتی	۱	۱	۰/۰۵۵۴۱
	سود قبل از بهره و مالیات به درآمد عملیاتی	۱۳	۱	۰/۰۴۶۱۲
	سود قبل از بهره، مالیات، و استهلاک به درآمد عملیاتی	–	–	فاقد معناداری
	اهرم عملیاتی	–	–	فاقد معناداری
	بازده سرمایه	۳	۱	۰/۰۵۳۰۱
	بازده دارایی‌ها	۲	۱	۰/۰۵۴۰۲
نقدینگی	نسبت جاری	–	–	فاقد معناداری
	وجوه نقد عملیاتی به درآمد عملیاتی	۲۱	۱	۰/۰۴۰۵۴
	وجوه نقد عملیاتی به سود عملیاتی	۱۹	۱	۰/۰۴۳۴۶
	نسبت پوشش پرداخت بدهی‌ها	–	–	فاقد معناداری
چشم‌انداز شرکت (نسبت‌های سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران)	نسبت قیمت هر سهم به سود هر سهم	۱۷	۱–	۰/۰۴۴۰۱
	بازده سرمایه‌گذاری	۴	۱	۰/۰۵۲۷۳
	بازده سود تقسیمی هر سهم	–	–	فاقد معناداری
	رشد سود تقسیمی هر سهم	–	–	فاقد معناداری
	درصد سود تقسیمی	۱۰	۱	۰/۰۴۷۱۱
	سود هر سهم	۶	۱	۰/۰۵۱۳۶
	سود تقسیمی هر سهم	۱۲	۱	۰/۰۴۶۲۱
	ارزش دفتری هر سهم	۱۵	۱	۰/۰۴۴۴۵
معیارهای رشد	رشد سود خالص	۵	۱	۰/۰۵۱۷۷
	رشد دارایی‌ها	۱۴	۱	۰/۰۴۵۷۳
ساختار سرمایه	نسبت بدهی	۹	۱–	۰/۰۴۷۶۲
	نسبت بدهی‌های جاری به حقوق صاحبان سهام	۷	۱–	۰/۰۵۰۸۹
	نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام	۲۰	۱–	۰/۰۴۱۸۶
	نسبت بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام	۱۸	۱–	۰/۰۴۳۷۶
	نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها	–	–	فاقد معناداری
	دارایی‌های غیرجاری به کل دارایی‌ها	–	–	فاقد معناداری
	نسبت بدهی‌ها به سود قبل از بهره، مالیات و استهلاک	۱۶	۱–	۰/۰۴۴۴۳
ارزش‌افزودهٔ اقتصادی	ارزش‌افزودهٔ اقتصادی اسمی	۱۱	۱	۰/۰۴۶۲۶

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

همان‌گونه که در جدول فوق نشان داده شده است، بر اساس ترجیحات مشارکت‌کنندگان، معیارهای سود خالص به درآمد عملیاتی، بازده دارایی‌ها، بازده سرمایه، بازده سرمایه‌گذاری، رشد سود خالص، سود هر سهم، نسبت بدهی‌های جاری به حقوق صاحبان سهام، سود عملیاتی به درآمد عملیاتی، نسبت بدهی، درصد سود تقسیمی، و ارزش‌افزودهٔ اقتصادی اسمی ازجمله معیارهای دارای اولویت بود که تا سطح میانهٔ اولویت‌های معیارهای مالی را پوشش داد. برای هریک از معیارها، ضرایب معناداری به‌دست‌آمده از نظر خبرگان مشارکت‌کننده در این تحقیق نشان داده شده است. همچنین معیارهایی که توسط افراد مشارکت‌کننده انتخاب نشده‌اند، در تکنیک پاپریکا فاقد معناداری تشخیص داده شده است. این معیارها شامل سود قبل از بهره، مالیات و استهلاک به درآمد عملیاتی، اهرم عملیاتی، نسبت جاری، نسبت پوشش پرداخت بدهی‌ها، بازده سود تقسیمی هر سهم، رشد سود تقسیمی هر سهم، نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها، و دارایی‌های غیرجاری به کل دارایی‌هاست. در این تحقیق معیارهای فاقد معناداری در مدل نهایی حذف شد.

۲.۲.۴ مدل معیارهای بانکی

همچنین بررسی نتایج ترجیحات مشارکت‌کنندگان از معیارهای پیش‌گفته مربوط به مدل مبتنی بر معیارهای بانکی موردبررسی و تجزیه‌وتحلیل قرارگرفته است. ترتیب اولویت تکنیک پاپریکا، جهت معیارهای بانکی با رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، و همچنین ضرایب معناداری تکنیک پاپریکا برای هریک از معیارها در جدول ۵ ذکر شده است.

جدول ۵

ترتیب اولویت و ضرایب معیارهای بانکی مستخرج از تکنیک پاپریکا

طبقه‌بندی	معیار شناسایی‌شده	اولویت	جهت	ضرایب معناداری پاپریکا (٪)
شاخص‌های کفایت سرمایه	نسبت کفایت سرمایه	۱	۱	۴/۰۷۳
	نسبت کفایت سرمایهٔ اصلی (لایهٔ (۱))	۵	۱	۳/۷۵۰
	خالص مطالبات غیرجاری به سرمایهٔ اصلی	۱۱	۱-	۳/۳۹۴
	تفاضل رشد حقوق صاحبان سهام نسبت‌به رشد دارایی‌ها	۱۳	۱	۳/۳۶۲
شاخص‌های کیفیت دارایی‌ها	نسبت مطالبات غیرجاری	۱۷	۱-	۳/۲۴۸
	نسبت پوشش مطالبات غیرجاری	۳	۱	۳/۸۳۲
	نسبت تعهدات پرداخت‌شده به کل تسهیلات	۲۹	۱-	۲/۸۵۸
	نسبت دارایی‌های درآمدزا	۲	۱	۳/۸۵۰
	نسبت تسهیلات کلان به کل تسهیلات	۲۱	۱-	۳/۱۷۳
	نسبت سرمایه‌گذاری‌ها به سرمایهٔ نظارتی	۲۸	۱-	۲/۹۳۴

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

شاخص‌های کیفیت مدیریت	نسبت خالص دارایی‌های ثابت	۳۰	ـ۱	۲/۸۵۱
	نسبت تسهیلات و تعهدات مرتبط به سرمایهٔ نظارتی	۱۴	ـ۱	۳/۳۰۰
	سرانهٔ جذب سپردهٔ شعب	۴	۱	۳/۷۶۵
	تفاضل نرخ رشد سپرده‌ها و نرخ رشد نقدینگی کشور	۲۲	۱	۳/۱۴۲
	درصد اعضای هیئت‌مدیره غیرموظف در ترکیب هیئت‌مدیره	۲۷	۱	۲/۹۴۴
	نسبت فروش و واگذاری وثایق طی دوره به کل وثایق تملیکی	۱۸	۱	۳/۲۳۲
شاخص‌های سودآوری و کارایی	نسبت حاشیهٔ عملیاتی	۹	۱	۳/۵۱۷
	نسبت هزینهٔ پرسنلی	۱۲	ـ۱	۳/۳۸۱
	سرانهٔ خالص درآمد عملیاتی به کارکنان	۱۵	۱	۳/۲۹۵
	نسبت وجه التزام به کل درآمد تسهیلات اعطایی	۷	ـ۱	۳/۵۸۹
	نسبت درآمدهای کارمزدی به کل درآمدهای عملیاتی	۶	۱	۳/۶۲۷
شاخص‌های نقدینگی	نسبت وجوه نقد به سپرده‌های فرار	۱۰	۱	۳/۴۳۱
	نسبت دارایی‌های نقدینه	۲۳	۱	۳/۱۲۴
	نسبت سپرده‌های فرّار	۱۹	ـ۱	۳/۲۱۵
	نسبت تسهیلات به سپرده‌های آزاد	۱۶	۱	۳/۲۸۲
	نسبت سپرده‌پذیری از بازار بین‌بانکی به کل سپرده‌ها	۲۴	ـ۱	۳/۰۹۴
	نسبت هزینه‌های مالی به درآمدهای عملیاتی	۲۰	ـ۱	۳/۱۷۳
شاخص‌های حساسیت به ریسک بازار	نسبت وضعیت باز ارزی برای مجموع ارزها به سرمایهٔ نظارتی	۲۶	ـ۱	۲/۹۸۸
	حاشیهٔ بازدهی	۸	۱	۳/۵۷۳
	نسبت تعهدات به دارایی‌ها	۲۵	ـ۱	۳/۰۰۲
جمع ضرایب شاخص‌های کفایت سرمایه				۱۴/۵۷۹
جمع ضرایب شاخص‌های کیفیت دارایی‌ها				۱۹/۸۹۵
جمع ضرایب شاخص‌های کیفیت مدیریت				۱۹/۲۳۳
جمع ضرایب شاخص‌های سودآوری و کارایی				۱۷/۴۱۰
جمع ضرایب شاخص‌های نقدینگی				۱۹/۳۲۰
جمع ضرایب شاخص‌های حساسیت به ریسک بازار				۹/۵۶۳

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

در جدول فوق معیارهای بانکی، اولویت تکنیک پاپریکا برای معیارهای مذکور، جهت معیارهای یادشده با رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، و همچنین ضرایب معناداری این تکنیک برای هریک از معیارها و در نهایت برای گروه معیارها نمایش داده شده است. اولویت‌های تعیین‌شده نشان‌دهندهٔ ترجیحات مشارکت‌کنندگان خبره از معیارهای بانکی مدل سیر است. بر اساس ترجیحات مشارکت‌کنندگان، معیارهای نسبت کفایت سرمایه، نسبت دارایی‌های درآمدزا، نسبت پوشش مطالبات غیرجاری، سرانهٔ جذب سپردهٔ شعب، نسبت کفایت سرمایهٔ اصلی (لایهٔ (۱))، نسبت درآمدهای کارمزدی به کل درآمدهای عملیاتی، نسبت وجه التزام به کل درآمد تسهیلات اعطایی، حاشیهٔ بازدهی، نسبت حاشیهٔ عملیاتی، نسبت وجوه نقد به سپرده‌های فرّار، خالص مطالبات غیرجاری به سرمایهٔ اصلی، نسبت هزینهٔ پرسنلی، تفاضل رشد حقوق صاحبان سهام نسبت به رشد دارایی‌ها، نسبت تسهیلات و تعهدات مرتبط به سرمایهٔ نظارتی، و سرانهٔ خالص درآمد عملیاتی به کارکنان ازجمله معیارهای دارای اولویت بوده که تا سطح میانهٔ اولویت‌های معیارهای بانکی را پوشش می‌دهند. برای هریک از معیارها، ضرایب معناداری به‌دست‌آمده از نظر خبرگان مشارکت‌کننده در این تحقیق نشان داده شده است. در مدل معیارهای بانکی، جمع ضرایب گروه‌های معیارها شامل معیارهای کفایت سرمایه، کیفیت دارایی‌ها، کیفیت مدیریت، سودآوری و کارایی، نقدینگی و حساسیت به ریسک بازار به‌ترتیب به میزان ۱۴/۵۷۹، ۱۹/۸۹۵، ۱۹/۲۳۳، ۱۷/۴۱۰، ۱۹/۳۲۰ و ۹/۵۶۳ درصد به‌دست‌آمده است. این مهم نشان‌دهندهٔ اهمیت کیفیت دارایی‌ها، نقدینگی، و کیفیت مدیریت درون بانک‌ها و مؤسسات اعتباری است.

۳.۲.۴ مدل ترکیبی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها

در این تحقیق برای تبیین مدل ترکیبی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها بر اساس آنچه تشریح شد، پس از استخراج معیارهای معناداری از تکنیک پاپریکا برای هریک از مدل‌های تفکیکی، بر اساس اولویت‌ها و ترجیحات افراد خبرهٔ مشارکت‌کننده و تا سطح میانهٔ اولویت‌ها از معیارهای هریک از مدل‌های تفکیکی انتخاب شد؛ به‌گونه‌ای که از مدل معیارهای مالی تعداد ۱۰ معیار و از مدل معیارهای بانکی سیر تعداد ۱۵ معیار برگزیده شد. معیارهای برگزیده مجدداً با استفاده از تکنیک پاپریکا در معرض انتخاب و اولویت‌بندی افراد خبرهٔ مشارکت‌کننده قرارگرفت که نتایج ترجیحات مشارکت‌کنندگان از معیارهای پیش‌گفته مربوط به مدل ترکیبی موردبررسی و تجزیه‌وتحلیل قرارگرفته است. ترتیب اولویت تکنیک پاپریکا، جهت معیارهای مدل ترکیبی با رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، و همچنین ضرایب معناداری تکنیک پاپریکا برای هریک از معیارها در جدول ۶ ذکر شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۶

ترتیب اولویت و ضرایب معیارهای مدل ترکیبی مستخرج از تکنیک پاپریکا

مدل	معیار برگزیده از مدل‌های تفکیکی	اولویت	جهت	ضرایب معناداری پاپریکا (٪)
مدل معیارهای بانکی	نسبت کفایت سرمایه	۱	۱	۳/۸۰۴
	نسبت کفایت سرمایهٔ اصلی (لایهٔ (۱))	۸	۱	۳/۴۶۲
	خالص مطالبات غیرجاری به سرمایهٔ اصلی	۱۰	۱-	۳/۳۹۸
	نسبت تسهیلات و تعهدات مرتبط به سرمایهٔ نظارتی	-	-	فاقد معناداری
	تفاضل رشد حقوق صاحبان سهام نسبت‌به رشد دارایی‌ها	۱۵	۱	۳/۲۳۵
	نسبت پوشش مطالبات غیرجاری	۱۱	۱	۳/۳۸۵
	نسبت دارایی‌های درآمدزا	۴	۱	۳/۶۳۳
	سرانهٔ جذب سپردهٔ شعب	۱۷	۱	۳/۲۲۳
	نسبت حاشیهٔ عملیاتی	۷	۱	۳/۵۴۶
	نسبت هزینهٔ پرسنلی	۲۳	۱-	۲/۶۹۰
	سرانهٔ خالص درآمد عملیاتی به کارکنان تقسیم بر مجموع درآمدها	۱۹	۱	۳/۱۳۱
	نسبت وجه التزام به کل درآمد تسهیلات اعطایی	۲۱	۱-	۲/۹۶۴
	نسبت درآمدهای کارمزدی به کل درآمدهای عملیاتی	۱۲	۱	۳/۳۶۷
	نسبت وجوه نقد به سپرده‌های فرّار	۲۲	۱	۲/۷۶۷
	حاشیهٔ بازدهی	۶	۱	۳/۵۷۲
مدل معیارهای مالی	سود عملیاتی به درآمدها	۲	۱	۳/۷۴۹
	سود خالص به درآمدها	۳	۱	۳/۷۴۷
	بازده سرمایه	۵	۱	۳/۶۰۱
	بازده دارایی‌ها	۹	۱	۳/۴۰۴
	بازده سرمایه‌گذاری	۱۸	۱	۳/۲۲۱
	سود هر سهم	۱۶	۱	۳/۲۲۶
	سود تقسیمی هر سهم	-	-	فاقد معناداری
	رشد سود خالص	۱۳	۱	۳/۳۴۱
	نسبت بدهی	۱۴	۱-	۳/۳۰۴
	نسبت بدهی‌های جاری به حقوق صاحبان سهام	۲۰	۱-	۳/۰۸۳
جمع ضرایب شاخص‌های مدل معیارهای مالی				۳۰/۶۷۶
جمع ضرایب شاخص‌های مدل معیارهای بانکی				۴۶/۱۷۷

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

در جدول فوق، اولویت‌های تعیین‌شده نشان‌دهندهٔ ترجیحات مشارکت‌کنندگان خبره در این تحقیق در پرسش‌نامه تحت عنوان معیارهای برگزیده مدل ترکیبی است. بر اساس ترجیحات مشارکت‌کنندگان، معیار نسبت کفایت سرمایه بیشترین تأثیر را در رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها با استفاده از مدل ترکیبی دارد. پس‌ازآن، سود عملیاتی به درآمدها، سود خالص به درآمدها، نسبت دارایی‌های درآمدزا، و سایر معیارها آثار متفاوت در تعیین رتبهٔ عملکردی بانک دارد.

با توجه به ضرایب معناداری معیارها و جهت تعیین‌شده برای رتبه‌بندی بانک‌ها، مدل ریاضی محاسبهٔ جمع امتیازات برای رتبه‌بندی بانک‌ها و به‌عبارت‌دیگر مدل ریاضی ترکیبی به‌منظور رتبه‌بندی بانک‌ها به شرح ذیل شده است:

$$S_{cm} = ۰/۰۳۸۰X_۱ + ۰/۰۳۴۶X_۲ - ۰/۰۳۳۹X_۳ + ۰/۰۳۲۳X_۴ + ۰/۰۳۳۹X_۵ \quad (۱)$$
$$+۰/۰۳۶۳X_۶ + ۰/۰۳۲۲X_۷ + ۰/۰۳۵۵X_۸ - ۰/۰۲۶۹X_۹$$
$$+ ۰/۰۳۱۳X_{۱۰} - ۰/۰۲۹۶X_{۱۱} + ۰/۰۳۳۷X_{۱۲} + ۰/۰۲۷۷X_{۱۳}$$
$$+ ۰/۰۳۵۷X_{۱۴} + ۰/۰۳۷۵X_{۱۵} + ۰/۰۳۷۴X_{۱۶} + ۰/۰۳۶۰X_{۱۷}$$
$$+۰/۰۳۴۰X_{۱۸} + ۰/۰۳۲۲X_{۱۹} + ۰/۰۳۲۲X_{۲۰} + ۰/۰۳۳۴X_{۲۱}$$
$$-۰/۰۳۳۰X_{۲۲} - ۰/۰۳۰۸X_{۲۳} + e_i$$

در جایی که در این مدل رتبه‌بندی

S_{cm} : مجموع امتیاز عملکردی بانک در مدل ترکیبی
$X_۱$: نسبت کفایت سرمایه
$X_۲$: نسبت کفایت سرمایهٔ اصلی (لایهٔ (۱))
$X_۳$: خالص مطالبات غیرجاری به سرمایهٔ اصلی
$X_۴$: تفاضل رشد حقوق صاحبان سهام نسبت به رشد دارایی‌ها
$X_۵$: نسبت پوشش مطالبات غیرجاری
$X_۶$: نسبت دارایی‌های درآمدزا
$X_۷$: سرانهٔ جذب سپردهٔ شعب
$X_۸$: نسبت حاشیهٔ عملیاتی
$X_۹$: نسبت هزینهٔ پرسنلی
$X_{۱۰}$: سرانهٔ خالص درآمد عملیاتی به کارکنان تقسیم بر مجموع درآمدها
$X_{۱۱}$: نسبت وجه التزام به کل درآمد تسهیلات اعطایی

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

$X_{۱۲}$: نسبت درآمدهای کارمزدی به کل درآمدهای عملیاتی
$X_{۱۳}$: نسبت وجوه نقد به سپرده‌های فرّار
$X_{۱۴}$: حاشیهٔ بازدهی
$X_{۱۵}$: سود عملیاتی به درآمدها
$X_{۱۶}$: سود خالص به درآمدها
$X_{۱۷}$: بازده سرمایه
$X_{۱۸}$: بازده دارایی‌ها
$X_{۱۹}$: بازده سرمایه‌گذاری
$X_{۲۰}$: سود هر سهم
$X_{۲۱}$: رشد سود خالص
$X_{۲۲}$: نسبت بدهی
$X_{۲۳}$: نسبت بدهی‌های جاری به حقوق صاحبان سهام

با توجه به مدل فوق، پرسش اصلی بخش اول و هدف اصلی تحقیق شامل چگونگی و طراحی الگوی ارزیابی چندشاخصی ترکیبی جامع رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها در ایران به‌گونه‌ای که نیاز استفاده‌کنندگان دارای ابعاد مختلف، مؤلفه‌ها، و شاخص‌های متفاوت را برطرف کند، از منظر رویکرد سودمندی برای تصمیم‌گیری بر اساس تصمیم‌گیرندگان و با استفاده از روش تحلیلی ـ پیمایشی مرتفع و محقق شده است.

۳.۴ نتایج رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها بر اساس مدل‌های تفکیکی و ترکیبی

در بخش پس‌آزمون تحقیق، نتایج آزمون فرضیات تحقیق برای بخش دوم از منظر رویکرد سودمندی مدل تشریح و تبیین شده است. برای این منظور، مجموع امتیازات عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و رتبهٔ حاصل‌شده بر اساس مدل‌های تفکیکی و ترکیبی برای دورهٔ زمانی اجرای تحقیق (۱۳۹۵ـ۱۳۹۷) محاسبه شده است؛ به‌طور نمونه، نتایج سال ۱۳۹۷ ارائه شده است (جدول ۷).

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۷

مجموع امتیازات و رتبهٔ عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بر اساس مدل‌های تفکیکی و ترکیبی

سال	نام بانک/مؤسسهٔ اعتباری	مدل معیارهای مالی		مدل معیارهای بانکی		مدل ترکیبی	
		مجموع امتیازات	رتبه	مجموع امتیازات	رتبه	مجموع امتیازات	رتبه
۱۳۹۷	اقتصاد نوین	۲۱/۰۱۷۷۴۸	۲	-۰/۲۶۳۳۱۶	۱۷	-۰/۴۸۵۴۱	۱۷
	انصار	-۵/۳۲۱۶۰۴	۱۶	۰/۰۶۸۸۱۰۳	۹	-۰/۱۱۸۹۲	۱۴
	ایران‌زمین	-۱/۰۸۴۰۱۵	۷	-۱/۹۶۱۱۴۶	۲۱	-۴/۸۲۲۷۷۸	۲۲
	آینده	-۱۳/۵۸۰۸۵	۲۰	۰/۵۶۰۷۲	۳	-۰/۲۷۸۰۲	۱۶
	پارسیان	۴۱/۸۳۴۰۸۶	۱	-۲/۰۲۴۳۱	۲۲	۱/۹۲۷۳۶۶۱	۱
	پاسارگاد	-۳/۱۷۰۶۱۲	۱۲	۰/۱۶۱۷۱۹۳	۵	۰/۵۸۹۱۰۷۱	۵
	پست‌بانک	-۲/۲۳۷۵۹۵	۹	-۰/۳۳۴۲۸۹	۱۹	-۳/۷۹۲۰۵۱	۲۱
	تجارت	-۴/۳۳۳۶۰۲	۱۴	۰/۸۱۴۱۵۱۸	۲	۰/۸۰۸۴۳۰۱	۳
	حکمت	-۲/۵۵۱۷۹۵	۱۱	۰/۰۲۰۴۲۰۱	۱۲	-۰/۰۹۰۳۱۲	۱۲
	خاورمیانه	۷/۷۲۲۲۰۴۳	۳	۰/۱۲۵۷۳۶۶	۶	۰/۷۸۶۸۱۰۶	۴
	دی	-۰/۰۰۴۸۵۸	۶	-۰/۲۰۶۰۷۵	۱۶	-۲/۳۰۳۴۲۸	۱۹
	رفاه	-۸/۱۳۴۶۳۹	۱۹	-۰/۳۱۵۳۲۳	۱۸	۰/۴۰۶۲۱۱۴	۷
	سرمایه	-۵/۰۳۰۰۵۶	۱۵	۰/۰۵۳۱۸۲۱	۱۰	-۰/۰۸۲۸۶۴	۱۱
	سامان	-۳/۲۸۸۰۴۹	۱۳	۰/۰۳۱۸۶۱۵	۱۱	-۳/۷۸۶۶۰۳	۲۰
	سینا	-۶/۹۳۷۴۸	۱۸	۰/۰۱۶۶۴۱۳	۱۳	۰/۰۶۸۲۲۷۴	۹
	شهر	۱/۷۲۲۶۱۵۱	۵	-۰/۰۵۶۰۹۴	۱۵	-۱/۱۹۷۶۱	۱۸
	صادرات	۷/۰۵۳۸۵۷۹	۴	۰/۸۶۷۴۵۳	۱	۰/۵۶۹۸۸۹۹	۶
	کارآفرین	-۵/۶۶۱۵۱	۱۷	-۰/۰۰۰۵۹۵	۱۴	۰/۰۸۶۶۴۰۹	۸
	کوثر	-۲۹/۴۸۱۴۸	۲۱	۰/۱۲۰۷۵۰۱	۷	۰/۰۵۴۶۲۷۵	۱۰
	گردشگری	-۴۰/۸۶۶۸۶	۲۲	۰/۵۵۲۳۹۸۴	۴	-۰/۲۵۰۵۳۵	۱۵
	ملت	-۱/۶۰۷۰۸۸	۸	۰/۰۹۶۸۸۴۶	۸	۱/۰۱۴۲۱۲۷	۲
	ملل	-۲/۳۷۲۶۸۵	۱۰	-۰/۹۰۲۶۳۲	۲۰	-۰/۱۱۱۴۱۸	۱۳

از جدول فوق این‌گونه برمی‌آید که رتبهٔ عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بر اساس مدل‌های مختلف، متفاوت به‌دست آمده است، ازاین‌رو، مقایسهٔ تفکیکی رتبه‌های هریک از مدل‌ها و در نهایت مدل ترکیبی بر اساس رتبه‌های اختصاص‌یافته بانک مرکزی به هریک از

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

بانک‌های مذکور در سال‌های موردمطالعه و بدین‌ترتیب، مقایسهٔ توان توضیح‌دهندگی مدل‌ها با یکدیگر حائز اهمیت است.

۴.۴ یافته‌های آزمون‌های آماری

۱.۴.۴ آزمون همبستگی اسپیرمن

با توجه به آنکه در بخش دوم تحقیق، فرضیه‌هایی برای مقایسهٔ توان توضیح‌دهندگی مدل رتبه‌بندی نگاشته شده است، به‌منظور آزمون فرضیهٔ اول که به‌دنبال بررسی نحوهٔ اثرگذاری معیارهای مختلف رتبه‌بندی در نتایج رتبه‌بندی است، از ضریب همبستگی استفاده شد. البته شایان ذکر است، با توجه به فرایند اجرایی پاپریکا، اختصاص ضرایب برای معیارهای تبیین‌شده در هر مدل توسط پاپریکا به‌منزلهٔ اثرگذاری هر معیار در مدل رتبه‌بندی مربوطه است. در این حالت، عدد اختصاص‌یافته میزان اثرگذاری هر معیار در مدل را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، ازآنجاکه امتیاز حاصل از رتبه‌بندی ترکیبی برآیند همهٔ معیارهای مطالعه است، همبستگی معیارهای رتبه‌بندی با این امتیاز در مدل ترکیبی موردبررسی قرار گرفت. لازم به ذکر است، با توجه به رتبه‌ای بودن امتیاز حاصل از رتبه‌بندی، از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن برای مدل رتبه‌بندی ترکیبی در جدول ۸ خلاصه شده است.

جدول ۸

آزمون همبستگی اسپیرمن معیارهای تحقیق و مجموع امتیازات مدل ترکیبی

طبقه‌بندی	معیار شناسایی‌شده	ضریب همبستگی	معناداری
گروه اول: معیارهای مالی			
سودآوری	سود عملیاتی به درآمد عملیاتی	۰/۴۳۰	۰/۰۰۰
	سود خالص به درآمد عملیاتی	۰/۴۵۸	۰/۰۰۰
	سود قبل از بهره و مالیات به درآمد عملیاتی	۰/۴۳۰	۰/۰۰۰
	بازده سرمایه	ـ۰/۱۰۷	۰/۳۹۵
	بازده دارایی‌ها	۰/۴۷۵	۰/۰۰۰
نقدینگی	وجوه نقد عملیاتی به درآمد عملیاتی	۰/۲۶۶	۰/۰۳۱
	وجوه نقد عملیاتی به سود عملیاتی	۰/۰۳۵	۰/۷۷۹
چشم‌انداز شرکت (نسبت‌های سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذارا)	نسبت قیمت هر سهم به سود هر سهم	۰/۱۳۲	۰/۲۸۹
	بازده سرمایه‌گذاری	۰/۴۶۳	۰/۰۰۰
	درصد سود تقسیمی	۰/۲۷۱	۰/۰۲۸
	سود هر سهم	۰/۴۸۵	۰/۰۰۰
	سود تقسیمی هر سهم	۰/۳۱۳	۰/۰۱۰
	ارزش دفتری هر سهم	۰/۲۸۱	۰/۰۲۲

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

طبقه‌بندی	معیار شناسایی‌شده	ضریب همبستگی	معناداری
معیارهای رشد	رشد سود خالص	۰/۳۹۰	۰/۰۰۱
	رشد دارایی‌ها	۰/۰۹۳	۰/۴۵۹
ساختار سرمایه	نسبت بدهی	ـ۰/۴۷۳	۰/۰۰۰
	نسبت بدهی‌های جاری به حقوق صاحبان سهام	۰/۰۶۰	۰/۶۳۰
	نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام	۰/۰۰۶	۰/۹۶۴
	نسبت بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام	ـ۰/۰۰۹	۰/۹۴۳
	نسبت بدهی‌ها به سود قبل از بهره، مالیات، و استهلاک	۰/۱۷۹	۰/۱۵۱
ارزش‌افزودهٔ اقتصادی	ارزش‌افزودهٔ اقتصادی اسمی	۰/۲۹۷	۰/۰۱۶
گروه دوم: معیارهای بانکی			
شاخص‌های کفایت سرمایه	نسبت کفایت سرمایه	۰/۳۴۱	۰/۰۰۵
	نسبت کفایت سرمایه اصلی (لایهٔ (۱))	۰/۳۷۷	۰/۰۰۲
	خالص مطالبات غیرجاری به سرمایهٔ اصلی	ـ۰/۰۱۳	۰/۹۱۸
	تفاضل رشد حقوق صاحبان سهام نسبت به رشد دارایی‌ها	۰/۵۴۵	۰/۰۰۰
شاخص‌های کیفیت دارایی‌ها	نسبت مطالبات غیرجاری	ـ۰/۳۶۸	۰/۰۰۲
	نسبت پوشش مطالبات غیرجاری	۰/۲۸۴	۰/۰۲۱
	نسبت تعهدات پرداخت‌شده به کل تسهیلات	ـ۰/۱۲۸	۰/۳۰۸
	نسبت دارایی‌های درآمدزا	۰/۳۹۸	۰/۰۰۱
	نسبت تسهیلات کلان به کل تسهیلات	ـ۰/۲۳۳	۰/۰۶۰
	نسبت سرمایه‌گذاری‌ها به سرمایهٔ نظارتی	۰/۰۲۹	۰/۸۱۶
شاخص‌های کیفیت مدیریت	نسبت خالص دارایی‌های ثابت	ـ۰/۱۰۵	۰/۳۹۹
	نسبت تسهیلات و تعهدات مرتبط به سرمایه نظارتی	۰/۰۴۲	۰/۷۳۹
	سرانهٔ جذب سپردهٔ شعب	ـ۰/۱۷۴	۰/۱۶۱
	تفاضل نرخ رشد سپرده‌ها و نرخ رشد نقدینگی کشور	ـ۰/۱۶۹	۰/۱۷۶
	درصد اعضای هیئت‌مدیره غیرموظف در ترکیب هیئت‌مدیره	ـ۰/۰۳۸	۰/۷۶۵
	نسبت فروش و واگذاری وثایق طی دوره به کل وثایق تملیکی	۰/۰۸۲	۰/۵۱۲
شاخص‌های سودآوری و کارایی	نسبت حاشیهٔ عملیاتی	ـ۰/۰۱۲	۰/۹۲۴
	نسبت هزینهٔ پرسنلی	۰/۲۰۷	۰/۰۹۵
	سرانهٔ خالص درآمد عملیاتی به کارکنان	۰/۴۳۶	۰/۰۰۰
	نسبت وجه التزام به کل درآمد تسهیلات اعطایی	۰/۱۱۰	۰/۳۸۱
	نسبت درآمدهای کارمزدی به کل درآمدهای عملیاتی	۰/۱۹۳	۰/۱۲۰

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

ادامه جدول ۸

طبقه‌بندی	معیار شناسایی‌شده	ضریب همبستگی	معناداری
شاخص‌های نقدینگی	نسبت وجوه نقد به سپرده‌های فرّار	ـ۰/۰۰۷	۰/۹۵۶
	نسبت دارایی‌های نقدینه	۰/۱۳۸	۰/۲۶۹
	نسبت سپرده‌های فرّار	۰/۰۳۷	۰/۷۶۷
	نسبت تسهیلات به سپرده‌های آزاد	۰/۳۶۸	۰/۰۰۲
	نسبت سپرده‌پذیری از بازار بین‌بانکی به کل سپرده‌ها	ـ۰/۲۰۹	۰/۰۹۳
	نسبت هزینه‌های مالی به درآمدهای عملیاتی	ـ۰/۲۵۸	۰/۰۳۶
شاخص‌های حساسیت به ریسک بازار	نسبت وضعیت باز ارزی برای مجموع ارزها به سرمایهٔ نظارتی	۰/۲۶۰	۰/۰۳۵
	حاشیهٔ بازدهی	ـ۰/۱۹۰	۰/۱۲۶
	نسبت تعهدات به دارایی‌ها	۰/۲۹۳	۰/۰۱۷

با توجه به جدول فوق، معیارهای فاقد معناداری از مدل نهایی حذف شد. فرضیهٔ اول تحقیق که اشعار می‌دارد هریک از معیارهای رتبه‌بندی در امتیاز حاصل از رتبه‌بندی ترکیبی تأثیری معنادار دارد، با توجه به ضرایب معناداری پاپریکا و همچنین ضرایب معناداری معیارها در آزمون اسپیرمن در سطح خطای کمتر از ۵ درصد تأیید می‌شود.

۲.۴.۴ تحلیل منحنی راک[1]

به‌منظور آزمون فرضیهٔ دوم، از تحلیل منحنی راک معناداری توان توضیح‌دهندگی مدل ترکیبی بررسی شد. منحنی راک که از آن به‌عنوان «منحنی مشخصهٔ عملیاتی دریافت‌کننده» یا «منحنی مشخصهٔ عملکرد سیستم» نام برده می‌شود، نموداری گرافیکی است که توانایی تشخیص سیستم اندازه‌گیری طبقه‌بندی دوجمله‌ای را نشان می‌دهد. این منحنی از ابزارهای سنجش عملکرد، یک روش آزمون به‌حساب می‌آید.

در این تحقیق، رتبهٔ بانک‌ها بر اساس رتبه‌بندی بانک مرکزی به‌عنوان معیار به‌صورت دوجمله‌ای به رتبهٔ خوب و رتبهٔ بد تقسیم‌بندی شد. برای ارزیابی مدل‌های رتبه‌بندی، رتبه‌های استخراج‌شده از این مدل‌ها در نظر گرفته شد. هر بانک موردمطالعه یا دارای رتبهٔ خوب است یا بد، نتیجهٔ هریک از مدل‌ها برای این بانک می‌تواند مثبت (رتبهٔ خوب) یا منفی (رتبهٔ بد) باشد، نتایج آزمون برای هر بانک ممکن است با وضعیت واقعی رتبهٔ بانک مطابقت

[1] Receiver Operating Characteristics, ROC

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

داشته یا نداشته باشد. در این صورت نتایج آزمون و رتبهٔ هر بانک ممکن است در یکی از چهار دستهٔ زیر قرار بگیرد:

۱) مثبت صحیح، رتبهٔ بانک درست خوب شناسایی شده است.
۲) مثبت کاذب، اشتباه خوب شناسایی شده است (خطای نوع اول در انجام آزمون).
۳) منفی صحیح، رتبهٔ بانک به‌درستی بد شناسایی شده است.
۴) منفی کاذب، رتبهٔ بانک اشتباه بد شناسایی شده است (خطای نوع دوم در انجام آزمون).

چهار وضعیت فوق در جدول ۹ نشان داده شده است.

جدول ۹

وضعیت نتایج رتبهٔ بانک ناشی از مدل در مقایسه با رتبهٔ معیار

		رتبهٔ معیار (واقعیت)	
		رتبهٔ خوب	رتبهٔ بد
نتایج مدل رتبه‌بندی	رتبهٔ خوب	مثبت صحیح	مثبت کاذب
	رتبهٔ بد	منفی کاذب	منفی صحیح

سطح زیر منحنی راک[1] که به‌اختصار AUC نامیده می‌شود، همان منحنی راک است که در این تحقیق برای هریک از مدل‌های رتبه‌بندی (شامل تفکیکی و ترکیبی) و نتایج مستخرج رتبهٔ بانک‌ها بر اساس نرم‌افزار SPSS ترسیم و مقدار عددی سطح زیر منحنی مذکور جهت تشخیص مدل بهینه از منظر قدرت توضیح و تشخیص رتبه‌ها احصا شد.

مقدار عددی سطح زیر منحنی راک به‌وضوح عددی بین صفر تا ۱ است و نشان می‌دهد قدرت تشخیص یا درستی نتایج یک آزمون یا مدل چقدر است. درستی نتایج آزمون یا مدل به این بستگی دارد که مدل مربوطه و روش آزمون چقدر توانایی تفاوت درست نشان دادن نتایج مثبت صحیح (TP) و منفی صحیح (TF) را دارد. اگر این عدد به ۱ نزدیک باشد، به معنای آن است که داده‌ها عموماً در بالای خط نیمساز قرار گرفته‌اند و میزان نرخ مثبت صحیح بالاست و روش آزمون از قدرت تشخیص، درستی مناسب، و قدرت توضیح‌دهندگی بالایی برخوردار است. اعداد نزدیک به ۰/۵ همان برابری نرخ مثبت صحیح و نرخ مثبت کاذب را نشان می‌دهد و اعداد کمتر از ۰/۵ بیانگر بالاتر بودن نرخ مثبت کاذب در مقایسه با نرخ مثبت صحیح است. برای تفسیر مقادیر سطح زیر نمودار منحنی راک می‌توان از قواعد و مقادیر ارائه‌شده توسط هاسمر و لمیشاو[2] (۲۰۰۰) مطابق با جدول ۱۰ استفاده کرد:

---

[1] Area Under the ROC Curve, AUC

[2] Hosmer DW and Lemeshow SL

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

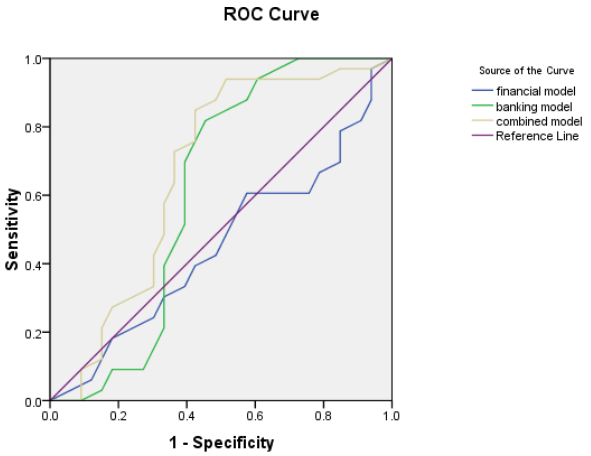
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۱۰

قدرت تشخیص مدل بر اساس مقدار عددی سطح زیر منحنی راک

مقدار عددی AUC در منحنی ROC	قدرت تشخیص آزمون (درستی نتایج آزمون)
۰/۹ تا ۱	عالی
۰/۸ تا ۰/۹	خوب
۰/۷ تا ۰/۸	نسبتاً خوب
۰/۶ تا ۰/۷	ضعیف
۰/۵ تا ۰/۶	بی‌فایده
کمتر از ۰/۵	غیرقابل استناد

در ادامه، شکل سطح زیر منحنی راک مربوط به رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بر اساس مدل ترکیبی و مقایسهٔ آن با هریک از مدل‌های تفکیکی ترسیم شده است (شکل ۱).



شکل ۱. سطح زیر منحنی راک (AUC) مربوط به مقایسهٔ مدل ترکیبی با معیارهای مالی و بانکی

همان‌گونه که از شکل فوق برمی‌آید، سطح زیر منحنی مربوط به مدل ترکیبی بیشتر و متفاوت از سطح زیر منحنی راک مربوط به مدل مالی و بانکی است. همچنین جدول خروجی نرم‌افزار SPSS برای سطح زیر منحنی مقایسهٔ مدل ترکیبی و معیارهای مالی و بانکی به شرح ذیل است (جدول ۱۱).

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

جدول ۱۱

نتایج سطح زیر منحنی راک مقایسه مدل ترکیبی با معیارهای مالی و بانکی

نوع مدل	سطح زیر منحنی	خطای معیار	معناداری	بازهٔ ۹۵ درصدی معناداری	
				حد پایین	حد بالا
مدل مالی	۰/۵	۰/۰۷۲	۰/۵۰۱	۰/۳۱۲	۰/۵۹۲
مدل بانکی	۰/۶	۰/۰۷۶	۰/۱۱۰	۰/۴۶۶	۰/۷۶۲
مدل ترکیبی	۰/۷	۰/۰۷۰	۰/۰۱۸	۰/۵۳۲	۰/۸۰۷

همان‌گونه که از جدول سطح زیر منحنی راک مقایسه زوجی مدل ترکیبی با مدل معیارهای مالی برمی‌آید، عدد سطح زیر منحنی مدل ترکیبی ۰/۷ است که نشان‌دهندهٔ قدرت تشخیص، درستی نتایج رتبه‌بندی، و قدرت توضیح‌دهندگی در سطح نسبتاً خوب طبق جدول معیار (جدول ۱۰) و معناداری در سطح خطای کمتر از ۵ درصد است. این در حالی است که عدد مقداری سطح زیر منحنی راک برای مدل معیارهای مالی مقدار ۰/۵ است و نشان از قدرت توضیح‌دهندگی در سطح غیرقابل استناد دارد. همچنین در مقایسهٔ زوجی سطح زیر منحنی راک مدل ترکیبی با مدل معیارهای بانکی، عدد سطح زیر منحنی مدل رتبه‌بندی عملکردی مدل معیارهای بانکی مقدار ۰/۶ است و نشان از قدرت توضیح‌دهندگی در سطح ضعیف دارد. بدین‌ترتیب، نتایج مدل رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بر اساس مدل ترکیبی بهتر و دقیق‌تر از نتایج مدل معیارهای بانکی است.

با توجه به آنچه از نظر گذشت، مقایسه‌های زوجی مدل ترکیبی با هریک از مدل‌های تفکیکی و وجود تفاوت معناداری در نتایج رتبه‌بندی‌های انجام‌شده در خصوص بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، از منظر قدرت توضیح‌دهندگی، وجود تفاوت معناداری در نتایج قدرت تشخیص، و درستی نتایج رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری فرضیهٔ دوم تحقیق در سطح اطمینان بیشتر از ۹۵ درصد تأیید می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از دیدگاه نظارت بانکی و مالی، توجه به عملکرد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و مقایسهٔ عملکرد آن‌ها از طریق رتبه‌بندی به موضوعی ضروری و گریزناپذیر تبدیل شده است. همچنین آثاری که اطلاعات رتبه‌بندی عملکردی می‌تواند در اقتصاد داشته باشد، نیاز به این‌گونه اطلاعات برای درک صحیح از وضعیت اقتصادی کشور، تلاش برای بهبود آن، و تخصیص بهینه و مناسب منابع احساس می‌شود. این قبیل از اطلاعات می‌تواند در تصمیمات گروه‌های متعدد از ذی‌نفعان همچون سپرده‌گذاران، مقامات ناظر، سرمایه‌گذاران، حسابداران رسمی،

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

مدیران، و مراجع دولتی به‌ویژه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تأثیرگذار باشد. همان‌گونه که بیان شد، نظر به پایین بودن و نبود کارایی لازم در مدل‌های رتبه‌بندی گفته‌شده در تحقیقات گذشته، تک‌بعدی و تک‌معیاری بودن شاخص انتخاب در رتبه‌بندی سازمان مدیریت صنعتی، وجود ابهام و رویه‌های چندگانهٔ مؤسسات رتبه‌بندی، و همچنین استفاده از نسبت‌های مالی به‌تنهایی در پژوهش‌های قبلی، طراحی الگوی رتبه‌بندی عملکردی دقیق و جامع دارای ابعاد و وجوه مختلف ضروری تشخیص داده شد.

این تحقیق پس از طراحی الگوی ارزیابی چندشاخصی رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها در بخش ابتدایی، به بررسی کارایی و توان توضیح مدل ترکیبی در مقایسه با مدل‌های تفکیکی پرداخت. بر اساس نتایج حاصل‌شده، هریک از معیارهای رتبه‌بندی موردبررسی از مدل‌های تفکیکی در امتیاز حاصل از رتبه‌بندی ترکیبی تأثیری معنادار داشت. همچنین نتایج رتبه‌بندی‌های انجام‌شده در مقایسهٔ زوجی مدل رتبه‌بندی ترکیبی با هریک از مدل‌های رتبه‌بندی به‌تفکیک، تفاوتی معنادار داشت و در نهایت توان توضیح‌دهندگی مدل ترکیبی معنادار بود. علاوه‌براین، مدل ترکیبی تحقیق نتایج رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری را بهبود و ارتقا بخشیده بود. ازاین‌رو، اهداف علمی پژوهش حاضر محقق شد. نتایج بدست آمده تحقیق با تحقیقات مولجاوان (۲۰۰۵)، حمیدن و هنچری (۲۰۰۸)، دمیرلی (۲۰۱۰)، بلگورکو (۲۰۱۲)، حسینی و همکاران (۲۰۱۳)، روزانی و عبدالرحمان (۲۰۱۳)، عبدالرشید و سانا جابین (۲۰۱۶)، کریستوپولوس و دیگران (۲۰۲۰)، دانش شکیب و فضلی (۱۳۸۸)، قره خانی و غضنفری نصرآباد (۱۳۹۴)، نمازی و غلامی (۱۳۹۵) و ارضا و قاسم پور (۱۳۹۶) به دلایل استفاده از معیارهای مالی و بانکی در طراحی مدل، طراحی مدل تصمیم گیری چند معیاره، ارزش افزوده ایجاد شده مدل ترکیبی در طراحی مدل رتبه‌بندی و استفاده از ابزار مشابه سازگار بوده و با تحقیقات جیانگ و همکاران (۲۰۲۰)، انواری رستمی و ختن لو (۱۳۸۵)، نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۹)، رهنمای رودپشتی و حاج محمدحسینی (۱۳۹۲)، ابراهیمی سروعلیا و حسینی (۱۳۹۳) و باباجانی و همکاران (۱۳۹۶) به دلایلی نظیر اثرگذاری معیارهای چندگانه در مدل ترکیبی و اثرگذاری کمتر معیارهای مالی نسبت به معیارهای غیرمالی ناسازگار بوده است.

بر اساس نتایج حاصل‌شده از آزمون فرضیات تحقیق و نتیجه‌گیری کلی تحقیق، موارد به شرح ذیل پیشنهاد می‌شود:

۱) اگرچه در سال‌های اخیر نهاد ناظر و محققان به طراحی برخی از مدل‌های آماری و تحلیلی برای پیش‌بینی سلامت مالی بانک‌ها پرداخته‌اند، از نظر قانونی هنوز الزامات نهادی این تحقیقات برای پیاده‌سازی در مؤسسات مالی کشور تبیین نشده است. نبود سیستم مناسب پایش سلامت مالی بانک‌های کشور در سال‌های اخیر موجب نوسانات

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

شدید رتبهٔ سلامت مالی بانک‌های کشور و در نهایت کاهش رفاه تمام ذی‌نفعان آن‌ها شامل تسهیلات گیرندگان، سهام‌داران، و سپرده‌گذاران شده است. وجود سیستم نظارتی و پایش مالی که قابلیت تأثیرپذیری از تکانه‌های بیرونی و کمّی کردن آن‌ها را داشته باشد، برای پایش وضعیت و بهبود اقتصاد کشور الزامی است.

۲) بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندشاخصی رتبه‌بندی عملکردی می‌تواند نسبت به پیاده‌سازی نظارت مبتنی بر ریسک با استفاده از شناخت بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی ضعیف‌تر و دارای رتبهٔ پایین‌تر اقدام و بر عملکرد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی در راستای حفظ حقوق سپرده‌گذاران و سایر ذی‌نفعان نظارت نماید. از سوی دیگر، با استفاده از مدل مذکور می‌تواند سیاست‌گذاری‌های پولی را بر اساس رتبهٔ بانک‌ها در شبکهٔ بانکی کشور، توان اعتباردهی بانک‌ها، و میزان سلامت شبکهٔ بانکی کشور تنظیم نماید.

۳) در صورت انتشار عمومی اطلاعات مربوط به رتبهٔ عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، سپرده‌گذاران با توجه به اطلاعات مذکور بهتر می‌توانند نسبت به نگهداری وجوه خود نزد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی تصمیم‌گیری و در قبال پذیرش ریسک بانک‌های ضعیف‌تر، طلب نرخ سود بالاتر کنند.

۴) پژوهشگران حوزه‌های بانکی، حسابداری، و مدیریت مالی نیز می‌توانند از دستاوردهای این پژوهش و تکنیک جدیدی که برای اولین بار برای رتبه‌بندی بانک‌ها مورداستفاده قرار گرفته (پاپریکا)، در راستای کشف ایده‌های جدیدتر برای مطالعات پژوهشی بعدی، بهره گیرند؛ زیرا قابلیت‌های منحصربه‌فرد تکنیک پاپریکا در تعامل مستقیم و پویا با افراد موردنظر در هر پژوهش و تبدیل مدل‌های ارزیابی فردی آن‌ها به مدل‌های قابل‌استفادهٔ جمعی که با برنامه‌ریزی خطی بهینه‌سازی می‌شوند، می‌تواند راهی برای نزدیک شدن به واقعیات را به روی پژوهشگران بگشاید.

نظر به محدودیت‌های گفته‌شده ناظر بر تحقیق حاضر و همچنین در راستای بهبود و ارتقای مدل‌های رتبه‌بندی عملکردی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و نتایج حاصل در این تحقیق، پیشنهادهایی به شرح ذیل برای تحقیقات آتی مطرح می‌شود:

۱) در این تحقیق برای تعیین معیارهای بانکی از مدل سیر و راهنمای عملی فدرال رزرو ۲۰۱۶ استفاده شد. با توجه به محدودیت اشاره‌شده در بالا، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی از سایر مدل‌های بانکی نظیر مدل‌های برشمرده‌شده در این تحقیق استفاده شود.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

۲) با توجه به اینکه معیارهایی در خصوص مدل کسب‌وکار بانکی ویژهٔ ایران تاکنون در مطالعات و تحقیقات گذشته مطرح و بررسی نشده است، پیشنهاد می‌شود با استفاده از روش‌هایی نظیر دلفی و خبرگی معیارهایی در این خصوص طراحی و مطالعه شود.

۳) برای تحقیقات آتی، پیشنهاد می‌شود محققین از تکنیک پاپریکا برای موضوعات مرتبط با تصمیم‌گیری، طبقه‌بندی، اولویت‌بندی، و تعیین ترجیحات افراد در خصوص معیارها و عوامل علی‌الخصوص در حوزه‌های مختلف و متعدد حسابداری و مالی نظیر ویژگی‌های کیفی گزارشگری مالی، آیین رفتار حرفه‌ای، و ابعاد راهبری شرکتی استفاده نمایند.

منابع و مآخذ

ابراهیمی سروعلیا، محمدحسین و حسینی، مهدی (۱۳۹۳). «ارزیابی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس با روش کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده‌ها»، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مالی*، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

ارضا، امیرحسین و قاسم پور، شیوا، (۱۳۹۶). «رتبه‌بندی بانک‌های خصوصی ایران بر اساس مدل کملز با استفاده از رویکرد ترکیبی فرایند تحلیل سلسله مراتبی و آراس»، *فصلنامهٔ راهبرد مدیریت مالی*، سال پنجم، شمارهٔ هجدهم، صص. ۹۹ـ۱۱۸.

انواری رستمی، ع. ا. و ختن‌لو، م. (۱۳۸۵). «بررسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌های برتر بر اساس نسبت‌های سودآوری و شاخص‌های بورس اوراق بهادار». *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۴۳، صص. ۲۵ـ۴۳.

باباجانی، جعفر؛ سلیمی، محمدجواد؛ و جعفری، ابوالفضل (۱۳۹۶). «رتبه‌بندی بانک‌های ایرانی بر اساس توان مالی»، *فصلنامهٔ مطالعات تجربی حسابداری مالی*، شمارهٔ ۵۴، صص. ۱۹ـ۴۴.

تقوی‌فرد، م. ت.؛ حسینی، ف. س.؛ و خان‌بابایی، م. (۱۳۹۳). «مدل رتبه‌بندی اعتباری هیبریدی با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک و سیستم‌های خبرهٔ فازی (مطالعه موردی: مؤسسه مالی و اعتباری قوامین)». *مدیریت فنّاوری اطلاعات*، ۶، صص. ۳۱ـ۴۶.

حسینی، س. ح.؛ اعزازی، م. ا.؛ دنیایی، م.؛ و تهرانی، ر. (۱۳۹۰). «بررسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌های برتر بر اساس نسبت‌های مالی با رویکرد ترکیبی AHP-TOPSIS و شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران». *مجلهٔ مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۸، صص. ۲۷ـ۴۹.

دانش شکیب، م. و فضلی، ص. (۱۳۸۸). «تفکیک شرکت‌های موفق و ناموفق با استفاده از رویکرد ترکیبی FAHP-TOPSIS در بورس اوراق بهادار تهران». *فصلنامهٔ علوم مدیریت ایران*، سال چهارم، ۱۵، صص. ۸۷ـ۱۱۵.

دباغ، رحیم؛ گلمرادی، حسن؛ و باقری، آرش (۱۳۹۷). «بررسی عملکرد مالی بانک‌های اسلامی و غیراسلامی در کشورهای منتخب با استفاده از مدل کمل»، *فصلنامهٔ مطالعات مالی و بانکداری اسلامی*، دورهٔ ۴، شمارهٔ ۱۰، صص. ۸۵ـ۱۱۴.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

رهنمای رودپشتی، فریدون و حاج محمدحسینی، مارال (۱۳۹۲). «رتبه‌بندی عملکرد بانک‌های خصوصی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی تحلیل شبکه‌ای و معیارهای تصمیم‌گیری چندشاخصه بر اساس کارت امتیازی متوازن»، *پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد مهندسی مالی*، دانشگاه علوم اقتصادی.

سازمان مدیریت صنعتی (۱۳۹۵). «رتبه‌بندی شرکت‌های برتر ایران (IMI-100)». بازیابی‌شده از http://imi100.imi.ir/Pages/About.aspx.

صفری، س.؛ ابراهیمی شقاقی، م.؛ و طاهری‌فرد، م. (۱۳۹۰). «طراحی مدل رتبه‌بندی اعتباری مشتریان حقوقی در بانک‌های تجاری با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها: مطالعهٔ تطبیقی شاخص‌های مالی و غیرمالی». *پژوهشنامهٔ علوم اقتصادی*، ۱۲، صص. ۱۳ـ۴۰.

قره‌خانی، محسن و غضنفری نصرآباد، مهدی (۱۳۹۴). «ارزیابی عملکرد مالی و رتبه‌بندی بانک‌های منتخب ایران با استفاده از شاخص‌های سیستم رتبه‌بندی CAMEL و روش تصمیم‌گیری چندمعیاره»، *فصلنامهٔ توسعهٔ مدیریت پولی و بانکی*، سال سوم، شمارهٔ ۶، صص. ۸۳ـ۱۰۷.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۵). «گزارش آسیب‌شناسی نظام بانکی، نظارت مؤثر بر بانک‌ها و مسئله اقتدار مقام ناظر». شمارهٔ ۱۵۱۸۷. تهران.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۴). «گزارش معمای نرخ سود بانکی: کالبدشکافی بحران اعسار در برخی نهادهای مالی مجاز». شمارهٔ ۱۴۳۱۶. تهران.

مشایخ، ش. و شاهرخی، س. (۱۳۹۴). «نظام رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها در دنیا». پژوهش *حسابداری*، ۱۶، صص. ۱۳۱ـ۱۴۷.

نمازی، م.، و ابراهیمی، ش. (۱۳۸۸). «بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». *تحقیقات حسابداری*، ۴، صص. ۱ـ۲۲.

نمازی، محمد و غلامی، رضا (۱۳۹۵). «الگوی جامع رتبه‌بندی شرکت‌ها با استفاده از اطلاعات حسابداری، ارزیابی متوازن، و تکنیک پاپریکا». *مجله دانش حسابداری*، سال هفتم، ۲۷، صص. ۷ـ۳۳.

Abdul Rashid & Sana Jabeen, (2016). "Analyzing performance determinants: Conventional versus Islamic Banks in Pakistan", *Borsa Istanbul Review*, Volume 16, Issue 2, Pages 92-107.

Al-Kassar, T. A., & Soileau, J. S. (2014). Financial performance evaluation and bankruptcy prediction (failure). *Arab Economic and Business Journal*, 9(2), 147-155.

Bulgurcu, B. (2012). "Application of TOPSIS technique for financial performance evaluation of technology firms in Istanbul stock exchange market." *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 62*, 1033-1040.

Chang, H. C., Shih, K. H., Lee, M. F., & Chou, Y. H. (2013). Developing credit rating indicators of customers for electronic companies. In Diversity,

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

Technology, and Innovation for Operational Competitiveness: Proceedings of the 2013 International Conference on Technology Innovation and Industrial Management (pp. 2-283). ToKnowPress.

Chen, Sh. S., Chen, H. Y., Chang, Ch. Ch., & Yang, Sh. L. (2013). "How do sovereign credit ratings changes affect private investment?" *Journal of Banking & Finance, 37*, 4820-4833.

Chen, W. H., & Shih, J. Y. (2006). "A study of Taiwan's issuer credit rating systems using support vector machines." *Expert Systems with Applications, 30*, 427-435.

Christopoulos, A. G., Dokas, L. G., Katsimardou, S. & Spyromitros, E. (2020), "Assessing banking sectors' efficiency of financially troubled Eurozone countries", *Research in International Business and Finance*, Vol. 52.

Cinelli, M., Coles, S. R., & Kirwan, K. (2014). "Analysis of the potentials of multi criteria decision analysis methods to conduct sustainability assessment." *Ecological Indicators, 46*, 138-148.

Das, K. K. (2009). "Do sovereign credit ratings affect the composition and maturity of sovereign borrowing?" *4th Bi-Annual Cross-Border Post Keynesian Conference*, Buffalo, NY, USA.

Demireli, E., (2010). "Topsis Multi-criteria Decision-Making Method: An Examination on State Owned Commercial Banks in Turkey". *Journal of Entrepreneurship and Development*, 5:1, 101-112

Elliott, R. J., Siu, T. K., & Fung, E. S. (2014). "A double HMM approach to Altman Z-scores and credit ratings." *Expert Systems with Application, 41*(4), 1553-1560.

Hmiden, B., O., Henchiri, J. (2008). "The influence of the financial and accounting information adjustments on the decisions of rating agencies." *Mediterranean Conference on Information Systems 2008 Proceeding.* Association for Information Systems. Paper 14.

Hansen, P., & Ombler, F. (2009). "A new method for scoring additive multi-attribute value models using pairwise rankings of alternatives." *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, 15*, 87-107.

Hosmer DW and Lemeshow SL (2000). *Applied Logistic Regression.* 2nd Edition. *Wiley*: New York. In CBSU library.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]

Hosseini, S. H., Ezazi, M. E., Heshmati, M. R., & Hosseini Moghadam, S. M. R. (2013). "Top companies ranking based on financial ratio with AHP-TOPSIS combined approach and indices of Tehran Stock Exchange." *International Journal of Economics and Finance, 5*(3), 126-133.

International Monetary Fund, (2017), "ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN SELECTED ISSUES," *IMF Country* Report No. 17/63

Jiang, T., Levine, R., Lin, C. & Wei, L. (2020), "Bank deregulation and corporate risk", *Journal of Corporate Finance*, Volume 60,

Moody's (2016). *Rating Symbols and Definitions*. Moody's Investors Service, Moody's Publications, Moody's Corporation.

Muljawan, D (2005), "A design for Islamic banking rating system: An integrated approach" paper presented at the 6th International Conference at Islamic Economics, Banking and Finance, Islamic Research and Training Institute-Islamic Development Bank, Bank Indonesia, and Ministry of Finance Republic of Indonesia.

Packer, F. & Tarashev, N. (2011), "Rating methodologies for banks", *BIS Quarterly Review*, pp. 39-52.

Rozzani, N. & Abdul Rahman, R. (2013), "Camels and Performance Evaluation of Banks in Malaysia: Conventional Versus Islamic", *Journal of Islamic Finance and Business Research* Vol. 2. No. 1. Pp. 36 – 45.

Shaverdi, M., Heshmati, M. R., & Ramezani, I. (2014). Application of fuzzy AHP approach for financial performance evaluation of Iranian petrochemical sector. *Procedia Computer Science*, 31, 995-1004.

Standard & Poor's (2016). *Ratings Direct*. S&P global ratings, S&P Publications, Standard & Poor's Financial Services LLC.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.44.6.7]