

Providing a Framework for Identifying and Analyzing the Factors Affecting Banking Health

Seyed Hadi Arabi*

Omid Ali Adeli**

Mohammad Hasan Maleki***

Nafise Amanzadeh****

Abstract

Various components affect the financial health of banks. This article seeks to identify and analyze the factors affecting the financial health of banks. The current research is applied in terms of orientation and quantitative in terms of methodology. In this research, quantitative techniques have been used for data analysis. Fuzzy Delphi was used to screen the components and Fuzzy Dimetal was used to evaluate the effectiveness of the components. The theoretical community was experts in the field of banking and sampling was done in a judgmental way. To collect data, background review, fuzzy screen questionnaires and effectiveness assessment were used.

Fourteen components have been extracted from the background review and theoretical foundations. These components were screened with fuzzy Delphi and four components had a fuzzy number less than 0.7 and were removed. Ten components were analyzed from the point of view of effectiveness and effectiveness with fuzzy Dimetal technique. The components of rules and regulations, transparency, prohibition of usury and fairness of all relationships have the greatest net effect. One of the necessary tools to realize effective supervision in the banking network is to create transparency, disclose information and provide proper access to the latest data and information. In this case, experts specializing in bank analysis can monitor the banks' activities. In the banking industry, which is an industry based on trust, it is necessary to provide extensive supervision in order to maintain this trust, establish stability and prevent crises and bankruptcy. The health of banks mainly depends on compliance with the standards of capital adequacy, asset quality and profitability, which are greatly influenced by information transparency and regulations.

Keywords: banking health, transparency, rules and regulations, Fuzzy Dimtel, Fuzzy Delphi.

Classification JEL: G21, G23.

* Associate Professor, Department of Islamic Economics, University of Qom, Qom, Iran (corresponding author), hadiarabi@gmail.com.

** Associate Professor, Department of Islamic Economics, University of Qom, Qom, Iran, oa.adeli@qom.ac.ir.

*** Associate Professor, Department of Management, University of Qom, Qom, Iran, mh.maleki@qom.ac.ir.

**** PhD student, Islamic Economics, Qom University, Qom, Iran, amanzadeh.2009@gmail.com.

ارائه چارچوبی برای شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های اثرگذار بر سلامت بانکی

سیدهادی عربی*

امیدعلی عادللی**

محمدحسن ملکی***

نفسه امن‌زاده****

چکیده

مؤلفه‌های مختلفی بر سلامت مالی بانک‌ها اثر می‌گذارند. این مقاله به دنبال شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های اثرگذار بر سلامت مالی بانک‌هاست. پژوهش حاضر از نظر جهت‌گیری، کاربردی و از جهت روش‌شناسی، کمی است. در این پژوهش، از فنون کمی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. دلفی فازی برای غربال مؤلفه‌ها و دیمتل فازی به منظور ارزیابی میزان اثرگذاری مؤلفه‌ها استفاده شده است. جامعه نظری، خبرگان حوزه بانکداری بودند و نمونه‌گیری به صورت قضاوتی انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از مرور پیشینه، پرسش‌نامه‌های غربال فازی و اثرسنجی استفاده شده است.

چهارده مؤلفه از مرور پیشینه و بررسی مبانی نظری استخراج شده است. این مؤلفه‌ها با دلفی فازی غربال شده و چهار مؤلفه دارای عدد دیفازی کمتر از ۰/۷ بودند و حذف شدند. ده مؤلفه از منظر اثرگذاری و اثرپذیری با تکنیک دیمتل فازی تحلیل شدند. مؤلفه‌های قوانین و مقررات، شفافیت، ممنوعیت ربا و عادلانه بودن تمام روابط و مناسبات دارای بیشترین خالص اثر هستند. یکی از لوازم ضروری تحقق نظارت مؤثر در شبکه بانکی، ایجاد شفافیت، افشای اطلاعات و ایجاد دسترسی مناسب به آخرین داده‌ها و اطلاعات است. در این صورت کارشناسان متخصص در تحلیل بانک‌ها می‌توانند فعالیت بانک‌ها را رصد کنند. در صنعت بانکی، که صنعتی مبتنی بر اعتماد است، ضروری است جهت حفظ این اعتماد، استقرار ثبات و جلوگیری از ایجاد بحران و ورشکستگی، زمینه نظارت گسترده فراهم شود. سلامت بانک‌ها عمدتاً در گرو رعایت استانداردهای کفایت سرمایه، کیفیت دارایی و سودآوری است که شفافیت اطلاعات و قوانین مقررات بر روی آنها تأثیر بسیاری دارند.

واژگان کلیدی: سلامت بانکی، شفافیت، قوانین و مقررات، دیمتل فازی، دلفی فازی.

طبقه‌بندی JEL: G21 و G23

hadiarabi@gmail.com
oa.adeli@qom.ac.ir
mh.maleki@qom.ac.ir
amanzadeh.2009@gmail.com

* دانشیار، گروه اقتصاد اسلامی، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول)
** دانشیار، گروه اقتصاد اسلامی، دانشگاه قم، قم، ایران
*** دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران
**** دانشجوی دکتری، رشته اقتصاد اسلامی، دانشگاه قم، قم، ایران
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۳ تاریخ تأیید: ۱۴۰۳/۰۳/۲۲

مقدمه

نظام بانکداری از طریق جذب منابع مازاد و تخصیص بهینه منابع با پرداخت تسهیلات به بخش‌های مختلف تولیدی و بازرگانی نقش مهمی در سلامت اقتصادی یک کشور ایفا می‌کند. مؤسسات مالی از طریق جمع‌آوری پول از واحدهای دارای منابع مازاد، اندازه‌گیری ریسک و مدیریت فعالیت‌ها، ارزیابی پروژه‌های کسب‌وکار و سرمایه‌گذاری یا پرداخت تسهیلات به واحدهای تولیدی به افزایش سرعت رشد اقتصادی منجر می‌شوند. بنابراین، ارزیابی عملکرد و حصول اطمینان از کارآمدی، سلامت و ثبات بخش بانکداری به‌عنوان یک ستون مهم در اقتصاد از اهمیتی بسزا برخوردار است.

در سطح بین‌المللی برای نظارت صحیح و کاربردی بر نظام بانکی و ارتقا سلامت آن، کمیته نظارت بر بانکداری بال^۱ در اواخر سال ۱۹۷۴ تشکیل^۲ و مرجع تعیین استانداردهای لازم در این خصوص شد. بال در سال ۲۰۱۱ بیانیه‌های قبلی خود را تجدیدنظر و مقررات سخت‌گیرانه‌ای را جهت حفظ سلامت نظام بانکی در غالب بیانیه بال ۳ ارائه نمود.^۳ مهم‌ترین نکات این بیانیه وضع قوانین سخت برای سرمایه‌گذاری پرریسک بانک‌ها، معامله با اشخاص وابسته و همچنین، محاسبه و اندازه‌گیری وجه نقد در معرض خطر و کیفیت تسهیلات پرداختی می‌باشد (کامرول،^۴ ۲۰۱۶).

روش‌های مختلفی برای ارزیابی سلامت مالی بانک‌ها در سطح جهان معرفی شده‌اند که از جمله آنها می‌توان به روش کملز اشاره نمود. این روش برای نخستین بار در کشور آمریکا پذیرفته شد و سپس توسط صندوق بین‌المللی پول انتشار یافت. این شاخص متشکل از شش مؤلفه مالی کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، کیفیت مدیریت، کیفیت سود، نقدینگی و حساسیت به ریسک بازار است. با وجود این، به نظر می‌رسد این شاخص‌ها به‌تنهایی برای بیان دیدگاه بانکداری اسلامی کافی نباشد (لاکمن،^۵ ۲۰۱۴؛ بیتار^۶ و همکاران، ۲۰۱۷). از طرفی، برخی از مطالعات بر افزودن شاخص‌های دیگری مانند شاخص‌های حاکمیت شرکتی^۷ به این الگو تأکید کرده‌اند (انگینر^۸ و

1. Basel Committee on Banking Supervision

۲. اعضای این کمیته نمایندگان ارشد بانک‌های مرکزی تعدادی از کشورهای گروه ده است که معمولاً هر سه ماه یک بار توسط بانک تسویه‌های بین‌المللی به‌عنوان دبیرخانه دائمی آن در شهر بازل سوئیس تشکیل می‌شود.

۳. بیانیه اول در سال ۱۹۹۸ و بیانیه دوم در سال ۲۰۰۴ به‌ترتیب درباره میزان رعایت حد کفایت سرمایه و مسئله نظارت و شفافیت عملکرد ارائه شد.

4. Kamrul

5. Lackman

6. Bitar

7. Corporate Governance

8. Anginer

همکاران، ۲۰۱۸)؛ آنچه از استانداردهای بین‌المللی در حوزه حاکمیت شرکتی استنباط می‌شود، نقش و اهمیت حاکمیت شرکتی در بهبود سلامت مالی بانک‌هاست؛ به طوری که در صورتی می‌توان از اداره صحیح بانک‌ها اطمینان حاصل کرد که یک نظام حاکمیت شرکتی مناسب در آنها برقرار باشد.

حاکمیت شرکتی به‌عنوان یکی از عوامل اصلی بهبود کارایی اقتصادی شناخته می‌شود که دربرگیرنده موضوعات مربوط به افشا و شفافیت، روابط میان مدیریت، هیئت‌مدیره، سهامداران و دیگر گروه‌های ذی‌نفع است. نتایج تحقیقات نشان داده است که به‌کارگیری صحیح اصول حاکمیت شرکتی می‌تواند در افزایش کارایی نظام بانکی و مدیریت انواع ریسک‌هایی که یک بنگاه مالی مانند بانک با آن روبرو است، نقش داشته باشد (سلیمی‌فر و همکاران، ۱۴۰۰). توجه به این نکته ضروری است که برقراری حاکمیت شرکتی در بانک‌ها بسیار متفاوت از برقراری آن در دیگر نهادهای مالی است؛ زیرا تصمیم‌گیری در بانک‌ها به‌شدت تحت تأثیر قوانین حاکمیتی و مشکلات دولتی است. همچنین، رویکرد حاکمیت شرکتی و استفاده از اصول آن در بنگاه‌های خصوصی و دولتی نیز متفاوت است. البته در جوامع مختلف به علت تفاوت‌های سیاسی، اجتماعی و ساختاری نیز ممکن است رویکرد استفاده از حاکمیتی شرکتی متفاوت باشد.

با توجه به مطالب بیان شده، اساسی‌ترین معیار برای بررسی سلامت بانکی، استفاده از شاخص کم‌لذ است. برخی کشورها نیز این شاخص را با توجه به شرایط سیستم بانکداری خود بومی‌سازی کرده‌اند. در ایران با توجه به قانون بانکداری بدون ربا، که مهم‌ترین تحول مرتبط با اجرای بانکداری اسلامی در کشور است، و همان‌طور که در ماده اول این قانون، یکی از اهداف نظام بانکی استقرار نظام بانکی بر مبنای عدل و حق به‌منظور تنظیم گردش صحیح پول و اعتبارات جهت سلامت و رشد اقتصادی کشور بیان شده است و همچنین، توجه به شفافیت، که زمینه شکل‌گیری فساد را محدود می‌کند، ضرورت دارد تا مؤلفه‌های شاخص سلامت بانکی با توجه به سیستم بانکی کشور طراحی شود. مسئله حائز اهمیت در این میان شناسایی روابط متقابل میان مؤلفه‌های شاخص سلامت بانکی و میزان اثرگذاری و اثرپذیری هریک از آنهاست که این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد.

۱. ادبیات موضوع

۱-۱. مبانی نظری

در سال ۱۹۸۰، بخش نظارتی آمریکا، به واسطه کاربرد سیستم رتبه‌بندی کاملز، نخستین سیستم رتبه‌بندی را به نهاد نظارتی حضوری^۱ معرفی نمود. این موضوع باعث معرفی یک روش همسان رتبه‌بندی بانکی در ایالت متحده آمریکا شد. این روش رتبه‌بندی توسط سه نهاد نظارتی فدرال رزرو،^۲ اداره حسابرسی ارز^۳ و شرکت بیمه سپرده فدرال^۴ به کار گرفته می‌شود (ریبر، ۱۹۹۵). کاملز مدلی برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها و مؤسسات مالی است که براساس آن ابعاد کلیدی بانک‌ها و مؤسسات مالی در شش حوزه کفایت سرمایه^۵ (C)، کیفیت دارایی^۶ (A)، مدیریت^۷ (M)، سود^۸ (E)، نقدینگی^۹ (L)، حساسیت به ریسک بازار^{۱۰} (S) بررسی و ارزیابی می‌شود. در ادامه هر یک از مؤلفه‌ها به اختصار تشریح می‌شوند.

۱. کفایت سرمایه (A1): کفایت سرمایه یکی از مهم‌ترین معیارهای سلامت مالی بانک‌هاست؛ زیرا بیان‌کننده توانایی جذب زیان ناشی از ریسک‌های پیش روی بانک متأثر از بی‌ثباتی اقتصاد کلان است. در واقع، این معیار به خوبی می‌تواند ورشکستگی یا عدم ورشکستگی یک بانک را نشان دهد (دنگ، ۲۰۱۱)^{۱۱}؛

۲. کیفیت دارایی (A2): سلامت یک بانک را در مقابل از دست دادن ارزش دارایی‌های ناشی از مطالبات غیر جاری نشان می‌دهد. کیفیت پایین دارایی‌ها، دارای اثر سرریز است؛ زیرا زیان‌های پیش روی بانک، سرمایه بانک را به مخاطره انداخته و ظرفیت درآمدی بانک را تحت تأثیر قرار می‌دهد (رومانا، ۲۰۱۳)^{۱۲}؛

-
1. On site supervision
 2. Federal Reserve System
 3. Office of the comptroller of currency
 4. Federal Deposit Insurance Corporation
 5. Capital adequacy
 6. Asset Quality
 7. Management Capability
 8. Earning
 9. Liquidity
 10. Sensitivity to market risk
 11. Dang
 12. Romana

۳. کیفیت مدیریت (A3): کیفیت مدیریت توانایی هیئت‌مدیره و بخش مدیریت بانک را در شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل ریسک‌های پیش روی بانک برای دستیابی به سلامت و عملکرد کارا و منطبق با قوانین و مقررات می‌سنجد (گوپتا،^۱ ۲۰۰۸):

۴. کیفیت سود (A4): سودآوری یکی از مهم‌ترین معیارهایی است که تعیین‌کننده توانایی یک بانک در کسب سود پایدار است. همچنین، نشان‌دهنده روند درآمد و عواملی است که ممکن است بر پایداری این درآمد اثر بگذارد. سود پایدار نه تنها بر اعتماد عمومی به یک بانک اثر می‌گذارد، بلکه زیان‌های تسهیلات را نیز جذب نموده و ذخایر کافی ایجاد می‌کند. همچنین، برای ایجاد ساختار مالی متوازن ضروری بوده و به ارائه پاداش به سهامداران کمک می‌کند. بنابراین، ایجاد درآمدهای پایدار و سالم برای تداوم فعالیت یک بانک ضروری است (سنگمی، ۲۰۱۰):

۵. کیفیت نقدینگی (A5): نقدینگی عامل مهمی است که بر تعیین جریان نقدی منظم و سرمایه‌گذاری‌های جدید تأثیر می‌گذارد. بنابراین، بانک‌ها موظف به داشتن نقدینگی مناسب و کافی برای پاسخگویی به مطالبات سپرده‌گذاران و تسهیلات گیرندگان و جلب اعتماد عمومی هستند. برای رسیدن به این هدف، بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی باید سیستم مدیریت دارایی و بدهی مناسبی داشته باشند تا بتوانند نقدینگی موردنیاز برای حداقل نمودن شکاف بین دارایی‌ها و بدهی‌های سررسید شده را تأمین کنند (بتز و همکاران،^۲ ۲۰۱۴):

۶. حساسیت به ریسک بازار (A6): منعکس‌کننده سطح اثرگذاری بی‌ثباتی‌های نرخ بهره، نرخ ارز، ارزش سهام به سرمایه و درآمد بانک است (پکایا و دمیر،^۳ ۲۰۱۸).

حاکمیت شرکتی در تعریف سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی شامل یک سری ارتباطات میان مدیر، اعضای هیئت‌مدیره، سهامداران و دیگر ذی‌نفعان است و ساختاری را فراهم می‌آورد که به واسطه آن اهداف سازمان مشخص شود. با حاکمیت شرکتی خوب می‌توان نظارتی گسترده و مؤثر در رسیدن به اهداف داشت. هدف حاکمیت شرکتی شفافیت عمل است و با استفاده کارآمد و مؤثر از منابع درصدد تصحیح روابط میان گروه‌های ذی‌نفع است (کلارک،^۴ ۲۰۰۷). حاکمیت شرکتی در بانک‌ها به دلایل مختلف در مقایسه با شرکت‌های غیرمالی بسیار پیچیده است. اول اینکه، بانک‌ها نهادهای مالی بزرگ هستند و ضروری است، حاکمیت شرکتی در

1. Gupta

2. Betz and et al

3. Pekkaya and Demir

4. Clarke

بانک‌ها به‌طور مؤثر انجام شود؛ دوم اینکه، براساس مطالعه لوین^۱ (۲۰۰۴)، بانک‌ها نقش مهم در توسعه اقتصادی و بهبود رشد اقتصادی، جمع‌آوری پس‌اندازها و انتقال آن به سرمایه‌گذاری‌ها دارند. اهمیت نقش بانک‌ها در ایجاد رشد و توسعه اقتصادی، باعث می‌شود که دولت‌ها الزامات مقرراتی نظیر الزامات حاکمیت شرکتی را برای بانک‌ها برقرار کنند (لوین، ۲۰۰۴). حاکمیت شرکتی از طریق سازوکارهای بیرونی و درونی بر عملکرد بانک‌ها مؤثر بوده است. سازوکارهایی مانند اثربخشی، شفافیت، مسئولیت‌پذیری بر سلامت بانک اثرگذار است. عوامل بیرونی مانند مقررات‌زدایی، فقدان اطلاعات میان مشتریان بانک‌ها، ناهمگنی کسب‌وکار بانک‌ها، ارتباط بین بانک‌ها و سرایت بحران بانکی از جمله دلایل ورشکستگی بانک‌هاست. در این میان ارزیابی عملکرد بانک‌ها یکی از راهکارهای مناسب برای شناسایی مسائل پیش روی بانک‌هاست. یکی از ابزارهای مفید برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها مدل کملز است.

قابل توجه اینکه الگوهایی همانند مدل کملز به‌تنهایی برای بانک‌های اسلامی مناسب نبوده و لازم است ویژگی‌های خاص بانکداری بدون ربا به‌عنوان شاخه‌ای عملی از بانکداری اسلامی، به‌ویژه در رابطه با انطباق عملیات بانکی با شریعت نیز در این‌گونه الگوها مدنظر قرار گیرد؛ زیرا تطابق با شریعت اسلام می‌تواند از اهمیت یکسان و چه‌بسا بیشتری برخوردار باشد. با توجه به موارد یادشده، بانکداری بدون ربا نوعی الگوی خاص یا تعدیل‌شده‌ای از بانکداری متعارف است که در آن تلاش می‌شود روابط و مناسبات سازگار با شریعت و فقه اسلامی و در راستای اهداف نظام اقتصادی اسلام مانند عدالت و اخلاق تنظیم شود. بر همین مبنا، «بانک غیرربوی مؤسسه‌ای است که در چارچوب اهداف و احکام اقتصادی اسلام، به‌منظور کسب سود شرعی، به جمع‌آوری سپرده‌ها، پرداخت تسهیلات و اعتبارات و ارائه خدمات بانکی اقدام می‌ورزد.» اصول و مبانی بانکداری بدون ربا را به دو بخش مبانی فقهی و اقتصادی می‌توان دسته‌بندی کرد.

۱. مبانی اقتصادی: به‌طورکلی، جهت‌گیری خدمات بانکی به‌منظور حفظ ثبات اقتصادی-اجتماعی جامعه، کاهش فقر و شکاف طبقاتی، حفاظت از منافع فرانسلی است. در نظام مالی اسلام لازم است تمام روابط در چارچوبی عادلانه تدوین شوند و اصول بانکداری اخلاقی رعایت شود که شامل رعایت حقوق کارکنان، مشتریان و... می‌باشد. از مهم‌ترین وجوه تمایز بانکداری اسلامی و متعارف وجود ارتباط مستقیم میان روابط پولی و بخش حقیقی اقتصاد است. مطابق با فصل سوم قانون عملیات بانکداری بدون ربا، بانک‌ها می‌توانند از طریق قراردادهای

1. Levine

مشارکتی، کل یا بخشی از سرمایه موردنیاز بنگاه‌های اقتصادی را تأمین کنند. در واقع، در این نوع قراردادها ریسک زیان در فعالیت مربوطه بین طرفین مشارکت تقسیم می‌شود؛

۲. مبانی فقهی: به قواعد شرعی که باید در رفتار این‌گونه بانک‌ها مدنظر قرار گیرد، همچون ممنوعیت ربا، ممنوعیت اکل مال به باطل، ممنوعیت ضرر و ضرار و ممنوعیت غرر اشاره دارد که با توجه اینکه در تشریح مدل به آنها پرداخته می‌شود، از این‌رو در اینجا از توضیح بیشتر خودداری می‌شود.

۲-۱. پیشینه تحقیق

تحقیقات در زمینه سلامت بانکی به چند دسته تقسیم می‌شوند: دسته اول به ارزیابی عملکرد بانک و رتبه‌بندی بانک‌ها براساس شاخص کاملز پرداخته‌اند؛ دسته دوم رابطه فساد با سلامت بانکی را براساس یکی از مؤلفه‌های کاملز مانند سودآوری بررسی کرده‌اند. همچنین، مطالعاتی در زمینه رابطه بین مؤلفه‌های حاکمیت شرکتی و شاخص کاملز صورت گرفته که در عمده این مطالعات از شاخص سودآوری به‌عنوان متغیری برای سلامت بانکی استفاده شده است؛ دسته سوم هم بر ضرورت بازنگری شاخص کاملز متناسب با بانکداری اسلام تأکید دارند. در ادامه، این تحقیقات اشاره شده است.

آرزوا^۱ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سلامت بانکی شامل سرمایه نظارتی به دارایی‌های موزون به ریسک، دارایی‌های نقد به کل دارایی‌ها، تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات و هزینه‌های غیربهره‌ای به درآمد ناخالص، اثر منفی بر سودآوری بانک دارند. همچنین، در این مطالعه اثر تورم، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیرهای کلان اقتصادی بر روی سودآوری بانک بررسی کرده‌اند.

بیتتو^۲ و همکاران (۲۰۲۳) با استفاده از داده‌های سلامت بانکی و اطلاعات ارائه شده توسط صندوق بین‌المللی پول و با استفاده از روش تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی، یک معیار جایگزین تولید کرده‌اند که ابزار نظارت و سیاست‌گذاری را در اختیار سیاست‌گذاران قرار می‌دهد.

مونتاریندا^۳ و همکاران (۲۰۲۰) با بررسی مجموعه مقررات بازل ۳، اهمیت نقدینگی و الزامات کفایت سرمایه بر سلامت بانکی بانک‌های آفریقایی را بررسی کرده‌اند. براساس یافته‌های

1. Arzova

2. Bitetto

3. Muntarindwa

تحقیق، بانک‌هایی با سطح متوسط و رو به بالای نسبت‌های نقدینگی توانایی وام‌دهی بیشتری داشته و از سلامت بیشتری نیز برخوردارند. همچنین، بلاتر و فوستر^۱ (۲۰۲۰) کارایی و سودآوری در بخش بانکداری سوئیس را تجزیه و تحلیل کرده‌اند و براساس یافته‌های تحقیق کارایی و سودآوری با اندازه بانک افزایش داشته است.

در پژوهش‌های شاددی و مور^۲ (۲۰۱۹)، آهسان (۲۰۱۶)، مسعود^۳ و همکاران (۲۰۱۶)، آسپال و داوان^۴ (۲۰۱۴)، پراساد و راویندر^۵ (۲۰۱۲) کمار و همکاران^۶ (۲۰۱۲) با استفاده از شاخص رتبه‌بندی کاملز، به ارزیابی عملکرد بانک‌ها و رتبه‌بندی آنها پرداخته شده است. براساس نتایج این تحقیقات، استفاده از رویکرد کاملز برای رتبه‌بندی، باعث رشد و سودآوری صنعت بانکداری شده است.

بوگاتیف^۷ (۲۰۱۷)، بوگاتیف (۲۰۱۵) به بررسی اثر سطح فساد در سودآوری بانک پرداخته‌اند. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که عدم اجرای درست قوانین و مقررات ازسوی بانک‌ها و نبود نظارت کافی موجب سوءاستفاده بانک‌ها از فضای فسادآلود می‌شود. دراین تحقیقات از مطالبات غیرجاری به‌عنوان نماگری برای سلامت و پایداری بانک استفاده شده است. ازجمله مطالعاتی که به بررسی اثر حاکمیت شرکتی بر سلامت بانک‌ها پرداخته‌اند، می‌توان به مطالعات اگویار (۲۰۱۶)، بلکوتی و همکاران (۲۰۱۶)، اینام و مختاری (۲۰۱۵)، آرتینینگی و همکاران (۲۰۱۱)، روگرز (۲۰۰۸) و داس و همکاران (۲۰۰۴) اشاره نمود. دراین گروه از مطالعات از معیارهای مختلف حاکمیت شرکتی براساس اصل استاندارد کمیته بال مانند دستمزد هیئت‌مدیره، تمرکز سهام، شفافیت، نظم بازار، هیئت‌مدیره و... استفاده شده است. همچنین، برای اندازه‌گیری سلامت بانکی نیز بر معیارهای کاملز متمرکز بوده‌اند.

پریاراو^۸ (۲۰۱۸)، لاسود (۲۰۱۸)، نمران و همکاران (۲۰۱۸) و راملی و همکاران (۲۰۱۸)، زینس و ویل^۹ (۲۰۱۷) در تحقیقات خود به این موضوع پرداخته‌اند که نیاز مبرم به یک سیستم نظارتی کارآمد مبتنی بر شریعت برای ارتقای ثبات و سلامت بخش مالی وجود دارد. بنابراین

1. Blatter and Fuster
2. Shaddady & Moore
3. masooud
4. Aspal and Dhawan
5. Prasad and Ravinder
6. Kumar and etal
7. Bougatef
8. Priya Rao
9. Alexandra Zins and Laurent Weill

حاکمیت شرکتی در بانک‌ها باید ترتیبات نهادی را برای نظارت بر فعالیت آنها مطابق با شریعت تعیین کند. همچنین، در این تحقیقات بر لزوم بازنگری شاخص کملز برای بانک‌های اسلامی اشاره شده است. بهتر است ریسک مربوط به دارایی‌های اسلامی در مقررات کفایت سرمایه گنجانده شود.

دباغ و همکاران (۱۴۰۰)، سلیمانی و همکاران (۱۳۹۹)، هستیانی و حاجی جعفری (۱۳۹۸)، ارضاء و قاسم‌پور (۱۳۹۶)، سودانی (۱۳۹۶)، رمضانی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقات خود با استفاده از شاخص کملز به رتبه‌بندی بانک‌های کشور پرداخته‌اند. براساس رتبه‌بندی شاخص کملز رتبه بانک‌ها از یک تا پنج تعیین می‌شود. بانک با بهترین عملکرد، رتبه یک و بانک با بدترین عملکرد، رتبه ۵ کسب می‌کند.

طباطبائی زاده فشارکی و همکاران (۱۳۹۷) با انتخاب چند عامل سنجش مطلوبیت رویه‌های حاکمیت شرکتی (مانند تمرکز مالکیت، مالکیت نهادی، استقلال هیئت‌مدیره، کیفیت حسابداری)، تأثیر آنها را بر حفظ و ارتقاء سلامت مالی بانک‌های تجاری بررسی کرده‌اند. آزمون‌های تکمیلی و هم‌زمان نشان می‌دهد که شاخص‌های حاکمیت شرکتی موجب بهبود در شاخص‌های سلامت بانکی می‌شوند و در نهایت، این شاخص‌ها موجب تأثیر بر شاخص‌های سودآوری خواهد شد.

محمدی و ملکیان (۱۳۹۸) افزون‌بر استفاده از شاخص کملز، از مؤلفه‌های حاکمیت شرکتی جهت سنجش سلامت بانکی در بانکداری ایران استفاده کرده‌اند. عوامل مؤثر بر سلامت بانکی براساس شاخص کملز و حاکمیت شرکتی رتبه‌بندی شده و در نهایت با استفاده از روش و اسپاس بانک‌های کشور رتبه‌بندی شدند.

جعفر قلیخانی (۱۴۰۰) صنعت بانکداری را از جهت مؤلفه‌های حکمرانی خوب بررسی کرده است. درک ماهیت مؤلفه‌های حکمرانی به‌عنوان ارتقاء فرآیند توسعه‌یافتگی، از این جهت دارای اهمیت است که زمینه ایجاد شفافیت اطلاعاتی، تحلیل و ارائه اطلاعات درست، دقیق و بروز و دسترسی آزاد به اطلاعات را فراهم می‌آورد. براساس یافته‌های این پژوهش، نظام بانکی از لحاظ شفافیت و فساد در وضعیت مناسبی قرار ندارد و دلیل آن ضعف صنعت بانکداری در «فرآیندسازی» است؛ یعنی ایجاد واحدی به نام واحد انطباق یا تطبیق که موظف به برقراری فرآیندهایی هستند که به قانون ضمانت اجرایی می‌دهند. قائمی اصل و ولایی (۱۳۹۸)، مداح و پرنیان (۱۳۹۹) اثر فساد اداری بر عملکرد نظام بانکی را بررسی کرده‌اند.

براساس نتایج این تحقیقات، فساد کاهش سودآوری بانکی را به دنبال دارد. همچنین، سیاست‌های کنترل فساد، کاهش حجم مطالبات معوق را به همراه داشته است. مرادی و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی ارتباط شاخص‌های حکمرانی خوب بر کنترل فساد در کشورهای خاورمیانه و جنوب شرقی آسیا پرداخته‌اند. براساس نتایج این تحقیق، کیفیت قوانین و مقررات، حاکمیت قانون و پاسخگویی رابطه مثبت و معناداری بر کنترل فساد دارد. توکلی و همکاران (۱۳۹۳)، در مقاله خود تحت عنوان «شاخص بانکداری اسلامی» با روش تحلیلی نشان می‌دهد که رعایت موازین فقهی اسلام و تحقق اهداف شریعت، دو بعد محوری در بانکداری اسلامی را تشکیل می‌دهند. در این مقاله شاخص ترکیبی برای سنجش عملکرد بانک‌های اسلامی ارائه می‌شود. این شاخص در چارچوب الگوی بانکداری بدون ربا در ایران ارائه می‌شود. با طی چهار مرحله مفهوم‌شناسی، استخراج ابعاد و مؤلفه‌ها، طراحی نماگرها و تجمیع نماگرها، شاخص پیشنهادی برای اندازه‌گیری میزان تحقق بانکداری اسلامی ارائه می‌شود. این شاخص میانگین ساده نماگرهای پیشنهادی و عددی بین صفر و یک است.

خاندوزی و مندنی فرد (۱۳۹۹) با استفاده از شاخص کم‌لر سلامت بانک‌های اسلامی و متعارف را قبل و بعد از بحران مالی ۲۰۰۷ بررسی کرده‌اند. براساس یافته‌های پژوهش عملکرد بانک‌های اسلامی نسبت به بانک‌های متعارف در شرایط بعد از بحران بهتر بوده است. مشاهده می‌شود که بیشتر تحقیقات گذشته از شاخص کم‌لر به عنوان معیاری برای ارزیابی سلامت بانکی و رتبه‌بندی بانک‌ها استفاده کرده و برخی به بررسی و معرفی شاخص‌های حکمرانی خوب پرداخته و اثر آن را بر کاهش فساد بررسی کرده‌اند. مطالعه شاخصی که در آن نقش نماگرهای بانکداری اسلامی را در کنار شاخص بین‌المللی کم‌لر برای ارزیابی سلامت بانکی به کار برده باشد، مشاهده نشد، بنابراین، در پژوهش حاضر افزون‌بر به کارگیری نسبت‌های مالی و عوامل مؤثر و مرتبط با شاخص کم‌لر، عوامل حاکمیت شرکتی و بانکداری بدون ربا به منظور ارزیابی سلامت بانکی به عنوان امری نوآورانه از طریق ارزیابی نظر خبرگان مطرح شد و سپس با استفاده از روش‌های کمی دلفی فازی این مؤلفه‌ها غربال شد و در نهایت با استفاده از روش دیمتل فازی اثرگذاری و اثرپذیری این عوامل مورد بررسی قرار گرفت.

۲. روش‌شناسی تحقیق

هدف این مقاله شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های سلامت بانکی در بانکداری بدون ربا در ایران است. بدین جهت از دو روش دلفی فازی و دیمتل فازی استفاده شده است. روش‌های دلفی فازی و دیمتل

فازی کمی هستند و از داده‌های کمی برای تحلیل استفاده می‌کنند. روش دلفی فازی برای غربال مؤلفه‌ها و تکنیک دیمتل فازی برای شناسایی اثرگذارترین مؤلفه‌ها به‌کار گرفته شد. با توجه به ماهیت کمی روش‌های مورد استفاده پژوهش، این مقاله دارای روش‌شناسی کمی چندگانه است. همچنین، به دلیل مزیت نتایج پژوهش برای صنعت بانکداری در ایران، مطالعه دارای جهت‌گیری کاربردی است.

برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. مؤلفه‌های پژوهش از مطالعه مقالات مرتبط با حوزه سلامت بانکی، اصول کمیته بال، مقالات مرتبط با بانکداری بدون ربا و اصول حکمرانی شرکتی به دست آمده است. در ادامه برای تحلیل داده‌های مطالعه، دو پرسش‌نامه خبره‌سنجی و اثرسنجی میان خبرگان توزیع شد. پرسش‌نامه خبره‌سنجی با تکنیک دلفی فازی و پرسش‌نامه اثرسنجی با روش دیمتل فازی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به علت اینکه محتویات پرسش‌نامه از مرور پیشینه مقالات معتبر مورد تأیید خبرگان حوزه بانکداری به دست آمد، هر دو پرسش‌نامه خبره‌سنجی و اثرسنجی دارای روایی هستند. همچنین، به دلیل انتخاب حجم مناسب نمونه (ده نفر) و غربال مؤلفه‌ها و کاهش قابل توجه آنها، پرسش‌نامه اثرسنجی دارای پایایی بود. فنون مبتنی بر مقایسه زوجی مانند دیمتل روی تعداد خبره و عوامل حساسیت زیادی دارند و افزایش تعداد عوامل باعث ناسازگاری نتایج می‌شود. برای روش‌هایی مثل دیمتل فازی که تعداد خبره محدود هستند، از آنجا که این روش‌ها مبتنی بر مقایسه‌های زوجی است، افزایش تعداد خبرگان باعث ناسازگاری نتایج خواهد شد. حجم مطلوب در این روش‌ها حداقل پنج و حداکثر بیست نفر هستند (ملکی و همکاران، ۲۰۲۲).

خبرگان این مقاله مدیران بانکی، کارشناسان شبکه بانکی و کارشناسان حوزه بانکداری اسلامی هستند. روش نمونه‌گیری در تحقیق، قضاوتی بوده و افراد براساس تخصص در حوزه بانکداری گزینش شده‌اند. حجم نمونه در این پژوهش برابر ده نفر بود که برای روش‌های خبره‌محور دارای ماهیت قضاوتی عدد مطلوبی است. در روش‌هایی که مبتنی بر مقایسه‌های زوجی است، افزایش تعداد خبرگان باعث ناسازگاری نتایج خواهد شد (ملکی و همکاران، ۲۰۲۲).

این پژوهش در سه مرحله انجام شد. در گام اول، مؤلفه‌های سلامت بانکی از طریق مرور پیشینه و بررسی مبانی نظری به دست آمد. در گام بعدی این مؤلفه‌ها با به‌کارگیری روش دلفی فازی غربال شدند. در گام سوم، میزان اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه‌های پژوهش از طریق دیمتل فازی مشخص شد. مؤلفه‌هایی که خالص اثر بیشتری داشته باشند، به عنوان مؤلفه‌های نهایی انتخاب شدند.

روش دلفی فازی برای غربال مؤلفه‌های پژوهش استفاده شد. الگوریتم پیاده‌سازی دلفی فازی برای غربالگری شامل مراحل زیر است (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۵):

- تعیین طیف مناسب برای فازی‌سازی عبارات کلامی؛

- تجمع فازی مقادیر فازی شده؛

- فازی‌زدایی مقادیر؛

- انتخاب شدت آستانه و غربال معیارها.

مرحله ۱. گردآوری و فازی‌سازی نقطه‌نظرات خبرگان: در الگوریتم روش دلفی فازی برای غربالگری، نخست، باید یک طیف فازی مناسب برای فازی‌سازی عبارات زبانی خبرگان ایجاد شود. بدین منظور می‌توان از طیف‌های فازی متداول استفاده کرد. در این مطالعه از طیف لیکرت پنج درجه استفاده شده که در جدول شماره یک آمده است.

جدول ۱: طیف فازی روش دلفی

متغیر کلامی	مقدار فازی	عدد فازی مثلثی
خیلی کم	۱	(۰, ۰, ۰/۲۵)
کم	۲	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)
متوسط	۳	(۰/۲۵, ۰/۵, ۰/۷۵)
زیاد	۴	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱)
خیلی زیاد	۵	(۰/۷۵, ۱, ۱)

مرحله ۲. تجمع فازی مقادیر فازی شده: پس از گزینش طیف فازی مناسب، نظرات خبرگان جمع‌آوری و فازی‌سازی می‌شود. چندین رویه برای تجمع فازی نظرات خبرگان ارائه شده است. اگر نظر هر خبره به‌عنوان اعداد فازی مثلثی (l, m, u) نمایش داده شود، ساده‌ترین روش، محاسبه میانگین فازی نظرات خبرگان است:

$$F_{AVE} = \frac{\sum l}{n}, \frac{\sum m}{n}, \frac{\sum u}{n}$$

مرحله ۳. فازی‌زدایی مقادیر: در روش‌های مختلفی که با رویکرد فازی انجام می‌شود، محقق نهایتاً مقادیر فازی نهایی را به یک عدد قطعی تبدیل می‌کند. این عمل به‌عنوان فازی‌سازی شناخته می‌شود. یکی از روش‌های ساده برای فازی‌زدایی، میانگین اعداد فازی مثلثی است:

$$\text{if } \tilde{F} = (l, m, u) \text{ then } F = \frac{l + m + u}{3}$$

مرحله ۴. پس از انتخاب روش مناسب و فازی‌زدایی ارزش‌ها، یک حد آستانه باید محاسبه شود. این حد آستانه معمولاً براساس نظر پژوهشگر در مطالعات مختلف تفاوت دارد. در صورتی که ارزش قطعی فازی‌زدایی نظرات خبرگان تجمیع شده بالاتر از حد آستانه باشد، عامل موردنظر در محاسبات باقی می‌ماند. در غیر این صورت عامل موردنظر کنار گذاشته می‌شود (ملکی و همکاران، ۲۰۲۴). روش دیمتل برای کشف مدل علی و شناسایی اثرگذارترین عوامل استفاده می‌شود. رویکرد فازی هم مواقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد که ابهام و عدم اطمینان وجود دارد. مراحل روش دیمتل فازی به شرح زیر است (فاروق و همکاران، ۲۰۲۰^۱):

گام اول: برای محاسبه ماتریس روابط مستقیم، نظرات خبرگان به صورت عدد فازی جمع‌آوری شده و از طریق میانگین حسابی موزون ترکیب می‌شوند. برای تعیین مقادیر ترجیحات می‌توان از جداول تهیه شده توسط چانگ، چانگ و وو^۲ (۲۰۲۱) استفاده نمود؛

گام دوم: نرمال نمودن ماتریس فازی روابط مستقیم: برای نرمال نمودن ماتریس میانگین نظرات خبرگان، از روش نرمال‌سازی خطی استفاده می‌شود؛

گام سوم: محاسبه ماتریس روابط کل: برای محاسبه ماتریس فازی روابط کل (T)، باید از همگرایی $\lim_{k \rightarrow \infty} \tilde{X}^k$ اطمینان پیدا کرد. سپس مانند حالت قطعی، ماتریس روابط اساس براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\tilde{T} = \lim_{k \rightarrow \infty} (\tilde{X} + \tilde{X}^2 + \dots + \tilde{X}^k)$$

گام چهارم: محاسبه مقادیر دیفازی ماتریس روابط کل: مقادیر ماتریس روابط کل با استفاده از فرمول زیر دیفازی می‌شود.

$$\bar{X}(\bar{A}) = \frac{1}{4} (l + 2m + u). \bar{A} = (l, m, u)$$

پس از استخراج ماتریس دیفازی، محاسبه شاخص‌های $\bar{R} + \bar{D}$ و $\bar{D} - \bar{R}$ میسر خواهد بود. شاخص اولی به معنای میزان تعامل عامل موردنظر با عوامل دیگر بوده و شاخص دوم، نشانگر خالص اثر عامل است. هرچه خالص اثر عاملی بیشتر باشد، میزان تأثیرگذاری عامل موردنظر از تأثیرپذیری آن بیشتر خواهد بود. مقادیر D و R به ترتیب برابر با مجموع درایه‌های سطرها و ستون‌های ماتریس دیفازی است. مقادیر D و R به ترتیب به معنای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عامل می‌باشد؛

1. Farooque, Jain, Zhang & Li

2. Chang, Chang & Wu

گام پنجم: کشف ساختار روابط بین عوامل: براساس مقادیر D و R و مجموع درایه‌های سطرها و ستون‌های ماتریس دیفازی می‌توان یک ساختار و مدل علی از عوامل استخراج کرد؛

گام ششم: تعیین آستانه روابط: آستانه روابط از طریق میانگین ماتریس دیفازی قابل‌دستیابی است. سپس تنها برخی از عوامل که اثرات آنها در ماتریس دیفازی بالاتر از ارزش آستانه‌ای است، باید انتخاب شده و در نقشه روابط نمایش داده شود.

۴. یافته‌های تحقیق

مؤلفه‌های سلامت بانکی در بانکداری بدون ربا در ایران از طریق مرور تحلیلی پیشینه و بررسی مبانی نظری استخراج شدند. این مؤلفه‌ها در جدول شماره ۲ آورده شده است. برای استخراج مؤلفه‌های پژوهش، مقالات مرتبط با شاخص‌های کم‌لر، بانکداری بدون ربا و حاکمیت شرکتی و اصول مورد اشاره در کمیته بازل بررسی شدند. چهارده مؤلفه از طریق مرور پیشینه به دست آمد.

جدول ۲: مؤلفه‌های سلامت بانکی

منابع	مؤلفه‌های پژوهش
Moore, T. Shaddady, A. (2018), Ghosh, I., & Rakshit, D. (2017) Betz, oprica, peltonen & sarlik (2014) Roman, A Şargu, A. (2013); Cole & Gunther, (1995)	کفایت سرمایه
Moore, Shaddady, A. (2018) Betz, oprica, peltonen & sarlik (2014) Wangl u and wang (2013) Cole & Gunther, (1995) Ghosh, I., & Rakshit, D. (2017);	کیفیت دارایی‌ها
Baral, K.J. (2005).	کیفیت مدیریت
Betz, oprica, peltonen & sarlik (2014) Wangl u and wang (2013) Cole & Gunther, (1995) Roman, A Şargu, A. (2013) Ghosh, I., & Rakshit, D. (2017); (2018); Sarker, A. (2006)	سودآوری
Betz, oprica, peltonen & sarlik (2014) Wangl u and wang (2013) Cole & Gunther, (1995) Roman, A Şargu, A. (2013); Venkatesh, D, Suresh, C. (2014)	نقدینگی
Dincer (2011)	حساسیت به ریسک بازار
Kaufman, 2009: بانک جهانی	شفافیت
Kaufman, 2009: بانک جهانی	پاسخگویی
Kaufman, 2009: بانک جهانی	مسئولیت‌پذیری
Kaufman, 2009: بانک جهانی	هیئت‌مدیره
Kaufman, 2009: بانک جهانی	قوانین و مقررات و الزامات
رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)، موسویان و ابراهیمی (۱۳۹۳)، عزتی (۱۳۹۳)، سید نورانی و خاندوزی (۱۳۹۵)	عادلانه بودن تمامی روابط و مناسبات

منابع	مؤلفه‌های پژوهش
رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)	تناسب بین روابط پولی با بخش واقعی اقتصاد
رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)	تسهیم ریسک
رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)،	سازگاری تمام رفتارها با اخلاق اسلامی
رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)	ممنوعیت اکل مال به باطل
محقق (۱۳۹۰)، رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)	ممنوعیت ربا
نظریور و همکاران (۱۳۹۱)، رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)	ممنوعیت ضرر و ضرار
نظریور و همکاران (۱۳۹۱)، رضوانی و نورانی (۱۳۹۷)	ممنوعیت غرر

چهارده مؤلفه استخراج شده از مرور پیشینه و مصاحبه با روش دلفی فازی غربال شدند. روش‌هایی مانند دیمتل به تعداد زیاد عوامل بسیار حساس هستند. در این مرحله چهار مؤلفه از محاسبات حذف شده و ده عامل برای استخراج مدل اثرگذاری مؤلفه‌ها انتخاب شدند. مؤلفه‌هایی که دارای عدد دیفازی بالاتر از ۰/۷ بودند، برای تحلیل اثرگذاری با دیمتل فازی انتخاب شدند. در این پژوهش ده مؤلفه دارای عدد دیفازی بالاتر از ۰/۷ بودند. عدد ۰/۷ حد آستانه برای غربال مؤلفه‌ها در نظر گرفته شد. معمولاً حد آستانه در مطالعات عددی بین ۰/۵ تا ۰/۷ است که در این پژوهش عدد ۰/۷ به عنوان حد آستانه در نظر گرفته شد. جدول شماره ۳ فهرست مؤلفه‌های نهایی غربال شده سلامت بانکی به همراه عدد دیفازی آنها را نشان می‌دهد.

جدول ۳: خروجی غربال فازی

دیفازی شده	میانگین نظرات خبرگان			مؤلفه
	حد بالا	حد میانه	حد پایین	
۰/۸۲	۰/۸۹	۰/۸۳	۰/۷۴	کفایت سرمایه
۰/۸۰۳	۰/۹۲	۰/۸	۰/۶۹	کیفیت دارایی
۰/۷۶	۰/۸۶	۰/۷۹	۰/۶۵	سودآوری
۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۸۹	۰/۷۸	ربا
۰/۸۱	۰/۸۸	۰/۸۲	۰/۷۳	اکل مال به باطل
۰/۸۲	۰/۹	۰/۸۳	۰/۷۴	عادلان بودن تمامی روابط و مناسبات
۰/۷۷	۰/۸۴	۰/۷۸	۰/۶۹	تسهیم ریسک
۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۷۷	۰/۷۱	ممنوعیت ضرر
۰/۹	۰/۹۸	۰/۹	۰/۸۴	شفافیت
۰/۸۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۸۱	قوانین و مقررات

در ادامه، عوامل غربال شده وارد روش دیمتل فازی شد. روش دیمتل فازی برای شناسایی اثرگذارترین عوامل در یک مسئله به کار گرفته می‌شود. خبرگان با استفاده از طیف فازی دیمتل در قالب ماتریس مقایسه زوجی نظرات خود را ابراز کردند. این ماتریس‌ها با استفاده از روش میانگین، تجمیع شد. در ادامه داده‌های ماتریس تجمعی با استفاده از روش خطی، نرمال شد. نتایج ماتریس نرمال به دلیل حجم زیاد محاسبات در دو جدول شماره ۴ و ۵ آورده شده است.

جدول ۴: ماتریس نرمال (پنج عامل اول)

E			D			C			B			A			ماتریس نرمال
0.03	0	0	0.03	0	0	0.11	0.1	0.07	0.11	0.09	0.06	0.03	0	0	A
0.06	0.03	0	0.05	0.03	0	0.11	0.1	0.07	0.03	0	0	0.08	0.05	0.02	B
0.03	0	0	0.05	0.03	0	0.03	0	0	0.11	0.1	0.07	0.1	0.08	0.05	C
0.11	0.08	0.05	0.03	0	0	0.08	0.05	0.02	0.08	0.05	0.03	0.08	0.05	0.02	D
0.03	0	0	0.06	0.03	0	0.08	0.05	0.03	0.03	0	0	0.03	0	0	E
0.1	0.07	0.04	0.09	0.06	0.03	0.08	0.06	0.03	0.09	0.06	0.03	0.09	0.06	0.04	F
0.09	0.06	0.03	0.07	0.04	0.01	0.08	0.05	0.02	0.09	0.07	0.04	0.1	0.07	0.04	G
0.08	0.05	0.03	0.08	0.05	0.03	0.06	0.04	0.01	0.08	0.05	0.03	0.09	0.06	0.04	H
0.11	0.09	0.06	0.1	0.08	0.05	0.11	0.1	0.08	0.11	0.09	0.06	0.11	0.09	0.06	I
0.08	0.06	0.04	0.11	0.08	0.11	0.08	0.06	0.06	0.11	0.09	0.06	0.1	0.08	0.05	J

جدول شماره ۵، داده‌های ماتریس نرمال را برای پنج عامل بعدی نشان می‌دهد. در این جداول، برای هر عامل به جای یک عدد از سه عدد استفاده شده است. علت این است که داده‌ها توسط خبرگان به صورت فازی مثلثی وارد شده است.

جدول ۵: ماتریس نرمال (پنج عامل دوم)

J			I			H			G			F			ماتریس نرمال
0.06	0.03	0.01	0.11	0.08	0.06	0.06162	0.04	0.01	0.08	0.05	0.03	0.05	0.03	0	A
0.08	0.05	0.02	0.08	0.05	0.03	0.07843	0.05	0.03	0.05	0.02	0.01	0.06	0.03	0.01	B
0.06	0.03	0	0.03	0	0	0.08123	0.05	0.03	0.06	0.03	0.01	0.03	0	0	C
0.08	0.05	0.02	0.1	0.07	0.05	0.08683	0.06	0.03	0.08	0.06	0.03	0.1	0.08	0.05	D
0.06	0.03	0.01	0.08	0.05	0.03	0.07563	0.05	0.03	0.06	0.03	0	0.06	0.03	0	E
0.1	0.07	0.04	0.11	0.08	0.05	0.06162	0.03	0.01	0.07	0.04	0.02	0.03	0	0	F
0.06	0.03	0.01	0.06	0.03	0.01	0.06443	0.04	0.01	0.03	0	0	0.08	0.06	0.03	G
0.08	0.05	0.03	0.1	0.07	0.05	0.02801	0	0	0.08	0.05	0.03	0.08	0.05	0.03	H
0.1	0.07	0.04	0.03	0	0	0.10364	0.1	0.07	0.11	0.09	0.06	0.11	0.09	0.06	I
0.03	0	0	0.11	0.1	0.07	0.11204	0.09	0.06	0.09	0.06	0.04	0.11	0.09	0.06	J

با ضرب ماتریس نرمال (N) در معکوس اختلاف ماتریس همانی از ماتریس نرمال (I-N)، ماتریس نرمال روابط کل محاسبه می‌شود. برای هر ستون از اعداد مثلی این ضرب به صورت جداگانه باید انجام شود و در پایان این محاسبات در قالب یک ماتریس جمع می‌شود. مقادیر ماتریس روابط کل هم در دو جدول مجزا نشان داده شده است. جداول شش و هفت، مقادیر ماتریس روابط کل را نشان می‌دهد.

جدول ۶: ماتریس روابط کل (پنج عامل اول)

E	D			C			B			A			ماتریس T		
0.22	0.04	0.01	0.21	0.04	0.01	0.34	0.15	0.09	0.331	0.14	0.08	0.25	0.05	0.01	A
0.24	0.06	0.01	0.23	0.06	0	0.33	0.14	0.08	0.255	0.05	0.01	0.29	0.1	0.03	B
0.19	0.02	0	0.2	0.05	0	0.22	0.04	0.01	0.294	0.13	0.07	0.28	0.11	0.05	C
0.33	0.12	0.06	0.25	0.05	0.01	0.35	0.12	0.04	0.349	0.11	0.04	0.34	0.11	0.04	D
0.19	0.03	0	0.21	0.06	0.01	0.27	0.09	0.03	0.224	0.04	0.01	0.22	0.04	0.01	E
0.33	0.12	0.05	0.3	0.11	0.04	0.36	0.13	0.05	0.357	0.12	0.05	0.35	0.12	0.05	F
0.29	0.09	0.03	0.26	0.08	0.02	0.32	0.1	0.03	0.329	0.12	0.05	0.33	0.12	0.05	G
0.29	0.1	0.03	0.28	0.09	0.03	0.32	0.1	0.03	0.329	0.11	0.04	0.33	0.12	0.05	H
0.38	0.15	0.07	0.36	0.13	0.06	0.44	0.19	0.1	0.435	0.18	0.08	0.42	0.17	0.08	I
0.35	0.13	0.05	0.37	0.17	0.1	0.43	0.18	0.09	0.431	0.18	0.09	0.41	0.16	0.08	J

ماتریس بعدی، داده‌های ماتریس روابط کل را برای پنج عامل بعدی نشان می‌دهد. ماتریس روابط کل مبنای محاسبه شاخص‌های چهارگانه روش دیمتل فازی است.

جدول ۷: ماتریس روابط کل (پنج عامل دوم)

J			I			H			G			F			ماتریس T
0.25	0.07	0.01	0.31	0.12	0.06	0.27	0.08	0.02	0.27	0.09	0.03	0.243	0.0619	0.01	A
0.26	0.08	0.02	0.29	0.09	0.03	0.28	0.09	0.03	0.24	0.06	0.01	0.248	0.0654	0.01	B
0.21	0.05	0	0.21	0.04	0.01	0.25	0.08	0.03	0.22	0.06	0.01	0.1901	0.027	0	C
0.3	0.09	0.03	0.36	0.13	0.06	0.33	0.11	0.04	0.32	0.11	0.04	0.333	0.1243	0.06	D
0.22	0.06	0.01	0.26	0.08	0.03	0.25	0.08	0.03	0.22	0.06	0.01	0.222	0.058	0.01	E
0.32	0.11	0.05	0.36	0.14	0.07	0.31	0.09	0.02	0.31	0.09	0.03	0.261	0.0516	0.01	F
0.26	0.07	0.01	0.29	0.08	0.01	0.28	0.08	0.01	0.23	0.04	0	0.284	0.0917	0.03	G
0.28	0.09	0.03	0.33	0.12	0.06	0.26	0.05	0.01	0.3	0.1	0.03	0.292	0.0972	0.04	H
0.37	0.13	0.06	0.34	0.08	0.02	0.4	0.17	0.08	0.39	0.15	0.07	0.386	0.1538	0.08	I
0.3	0.07	0.01	0.41	0.18	0.09	0.4	0.16	0.08	0.37	0.13	0.05	0.382	0.1548	0.08	J

داده‌های ماتریس روابط کل با به‌کارگیری فرمول ارائه شده در گام چهارم (میانگین موزون داده‌ها)، دیفازی می‌شوند. جدول شماره هشت، داده‌های ماتریس دیفازی را نشان می‌دهد.

جدول ۸: ماتریس دیفازی

دیفازی	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	0.09	0.17	0.18	0.07	0.07	0.093	0.12	0.11	0.15	0.1
B	0.13	0.09	0.17	0.09	0.09	0.097	0.09	0.12	0.13	0.11
C	0.14	0.16	0.08	0.08	0.06	0.061	0.09	0.11	0.07	0.08
D	0.15	0.15	0.16	0.09	0.16	0.16	0.14	0.15	0.17	0.13
E	0.08	0.08	0.12	0.08	0.06	0.086	0.08	0.11	0.11	0.09
F	0.16	0.16	0.17	0.14	0.15	0.093	0.13	0.13	0.17	0.15
G	0.15	0.15	0.14	0.11	0.13	0.124	0.08	0.11	0.12	0.1
H	0.15	0.15	0.14	0.12	0.13	0.131	0.13	0.09	0.16	0.13
I	0.21	0.22	0.23	0.17	0.19	0.192	0.19	0.2	0.13	0.17
J	0.2	0.22	0.22	0.2	0.17	0.192	0.17	0.2	0.21	0.11

با توجه به داده‌های ماتریس دیفازی، مقادیر D (میزان اثرگذاری هر عامل) و R (میزان اثرپذیری هر عامل) محاسبه می‌شود. میزان اثرگذاری از طریق جمع سطری ماتریس دیفازی و میزان اثرپذیری از طریق جمع ستونی ماتریس دیفازی به دست می‌آید. شاخص تعامل از جمع اثرگذاری و اثرپذیری عامل و شاخص خالص اثر از تفاضل اثرگذاری و اثرپذیری عامل موردنظر محاسبه می‌شود. جدول نه مقادیر شاخص‌های چهارگانه روش دیمتلفازی (اثرگذاری، اثرپذیری، تعامل و خالص اثر) را نشان می‌دهد.

جدول ۹: مقادیر چهارگانه روش دیمتلفازی

دیفازی	D	R	D+R	D-R
A	1.18	1.47	2.64	-0.29
B	1.13	1.56	2.69	-0.43
C	0.92	1.6	2.53	-0.68
D	1.46	1.15	2.61	0.3
E	0.9	1.21	2.12	-0.31
F	1.46	1.23	2.69	0.22
G	1.22	1.23	2.44	-0.01
H	1.33	1.35	2.68	-0.02
I	1.91	1.43	3.34	0.48
J	1.9	1.16	3.06	0.73

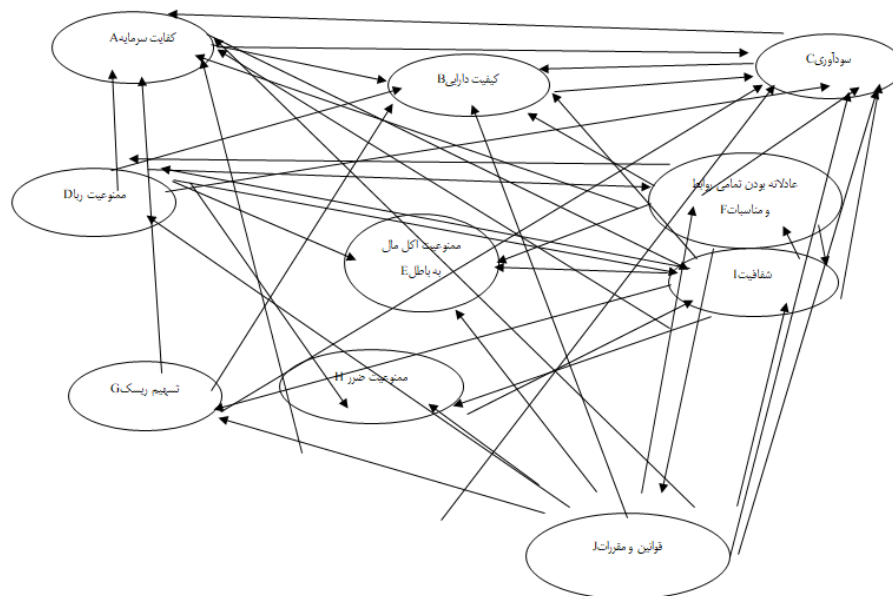
با توجه به مقادیر $D-R$ یا خالص اثر، عوامل قوانین و مقررات، شفافیت، ممنوعیت ربا و عادلانه بودن تمامی روابط و مناسبات به ترتیب دارای بیشترین خالص اثر هستند. عواملی که دارای خالص اثر مثبت باشند، با عنوان عوامل تأثیرگذار و عواملی که دارای خالص اثر منفی باشند به عنوان عوامل تأثیرپذیر شناخته می‌شوند.

برای رسم نمودار علت و معلولی عوامل باید حد آستانه تعیین شود. حد آستانه میانگین مقادیر ماتریس دیفازی است. حد آستانه در اینجا برابر $0/۱۳$ است. هر مقداری که در ماتریس دیفازی بزرگتر از این عدد باشد، در ماتریس علت-معلولی عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد. جدول ۱۰، مقادیر ماتریس علت-معلولی را نشان می‌دهد.

جدول ۱۰: ماتریس علت - معلولی

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
0	۱	0	0	0	0	0	1	1	0	A
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	B
0	0	0	0	0	0	۰	0	1	1	C
0	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	1	1	D
0	0	0	۰	۰	۰	0	۰	0	0	E
۱	۱	0	0	0	۱	1	۱	1	1	F
۰	۰	0	0	0	0	0	۱	1	1	G
۰	۱	0	0	0	0	0	1	1	1	H
۱	۰	۱	۱	1	۱	۱	1	1	1	I
۰	۱	۱	۱	1	۱	۱	1	1	1	J

از روی ماتریس علت-معلولی می‌توان نمودار روابط بین متغیرها را ترسیم کرد. شکل یک، روابط میان متغیرها را به خوبی نشان می‌دهد.



نمودار ۱. نمودار روابط علت و معلولی میان متغیرها

با توجه به نتیجه به دست آمده از ماتریس علت-معلولی، از بین چهار مؤلفه تأثیرگذار، که دارای خالص اثر مثبت می‌باشند، دو مؤلفه شفافیت و قوانین و مقررات بر تمام مؤلفه‌ها تأثیرگذار هستند.

نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های سلامت بانکی انجام شده است. مؤلفه‌های کم‌تر، حاکمیت شرکتی و بانکداری بدون ربا از اجزای مهم بررسی سلامت بانکی هستند. بدین منظور در ابتدا از طریق مرور پیشینه و بررسی مبانی نظری، چهارده مؤلفه استخراج شد. مؤلفه‌های استخراج شده با دلفی فازی تحلیل شدند. چهار مؤلفه به دلیل اینکه دارای عدد دیفازی کمتر از حد آستانه بودند، از تحلیل‌ها کنار گذاشته شدند. ده مؤلفه باقی‌مانده با روش دیمتل فازی از منظر اثرگذاری و اثرپذیری بررسی و تحلیل شدند. مؤلفه‌های قوانین و مقررات، شفافیت، ممنوعیت ربا و عادلانه بودن تمام روابط و مناسبات دارای بیشترین خالص اثر بودند.

موضوع سلامت بانکی در سیستم‌های بانکی و نظام حکمرانی امروزه یکی از شاخص‌های کلیدی مورد توجه در سطح بین‌المللی است. در سطح سازمانی، هدف درک عملکرد واقعی مدیران سازمان‌ها و میزان موفقیت شرکت‌هاست. موضوع شفافیت به صورت مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند به هر کدام از مؤلفه‌های سلامت بانکی ارتباط داشته باشد. هراندازه که حاکمیت قانون در یک جامعه بیشتر باشد یا از طرفی فساد و مقررات اضافی کمتر باشد، شفافیت اطلاعات بر نهادهای اقتصادی حاکم خواهد بود.

میزان مطالبات نظام بانکی از دولت و مشتریان، ارائه این اطلاعات در ترازنامه سیستم بانکی، اثراتی که این مطالبات بر سودآوری بانک‌ها دارند، استانداردهای بین‌المللی در ذخیره‌گیری از این مطالبات، تمام این موارد از جمله عواملی است که شفافیت سیستم‌های مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تدوین برخی از استانداردهای بین‌المللی در نظام بانکی بر اثر تجربه‌هایی است که بعد از بحران‌های جهانی در نظام بانکی حاصل شده است. رعایت استانداردهای کفایت سرمایه، ریسک اعتباری و... نه تنها به افزایش شفافیت منجر می‌شود، بلکه می‌تواند شاخص مناسبی از عملکرد و کارکنان مدیران این سازمان‌ها باشد.

گفتنی است که میزان شفافیت سیستم بانکی تابعی از عوامل چندگانه است. به‌دیگر سخن، می‌توان گفت که میزان شفافیت در عملکرد نهادها و سیستم‌های مالی و اجتماعی در یک کشور نتیجه عملکرد همه‌جانبه حکمرانان و مسئولین یک کشور است. رعایت قوانین و مقررات به‌عنوان

یکی از اصول اساسی حاکمیت شرکتی نقش مؤثری در ثبات و سلامت فعالیت بانک ایفا می‌کند. وجود ساختارهای مناسب و تعیین صحیح مسئولیت‌های کارکنان در حوزه رعایت قوانین و مقررات به‌عنوان یکی از الزامات حاکمیت شرکتی در بانک مورد توجه قرار گرفته است.

منابع

۱. ابوالحسنی هستیانی، اصغر، و محمدرضا حاجی جعفری (۱۳۹۸). ارزیابی شاخص‌های سلامت نظام بانکی و آسیب‌شناسی آن در ایران. فصلنامه اقتصاد دفاع، ۴(۱۱)، ۱۴۹-۱۷۱.
۲. ارضاء، امیرحسین، و شیوا قاسم‌پور (۱۳۹۶). رتبه‌بندی بانک‌های خصوصی ایران بر اساس مدل کاملز با استفاده از رویکرد ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی و آراس. راهبرد مدیریت مالی، ۵(۱۸)، ۹۹-۱۱۸.
۳. توکلی، محمد جواد، و عبدالخالق کریمی (۱۳۹۳). شاخص بانکداری اسلامی، معرفت اقتصادی، ۱۱، ۷۱-۹۴.
۴. جعفرقلیخانی، ابوالفضل، مسعود نادری، و طیبه بلوری (۱۴۰۰). نقش مؤلفه‌های حکمرانی خوب در تحقق قدرت نرم اقتصادی ایران (مطالعه موردی نظام بانکی). مطالعات قدرت نرم، ۳(۲۶)، ۲۰۳-۲۲۴.
۵. خاندوزی، احسان، و رضا مندنی فرد (۱۳۹۹). تأثیر شاخص‌های سلامت بانکی بر سودآوری بانک‌های اسلامی و متعارف (قبل و پس از بحران مالی ۲۰۰۸). مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، ۴(۶)، ۹۷-۱۱۵.
۶. دباغ، رحیم، بابک کوهی لیلان، سیدضیاءالدین الحسینی، و فرهاد رهبر (۱۴۰۰). بررسی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل مؤثر در ثبات نظام بانکی با روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (مورد مطالعه کشورهای منتخب منطقه منا). پژوهش‌های پولی-بانکی، ۱۴(۴۹)، ۵۶۱-۵۹۲.
۷. رضانی، سیدمهدی، محمد خراشیزاده، و عصمت محمدی یوشو (۱۳۹۶). ارائه مدل ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های منتخب ایران با استفاده از شاخص‌های کاملز. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۲(۸۲)، ۴۳-۷۸.
۸. سلیمی فر، مصطفی، و ساره درافشانیان (۱۴۰۰). بررسی تأثیر برخی از اصول حاکمیت شرکتی بر ریسک اعتباری در بانک‌های منتخب خصوصی و دولتی در ایران. اقتصاد پولی و مالی، ۲۱(۲۸)، ۳۱-۵۶.
۹. سودانی، احمد (۱۳۹۶). رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات مالی بر مبنای شاخص‌های بین‌المللی کاملز. پژوهش‌های پولی-بانکی، ۱۰(۳۱)، ۱۴۱-۱۷۱.

۱۰. طبائی‌زاده فشارکی، حمید، محمدابراهیم محمد پورزرندی، و مهرزاد مینویی (۱۳۹۷). تأثیر حاکمیت شرکتی بر سلامت مالی بانک‌های تجاری ایران. حسابداری مدیریت، ۱۱(۳۸)، ۱۰۹-۱۲۶.
۱۱. قائمی‌اصل، مهدی، و فیروز ولائی (۱۳۹۸). بررسی تأثیر فساد اداری بر سلامت مالی در نظام بانکی ایران. پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۲۰، ۱۷۷-۲۱۲.
۱۲. مداح، مجید، و ندا پرنیان (۱۳۹۹). نقش فساد اقتصادی در افزایش مطالبات معوق بانکی، مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۳(۱۸)، ۱۲۱-۱۳۹.
۱۳. مرادی، ابراهیم، علی رهنما، و سمیرا حیدریان (۱۳۹۶). تأثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر کنترل فساد (مطالعه موردی کشورهای خاورمیانه و جنوب شرقی آسیا). اقتصاد مقداری، ۴(۱۴)، ۱۵۲-۱۸۲.
۱۴. ملکیان، اسفندیار، و معصومه محمدی (۱۳۹۸). ارائه مدلی جهت سنجش سلامت مالی در بانکداری ایران با در نظر گرفتن شاخص‌های کلمز و حاکمیت شرکتی. پژوهش‌های اقتصاد پولی، مالی، ۱۸، ۱۲۱-۱۵۴.
15. Ahsan, Kamrul., M. (2016). Measuring Financial Performance Based on Camel: Astudy on Selected Islamic Banks in Bangladesh. *Asian Business Review*, 6(13),185-200.
16. Aguilar D. Q. (2016). Impact of Corporate Governance on Peruvian Bank's Financial Strength. Graduate Institute of International and Development Studies International Economics Department, Working Paper Series, Working Paper No. HEIDWP12 -2016.
17. Anginer, Deniz, Asli Demirguc-Kunt, Harry Huizinga, and Kebin Ma. (2018). Corporate Governance of Banks and Financial Stability. *Journal of Financial Economics* 130 (2): 46-327.
18. Artiningsih A., Novmawan M.R. and S. Warsono (2011). "Corporate Governance Implementation and Performance Assessment using the CGCG's UGM Rating Model: Commercial Banks in Indonesia". *Journal of Indonesian Economy and Business*, 26(2), pp. 219 -234.
19. Arzova, S.B. and Sahin, B.S. (2023). The effect of financial soundness variables on bank performance: a macro-level analysis in MSCI Emerging Market Index countries. *Kybernetes*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/K-02-2023-0237>.

20. Aspal, P.K.S. Dhawan (2014). Financial Performance Assessment of Banking Sector in India: A Case Study of Old Private Sector Banks. *The Business & Management Review*, 5 (3),196-211.
21. Baklouti N., Gautier F. and H. Affes (2016.. “Corporate Governance and Financial Distress of European Commercial Banks”. *Journal of Business Studies Quarterly*, 7(3).
22. Betz, F., & Oprică, S. & Peltonen, T. & Sarlin, P. (2014). Predicting distress in European banks. *Journal of Banking & Finance*, 45,225-241.
23. Bitar, M., Hassan, M. K., & Walker, T. (2017). Political systems and the financial soundness of Islamic Banks. *Journal of Financial Stability*, 31, 18–44.
24. Bitetto, A., Cerchiello, P., Mertzanis, C. (2023). Measuring financial soundness around the world: A machine learning approach. *International Review of Financial Analysis*, 85.
25. Blatter, M., & Fuster, A. (2022). Scale effects on efficiency and profitability in the Swiss banking sector. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 158(1), 1-24.
26. Bougatef, K. (2015). The impact of corruption on the soundness of Islamic banks. *Borsa Istanbul Review*, 15(4), 283-295.
27. Chen, X., You, X., & Chang, V. (2021). FinTech and commercial banks' performance in China: leap forward or survival of the fittest? *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120645.
28. Clarke, Thomas. (2007). *Theories of Corporate Governance. The Philosophical Foundations of Corporate Governance*, Oxon, 83-263.
29. Dang, U. (2011). *The CAMEL Rating System in Banking Supervision, A Case Study*. Arcada University of Applied Sciences in Finland., *International Business*, viewed 1 August 2014: available in:
<http://www.studymode.com/essays/Camel-Rating-In-Banking-1737636.html>.
30. Das U.S., Quintyn M. and K. Chenard (2004). “Does Regulatory Governance Matter for Financial System Stability? An Empirical Analysis”. *Monetary and Financial Systems Department*, WP/04/89.

31. Farooque, M., Jain, V., Zhang, A., & Li, Z. (2020). Fuzzy DEMATEL analysis of barriers to Blockchain-based life cycle assessment in China. *Computers & Industrial Engineering*, 147, 106684.
32. Gupta R. (2008). "A Camel Model Analysis of Private Sector Banks in India ". *Journal of Gyan Management*, 2(1), pp. 3 – 8.
33. Habibi, A., Jahantigh, F. F., & Sarafrazi, A. (2015). Fuzzy Delphi technique for forecasting and screening items. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 5(2), 130-143.
34. Inam H. and A. Mukhtar (2014). "Corporate Governance and its Impact on Performance of Banking sector in Pakistan ". *International Journal of Academic Research in Applied Science*. 3(2), pp. 26 -36.
35. Kumar, M.A.; Harsha, G.S.; Anand, S. and N.R. Dhruva (2012). Analyzing Soundness in Indian Banking: A CAMEL Approach. *Research Journal of Management Sciences*, 1(3), 9-14.
36. Lackman, B. G. (2014). Basel III creates new opportunities for Sukuk(Islamic Bond) Issuance. *Nomura Journal of Capital Markets*, 6(1), 1-18.
37. Lassoued, M. (2018). Corporate governance and financial stability in Islamic banking. *Managerial Finance*, 44(5), 524-539.
38. Levine R. (2004). "Financial development and Economic Growth: view and agenda ". *Journal of Economic Literature*, No. 35, pp. 688 -726.
39. Maleki, M. H., Zare Bahnamiri, M. J., & Dadashi, I. (2022). A Framework for Identifying and Analyzing Drivers Affecting the Futures of Cryptocurrency Fin Techs in Iran with Fuzzy Delphi and Fuzzy Dematel. *Fuzzy Optimization and Modeling Journal*, 3(4), 37-50.
40. Mohaghar, A., Maleki, M. H., & Khakzadeh, M. (2024). A framework for improving the effectiveness of the e-learning system in Hyper Famili chain stores. *Journal of Systems Thinking in Practice*.
41. Mutarindwa, S., Schäfer, D., & Stephan, A. (2020). The impact of liquidityand capital requirements on lending and stability of African banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 67, 101-201.

42. Nomran, N.M., Haron, R. and Hassan, R. (2018). Shariah supervisory board characteristics effects on Islamic banks' performance: evidence from Malaysia, *International Journal of Bank Marketing*.
43. Prasad, k.v.n. and G. Ravinder (2012). A CAMEL Model Analysis of Nationalized Bank India, *International Journal of Trade and Commerce-IIARTC trade and commerce*, 1(1), 23-33.
44. Priya, Roa,(2018) A review on CAMELS+ S: (S) shariah rating for Islamic banks. *Research journal of economics & business studies*. V 7 (7). 68-73.
45. Pekkaya, M., & Demir, F. E. (2018). Determining the Priorities of CAMELS Dimensions Based on Bank Performance. In *Global Approaches in Financial Economics, Banking, and Finance* ,445-463.
46. Ramly, Z., Datuk, N. and Nordin, M.H. (2018). Shariah supervision board, board independence, risk committee and risk-taking of Islamic banks in Malaysia, *International Journal of Economics*.
47. Rebel A.C. and W.G. Jefferey (1995). "A Camel Rating's shelf life, *Financial Industry Studies* ", Federal Reserve Bank of Dallas, pp. 13 –20.
48. Roman, A., Sargu, A. C. (2013). Analysing the Financial Soundness of the Commercial Banks in Romania: An Approach Based on the Camels Framework. *Procedia Economics and Finance*, 6, 703-712.
49. Rogers M. (2008). *Corporate Governance and Financial Performance of Selected Commercial Banks in Uganda*. Queen's University Belfast <http://www.crrconference.org> .
50. Sangmi, M. & Tabassum, N (2010). Analyzing Financial Performance of Commercial banks in India: Application of CAMEL Model. *Pakistan Journal Commercial Social Sciens*, 42(11) , pp. 45-59.
51. Shaddady, A., & Moore, T. (2019). Investigation of the effects of financial regulation and Supervision on bank stability: The application of Camels-Dea to quantile regressions. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 58(c), 96-116.
52. Zins, Alexandra & weill, Laurent (2017). Islamic banking and risk: the impact of basel 2, *pacific-basin financial journal*.