

## بررسی اثر شاخص‌های توسعه بخش بانکی بر ثبات بانک‌های ایرانی، با تأکید بر عامل کارآیی

آزاده افشاری<sup>۱</sup>سارا قبادی<sup>۲</sup>حسین شریفی رنانی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۵/۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۲۶

### چکیده

حین بروز بحران، بهترین راه کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی، افزایش ثبات بانک‌ها است؛ زیرا طبق تأکید کمیته بال، نرخ بقای هر اقتصاد، متناسب با نرخ ثبات بانک‌های آن می‌باشد و ثبات نیز، متناسب با نرخ کارآیی است. لذا هدف از پژوهش موردی حاضر، بررسی وضعیت ثبات بانک‌های ایرانی، با تأکید بر مهمترین شاخص‌های توسعه بخش بانکی خصوصاً عامل کارآیی است، تا ضمن شناسایی این متغیرها، شاخصی مختص ثبات بانک‌های ایرانی تدوین گردد. لذا در ابتدا، زیرشاخص‌های اثرگذار بر توسعه بخش بانکی که با دو عامل کارآیی و ثبات در ارتباطند، شناسایی و داده‌های آنان در سطح ۳۰ بانک و مؤسسه اعتباری دولتی و خصوصی، طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۸ جمع‌آوری شد. سپس به کمک روش داده‌های تابلویی پویا، ارتباط ۱۷ متغیر شناسایی شده، بر وضعیت ثبات بانک‌ها، ارزیابی گردید. نتایج، بیانگر وجود رابطه غیرخطی بین عامل ثبات با ۹ شاخص نسبت مطالبات به کل تسهیلات، حقوق صاحبان سهام به کل بدهی‌ها، دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها، میزان ثبات دوره قبل، موجودی نقد به کل دارایی‌ها، اندازه بانک‌ها، سرمایه به بدهی‌ها، نرخ رشد تسهیلات و کارآیی بود. نهایتاً، برترین بانک‌های کارا و بانثبات ایرانی، طی سال ۱۳۹۸، معرفی و یافته‌های پژوهش در پرتو مبانی نظری تبیین گردید.

واژگان کلیدی: تاب‌آوری بانکی، ثبات بانکی، سودآوری بانکی، کارآیی بانکی

طبقه بندی JEL: G33, E58, C52

۱. دانشجوی دکتری گروه حکمرانی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

az.afshari@bankmellat.ir

۲. سارا قبادی، استادیار گروه حکمرانی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

sghebadi@khuisf.ac.ir

۳. حسین شریفی رنانی، دانشیار گروه حکمرانی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

h.sharifi@khuisf.ac.ir

## ۱. مقدمه

در شرایط اقتصادی فعلی کشور که مخاطرات گسترده سیاسی و اقتصادی مکرر، وضعیت سیستم های مالی و پولی را تهدید می نماید، بررسی مداوم اوضاع و پیش بینی مخاطرات آتی و آمادگی قبلی جهت روبرویی با شرایط پرخطر، بهترین راهکار حفظ کارکردها و مقابله با آثار تهدیدات است. از این رو، به عنوان اولین و مهمترین گام در بررسی شرایط مؤسسات پولی، شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه بخش پولی که قادرند ثبات بانکها را تحت تأثیر قرار دهند، بسیار با اهمیت است؛ زیرا با اطلاع از این شاخص ها، می توان قابلیت انطباق سریع با شرایط جدید را برای بانکها ایجاد نمود، به نحوی که با عملکردی کارا، در کوتاه ترین زمان ممکن، مخاطرات درونی و بیرونی را درک و جذب نموده و خود را با محیط بسیار متحول دنیای بیرون منطبق نمایند (بک و همکاران، ۲۰۱۳). اما با توجه به حمایت های دولت ها از بانکها و مؤسسات اعتباری تحت نظارت بانک مرکزی طی سال های گذشته، به نظر می رسد که کارآیی، عامل مؤثری در ایجاد ثبات بانکها نبوده و در اصل حمایت های سیاسی، عامل تداوم فعالیت آنان می باشد.

لذا در این پژوهش، در پی شناسایی عوامل مؤثر بر ثبات بانکی با تأکید بر عامل کارآیی بوده ایم تا ضمن اطلاع از وجود یا عدم وجود این ارتباط، در راستای شناخت مهمترین عوامل دخیل در افزایش استقامت بانک های ایرانی گام برداریم. از این روی، قبل از هرچیز لازم است تا به مفاهیم کارآیی و ثبات توجه گردد. در نظریات اقتصادی، رشد و توسعه ناشی از مقدار بیشتری ستاده با مقدار معینی نهاده، یا مقدار معینی ستاده با مقدار کمتری نهاده را کارآیی می نامند؛ اما کارآیی در نظام بانکی، کسب بالاترین میزان درآمد از محل دارایی های موجود و یا ایجاد حداقل هزینه، به منظور ایجاد بالاترین میزان سودآوری ممکن است.

طبق نظر گنزاله و هرموسینو<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، بوریو<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) و تسوموکوس<sup>۴</sup> (۲۰۰۳)، به دنبال کاهش کارآیی بانکی، به مرور سودآوری نیز کاهش می یابد و با افت سودآوری، عامل مخرب و ویرانگر بی ثباتی مالی بر بانکها حاکم می شود؛ در حالی که با شدت گرفتن تحریم های حاکم بر نظام بانکی کشور، طی سال های گذشته و ایجاد اختلال در سودآوری بانکها، عملاً شریان حیاتی آنان با مشکل مواجه شده و احتمالاً سطح کارآیی و تابآوری شان را دستخوش تغییر نموده است. به طور مثال، با تحریم کلیه مبادلات بین المللی و بسته شدن سامانه سوئیفت<sup>۵</sup> بر روی بانک های ایرانی، بخش قابل توجهی

1. Beck *et al.* (2013)

2. Gonzalez-Hermosillo (1999)

3. Borio (2003)

4. Tsomocos (2004)

۵. این سامانه سال ۱۹۷۳، در بین ۲۳۹ بانک اروپایی و آمریکای شمالی، با هدف جایگزینی روش های ارتباطی غیراستاندارد کاغذی یا از طریق Tel ex (با یک روش استاندارد جهانی) ایجاد شد و فعلاً بیش از ۹۷۰۰ بانک و مؤسسه پولی در ۲۰۹ کشور جهان عضو این انجمن هستند. مرکز اصلی سوئیفت، در کشور بلژیک بوده و در ایران نیز متولی پشتیبانی از آن، بانک مرکزی جمهوری اسلامی می باشد.

از درآمدهای حاصل از صدور گشایش‌های اعتبارات اسنادی ارزی (LC<sup>۱</sup>) و یا صدور انواع ضمانت-نامه‌های ارزی (LG<sup>۲</sup>)، که تا چندی قبل از تحریم‌ها، بخش قابل توجهی از درآمدهای غیرمشاع یا غیرعملیاتی بانک‌ها را به خود اختصاص می‌داد، از دست رفت و عملاً شکاف قابل توجهی در صورت سود و زیان (مابین درآمدهای غیرمشاع<sup>۳</sup> و هزینه‌های غیرعملیاتی<sup>۴</sup>) ایجاد نمود، که بحث ثبات را با چالش اساسی روبرو کرده و به نظر می‌رسد، چنانچه حمایت‌های دستوری دولت به بانک مرکزی، جهت جلوگیری از ورشکستگی بانک‌ها نبود، تاکنون حداقل تعدادی از این بانک‌ها از چرخه فعالیت کشور خارج شده بودند.

لذا در پژوهش موردی حاضر، با ارزیابی عوامل کلیدی مرتبط بر ثبات بانک‌های ایرانی، خصوصاً عامل کارایی، درصدد شناسایی چگونگی این ارتباط هستیم، تا به کمک یک روش اقتصادسنجی (و تقریباً برای تمامی بانک‌های ایرانی مورد تأیید بانک مرکزی)، به بررسی فرضیه مزبور بپردازیم. لذا در ادامه ابتدا نظریه‌های کارایی و ثبات بانکی در قالب مبانی نظری پژوهش بیان شده و برخی تحقیقات مرتبط مورد بررسی قرار گرفته‌اند. سپس مدل پژوهش ارائه و روش برآورد آن معرفی و در انتها، نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها ذکر شده و جمع‌بندی پژوهش در پرتو مبانی نظری ارائه گردیده است.

## ۲. مبانی نظری پژوهش

کارایی<sup>۵</sup>، یکی از مهمترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد واحدهای اقتصادی است. هرچند تعاریف متعددی از آن وجود دارد، اما در تمام این تعاریف، بنگاهی کارا است که از ترکیب داده‌های معین، بیشترین ستاده را به دست آورد (چن و همکاران، ۲۰۱۸)<sup>۶</sup>. از نظر امیر یوسفی و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۶)، کارایی نسبت مجموع موزون خروجی‌ها بر مجموع موزون ورودی‌ها است. این بحث در نظام بانکی مورد توجه بسیاری از محققان در اکثر کشورها، خصوصاً پس از سال ۲۰۰۸ تا به امروز بوده است.

۱. Letter of Credit اعتباراسنادی قراردادی است، که ضمن آن، بانک متعهد می‌شود، میزان پرداختی خریدار، به‌موقع و با مبلغ صحیح به‌دست فروشنده برسد و اگر خریدار قادر به پرداخت مبلغ نباشد، بانک موظف به پرداخت باقیمانده یا تمام مبلغ خرید است. اعتبارات اسنادی اغلب در معاملات بین‌المللی مورد استفاده است.

۲. Letter of Guarante ضمانت‌نامه تعهد کتبی و غیر قابل برگشت، جهت پرداخت مبلغ معینی به ارز یا ریال به ذی‌نفع ضمانت‌نامه است، در صورتی که ضمانت‌خواه از انجام تعهدات خود، بر طبق قرارداد پایه موضوع ضمانت‌نامه قصور نماید و یا به هر دلیلی نسبت به انجام قرارداد مربوطه، استکف ورزد.

۳. درآمدهایی مختص خود بانک‌ها و نه سهام‌داران بوده و برای پوشش هزینه‌های غیرعملیاتی آنان است.

۴. هزینه‌های غیرعملیاتی، مستقیماً برای جذب سپرده پرداخت نمی‌شود، مانند هزینه‌های پرسنلی و اداری، استهلاک، انواع کارمزد پرداختی، مطالبات مشکوک و انواع هزینه سربار.

5. Efficiency

6. Chen *et al.* (2018)

7. Amiryusefi *et al.* (2006)

برخی از محققانی که بیشترین عنوان پژوهش را در این حیطه داشتند، عبارت از سافین<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، چان<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) و کریم<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) بودند. از نظر آنان، کارآیی بیانگر میزان توانایی یک بنگاه برای حداکثرسازی تولید باتوجه به منابع و عوامل تولید مشخص است. به عبارتی، میزان توانایی تبدیل ورودی‌ها (انواع منابع تولید، اعم از نیروی انسانی، ملزومات، ماشین‌آلات و ...) و تبدیل آن به خروجی‌ها، در بهترین حالت عملکرد کارآیی است.

بحث کارآیی در بانک‌ها نیز به عنوان یکی از بنگاه‌های تولید خدمات، از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. واضح است که رشد اقتصادی بدون سرمایه‌میسر نیست و تجمیع و جهت‌دهی به این سرمایه‌ها و انتقال آن به بخش‌های سازنده تولید، خدمات و بازرگانی، جزء از مسیر بانک‌ها و مؤسسات پولی و اعتباری، مسیر کارآمد دیگری ندارد؛ در حالی که باوجود تنگناهای ناشی از تحریم‌ها، بسیاری از مردم برای نقل و انتقال وجوه از ایران به خارج و بالعکس (از بابت امور شخصی یا تجاری)، دچار مشکلات عدیده‌ای شده‌اند و به‌ناچار برای ارسال وجوه خود، از طریق مبادی غیررسمی و غیرمجاز اقدام می‌نمایند که بعضاً متحمل ضررهای جبران‌ناپذیری می‌گردند (سمیعی نسب، ۱۳۹۳).

بانک‌ها نیز که بخش مهمی از فعالیت‌های آنان مختل شده، با از دست دادن سهم مهمی از کارمزدهای خود، متحمل زیان گشته‌اند. افزایش زیان، کم‌کم به کاهش سودآوری و افزایش نوسان‌پذیری و کاهش کارآیی منجر می‌شود و به‌مرور زمان، تاب‌آوری بانک‌ها را کاهش و بی‌ثباتی آنان را می‌افزاید.

مفهوم تاب‌آوری<sup>۴</sup> از ریشه لاتین «Resilio» به معنی "حالت" بوده، و در فرهنگ آکسفورد نیز توانایی سیستم در بازگشت به حالت اولیه و بازیابی سریع تعادل قبلی در حین مواجهه با مشکلات معنی شده و در اکثر فرهنگ‌های لغات، توانایی پوشش سریع اثرات ناشی از وقایع مخالف تعریف گردیده است. از نظر کارملی و مارکمن<sup>۵</sup> (۲۰۱۱)، این مفهوم، بیانگر توانایی یک شرکت برای سازگاری، تحمل، جهش سریع و سپس پیشرفت با وجود یک رویداد فاجعه بار در ساختارهای مدیریتی است. اما بروز این تحریم‌ها، سبب کاهش صادرات و کاهش درآمدهای حاصل از آن و نهایتاً، عدم توانایی مشتریان بانک‌ها در بازپرداخت تسهیلات و تعهدات تبصره‌ای<sup>۶</sup> و غیر تبصره‌ای شده و وام بانک‌ها را به سرفصل‌های مطالباتی کشانده، که عامل مهمی در ایجاد زیان مداوم و کاهش ثبات بانک‌ها شده است. ثبات بانک‌ها به‌منزله نبود نوسانات مالی و شرط لازم برای ارزیابی، شناسایی و مدیریت درست انواع ریسک‌ها (اعم از اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک بازار و ...) است که به واسطه آن، کارآیی اقتصادی حداکثر می‌شود. به‌نظر می‌رسد که ثبات بانک‌های ایرانی، باتوجه به تصمیمات دولت و بانک مرکزی،

1. Sufian, F. (2009)
2. Chan, S.G. (2015)
3. Karim, M.Z.A. (2001)
4. Resilience
5. Carmeli & Markman (2011)

به‌طور مداوم دستخوش تحول می‌گردد. مثلاً دخالت‌های مربوط به تخصیص ارز به برخی از انواع کالاهای وارداتی، یا چند نرخ نمودن و تک نرخ نمودن ارز در برهه‌های زمانی و یا تغییرات مکرر نرخ سود سپرده‌ها، سبب متضرر شدن سرمایه‌گذاران و پیمانکاران داخلی و خارجی گردیده و با متضرر شدن آنان، مجدداً این بانک‌ها هستند که در معرض خطر ورشکستگی قرار می‌گیرند، زیرا قادر به بازپس گرفتن اصل و سود تسهیلات اعطایی به مشتریان‌شان نمی‌باشند و زیان آنان نیز بخش قابل توجهی از افراد جامعه، اعم از سپرده‌گذار، سهام‌دار و حتی پرسنل‌شان را درگیر می‌نماید (زمانی و همکاران، ۲۰۱۸).

به همین دلیل، با توجه به تعداد و حجم تسهیلات و تفاوت وضعیت مالی تسهیلات‌گیرندگان، درگیر بودن پرسنل بانک‌ها با مبالغ کلان نقدینگی، عملیات جابه‌جایی گسترده وجوه داخلی و خارجی و عملیات صدور انواع تعهدات، امور روزمره بانک‌ها دربرگیرنده انواع ریسک‌های بی‌ثباتی شده و به‌طور روزانه، در معرض انواع ریسک‌هایی مانند ریسک اعتباری، نقدینگی، مالی، عملیاتی، تجاری و ریسک وقایع قرار می‌گیرند (دباج و همکاران، ۲۰۱۹)<sup>۱</sup> (کوهی لیلان و همکاران، ۲۰۲۱).

همچنین زیان‌پی‌درپی و مداوم بانک‌های داخل شده در بورس اوراق بهادار و تهدیدهای حاکم بر شرایط آنان، تهدید بازار مالی و اوضاع سهام را به‌دنبال داشته و می‌تواند ناامنی و نااطمینانی را به بازار سرمایه نیز بکشد (سلیمانی و همکاران، ۲۰۲۰)<sup>۲</sup>؛ در حالی که به‌رغم تمامی مشکلات عنوان شده، بانک‌های کشور همچنان در کمال سلامت ظاهری، به فعالیت‌های روزمره خود ادامه می‌دهند و به‌نظر می‌رسد که با وجود تمامی این فشارها و تبعات آن، به‌جهت حمایت‌های دولت و بانک مرکزی همچنان باثبات می‌باشند. لذا فرضیه اول مورد بررسی در این پژوهش، وجود ارتباط مابین عامل کارآیی بانکی با موضوع ثبات است. همچنین از آنجا که شناسایی مهمترین عوامل مؤثر در ایجاد ثبات شبکه بانکی، نه تنها کمک شایانی به امر ثبات اقتصادی کشور می‌نماید، بلکه از نظر روانی نیز، اثرات حائز اهمیتی برای سهام‌داران و سرمایه‌گذاران، در سطح خرد و کلان دارد و سبب افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی می‌شود، لذا لازم است تا وضعیت ثبات بانک‌های ایرانی در قالب دو دسته بانک‌های خصوصی و یا دولتی به‌طور مجزا مورد ارزیابی قرار گیرد؛ زیرا به‌نظر می‌رسد، بانک‌های دولتی از حمایت‌های بیشتری نسبت به بانک‌های خصوصی برخوردارند و باثبات‌تر می‌باشند. به‌همین دلیل در فرضیه دوم، تأثیر ماهیت بانک‌ها (دولتی یا خصوصی) بر میزان ثبات آنان بررسی می‌شود. در نهایت، از آنجاکه دولت‌ها می‌توانند ضمن اطلاع از عوامل مؤثر بر کارآیی و ثبات بانک‌ها، از انتقال بار مضاعف بر پیکره آنان و بروز تنش در جامعه جلوگیری نمایند و سلامت و پایداری این نهادهای مهم را به‌رغم وجود انواع فشارهای سیاسی و اقتصادی حفظ کنند، لذا در فرضیه سوم، به بررسی اثر موارد مؤثر بر ثبات بانک‌ها در قالب انواع متغیرهای شناسایی شده از پژوهش‌های صورت پذیرفته قبلی و تدوین مدل مختص ثبات بانک‌های ایرانی می‌پردازیم.

## ۳. پیشینه پژوهش

در بخش پژوهش های داخلی، فعالجو و کلانتری<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، ضمن بررسی کارایی سیستم بانکی کشور ایران با استفاده از رویکرد داده های چند مرزی و با هدف تکیه بر تمایز بین بخش دولتی- خصوصی، نشان دادند که ساختار مالکیت بانکها (اعم از خصوصی و دولتی) عامل مؤثری در تعیین کارایی، بهره‌وری و پایداری آنان است.

عیسوی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، با بررسی رابطه بین شاخص های ثبات با کارایی فنی ۱۱ بانک ایرانی، طی سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۵، نشان دادند که نظارت نهادها با تحمیل محدودیت، سبب کاهش اختیارات بانکها در سرمایه گذاری و وام دهی شده و کارایی را تضعیف می نمایند. همچنین کارایی با متغیرهای نسبت تسهیلات به سپرده ها، تعداد شعب و تولید ناخالص داخلی سرانه، رابطه مثبت و با متغیر نسبت کفایت سرمایه و نسبت تسهیلات به دارایی ها، رابطه منفی داشت.

در بخش پژوهش های خارجی، چریستوپولوس و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰)، با هدف ارزیابی کارایی بانکداری در منطقه یورو<sup>۴</sup>، شاخص هایی مانند سرمایه، دارایی های وزن دار ملموس، دارایی های ریسک دار ملموس به کل دارایی ها، دارایی های غیر جاری به کل دارایی ها و حاشیه سود خالص را به عنوان ملاک های سنجش کارایی بانکی معرفی نمودند.

فانگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۹)، تأثیر انواع مختلف کارایی بر سودآوری بانک های چین، طی ۱۵ سال را بررسی کردند و بیان داشتند که اندازه بانک، کارایی هزینه، کارایی سود و تورم، رابطه معنی داری با سودآوری بانکها دارند؛ زیرا با پذیرش سطح بالاتری از انواع ریسک، رقابت بانکها بیشتر شده و کارا تر می گردند. متغیرهای مورد استفاده جهت بررسی کارایی، سود خالص به کل دارایی ها و درآمد خالص بهره به دارایی های کسب شده بود.

دوان<sup>۶</sup> (۲۰۱۸)، با رصد رابطه بین تنوع بخشی درآمدی و کارایی بانک های ۸۳ کشور، در دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۳ بیان داشت که افزایش راه های تنوع بخشی درآمدی، به افزایش کارایی منجر می شود. متغیرهای وی در برآورد میزان کارایی شامل هزینه های بهره ای (یا عملیاتی)، هزینه های غیر بهره ای (یا غیر عملیاتی)، هزینه کل، تسهیلات کل، میزان کل سپرده ها، مانده سپرده های جاری، سایر دارایی های دریافتی، قیمت سرمایه و قیمت ذخیره وجوه احتیاطی بود و نتایج، نشان داد که انواع مختلف مالکیت و انواع معاملات، اثرات مختلفی بر کارایی بانکها دارد.

1. Faaljou, & kalantari (2019)
2. Esavi *et al.* (2018)
3. Christopoulos *et al.* (2019)

۴. شامل کشورهای پرتغال، ایرلند، ایتالیا، یونان و اسپانیا

5. Fang *et al.* (2019)
6. Doan (2018)

در رابطه با تحقیقات صورت پذیرفته در خصوص موضوع ثبات، برخی پژوهشگران، رقابت را باعث ارتقاء ثبات و برخی عامل کاهش ثبات دانسته‌اند. از نظر محققانی که افزایش رقابت را منجر به کاهش تمرکز و ثبات عنوان نمودند، رقابت در کوتاه‌مدت، ناسالم بوده و به کاهش قدرت بازاری بانک‌ها منتهی می‌شود و به دنبال آن با کاهش ارزش فرانشیز یا ارزش مجوز<sup>۱</sup>، ارزش فعلی و آتی درآمدها تحت تأثیر قرار می‌گیرد. لذا با کاهش ارزش مجوز، هزینه فرصت ورشکستگی آنان نیز کاهش یافته و این مسئله، بانک‌ها را به ریسک‌پذیری بیشتر ترغیب می‌کند و می‌تواند زمینه آفت ثبات مالی گردد. از سوی دیگر افزایش رقابت، صرفاً رشد کمی بانک‌ها را فراهم می‌کند و می‌تواند آیت مهمی در کاهش تمرکز<sup>۲</sup> باشد (بک و همکاران، ۲۰۱۳؛ هیر و همکاران، ۲۰۱۷)<sup>۳</sup>.

اما در رویکرد دیگر، عدم رقابت، سبب افزایش انحصار در تعیین نرخ تسهیلات اعطایی می‌شود؛ زیرا با افزایش هزینه‌های اعتبار، صرفاً سرمایه‌گذارانی با سطح ریسک‌پذیری بالاتر، تمایل به دریافت تسهیلات دارند که عمدتاً این تسهیلات را برای هزینه‌کرد در قالب سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و پرریسک اخذ می‌نمایند و کم‌کم در پی کژمنشی<sup>۴</sup> این افراد، فرایند حاصل از انحصار، سبب افزایش ریسک اعتباری و افزایش هزینه مطالبات شده و بی‌ثباتی را افزایش خواهد داد.

همچنین در نظام‌های بانکی با درجه تمرکز بالا، عمدتاً دولت‌ها از بانک‌های بزرگ حمایت‌های ویژه به عمل می‌آورند تا به‌هرنحو، از بروز بحران‌های اجتماعی و بروز پدیده ورشکستگی سریالی (با اثر دومینویی) بکاهد که به افزایش اطمینان در اعطای تسهیلات و پذیرش انواع ریسک‌ها منجر می‌شود، که عامل کاهش ثبات است (کونینگ-کرس‌تینگ و همکاران، ۲۰۲۱)<sup>۵</sup>.

در بخش پژوهش‌های داخلی، شادکار (۲۰۲۱)، در مقاله‌ای با عنوان «بهبود ثبات مالی بانک‌ها، از طریق طراحی نظام مبتنی بر پول دیجیتال بانک مرکزی»، بیان داشت که به جهت رفتار کژمنشانه برخی بانک‌ها و تمایل ذاتی آنان به ریسک‌پذیری، امکان وقوع بحران و تهدید ثبات مالی در این نهادها بسیار زیاد است. از این رو، دخالت بانک مرکزی، به عنوان ابزاری جهت بهبود نظارت، سبب افزایش تمرکز بر قاعده‌گذاری، تقویت قدرت سیاست پولی، بهبود شفافیت، افزایش اعتماد، بهبود اعتبارسنجی، چابکی و پویایی بیشتر و کاهش مخاطرات می‌شود.

کاوایی و اشرف (۲۰۲۰)، ضمن بررسی تأثیر متنوع‌سازی سبد وام، ساختار بازار و ثبات مالی بانک‌ها، با استفاده از داده‌های ۱۷ بانک در قالب مجموعه داده‌های تابلویی نامتوازن طی سال‌های

۱. ارزش مجوز، هزینه فرصت ورشکسته شدن هر بانک است. بانک‌های دارای قدرت بازاری بیشتر، از مزیت رقابتی بیشتر و ارزش مجوز بیشتری نیز برخوردارند.

۲. تمرکز بازار، بیانگر درجه تسهیم بازار بین بانک‌های فعال در اقتصاد است. هرچه بازار ناعادلانه‌تر در بین بانک‌ها توزیع شود، تمرکز بیشتر است و هرچه تعداد بانک‌ها بیشتر باشد، سطح تمرکز کمتر می‌گردد.

3. Beck et al. (2013); Hir et al., (2017)

4. Adverse selection

5. König-Kersting et al. (2021)

۱۳۸۲ تا ۱۳۹۷، نشان دادند که تنوع و ساختار متمرکز بازار، بر ثبات مالی بانکها تأثیری مثبت و معنادار دارد. به عبارتی، متنوع سازی مطلوب در ترکیب وام و ایجاد ساختاری مناسب در بانکها از طریق بهبود در عملکرد و کاهش ریسک، می تواند باعث افزایش ثبات در نظام بانکی شود.

جبالی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، ضمن بررسی اثرات آستانه خطر نقدینگی و خطر اعتباری بر ثبات بانکها، به بررسی رابطه بین دو ریسک نقدینگی و اعتباری، در یک مجموعه داده های تابلویی از بانکهای متعارف در ۱۱ کشور عضو منطقه منا، طی بازه زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۹ پرداختند و نشان دادند که روابط بین ثبات با ریسک اعتباری و نقدینگی، غیرخطی است و ریسک اعتباری و نقدینگی، به ضرر ثبات بانکها عمل می نمایند.

در بخش تحقیقات خارجی، البیتی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹)، در مقاله ای با عنوان «رقابت و ثبات بانکها در منا»، با داده های ۲۷۶ بانک، تأثیر رقابت بر ثبات را در ۱۸ کشور طی سال های ۲۰۱۵-۲۰۰۶ بررسی نمودند و نشان دادند که بانکهای با رقابت کمتر، تمایل به پرداخت بدهی ها و ریسک اعتباری کمتری دارند و طبیعاً از سوددهی بیشتری برخوردارند؛ یعنی رقابت با کاهش ثبات و سودآوری و افزایش ریسک بدهی ها، مرتبط بوده، و سودآوری در یک بازار رقابتی کاهش یافته است؛ اما جهت جبران سودآوری، ریسک پذیری تشدید و آسیب پذیری بیشتر و ثبات کمتر می شود.

شیم<sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، در مقاله «متنوع سازی سید وام، ساختار بازار و ثبات بانک»، به بررسی چگونگی تنوع فعالیت های وام بانکی و سطح تمرکز بازار، با ثبات مالی بانکها پرداخت و نشان داد که تنوع بخشی به وامها، تأثیر مثبتی بر قدرت مالی دارد و تمرکز بازار نیز به طور مثبتی با قدرت مالی بانکها مرتبط است. بانکهایی که در یک ساختار بازار با تمرکز کمتر عمل می کردند، نسبت به آنهایی که در ساختار بازار متمرکزتر هستند، آسیب پذیری بیشتری داشتند. همچنین عواملی مانند اندازه بانک و استفاده از ذخایر با ریسک ورشکستگی، ارتباط معکوس داشت؛ در حالی که سهم رو به رشد درآمدهای غیربوی و اتکای بر سپرده ها با ریسک ورشکستگی بانکها، ارتباط مستقیم دارد.

#### ۴. روش شناسی پژوهش

کارآیی به هدف واحد انتفاعی بستگی دارد و زمانی معنا پیدا می کند که با معیارهای ایده آل یا مورد انتظار مقایسه گردد. به طور مثال، چنانچه سرمایه به کار گرفته شده توسط یک بانک در سال های مختلف ثابت بماند، مبلغ سود ممکن است برای سنجش کارآیی مناسب باشد؛ زیرا سود سال جاری با سودهای سال های قبل قابلیت مقایسه دارد. اما اگر سرمایه به کار رفته طی سال های مورد بررسی تغییر نماید، مقایسه میزان سود، به عنوان ملاک ارزیابی کارآیی، ارزش بررسی خود را از دست می دهد.

1. Djebali & Zaghdoudi (2020)

2. Albaity *et al.* (2019)

3. Shim (2019)



حال اگر سود خالص بر جمع سرمایه یا حقوق صاحبان سهام تقسیم گردد، حاصل تقسیم نرخ بازده سرمایه‌گذاری، ( $ROE^1$ ) نامیده می‌شود که روشی برای ارزیابی کارایی در واحدهای انتفاعی است (امیری، ۲۰۱۸)؛ اما از آنجا که حقوق صاحبان سهام طی سال‌های مورد بررسی در حال تغییر بود، در این پژوهش از این نسبت استفاده نگردید. مبنای دیگر برای مقایسه کارایی، درآمد حاصل از فروش در هر دوره مالی است. اگر چه نسبت درآمد فروش به سرمایه به کار گرفته شده، ملاک بهتری به نظر می‌رسد، اما به کارگیری آن نیز معایبی دارد؛ زیرا تنها در صورتی اعتبار دارد که به کارگیری ظرفیت در این سال‌ها یکسان بوده و یا ظرفیت بلااستفاده، بخشی از عدم کارایی مدیریت به حساب آید و مقایسه آن میان واحدهای انتفاعی، حتی مشکل‌تر است. این مقایسه، در صورتی معتبر می‌شود، که نسبت درآمد فروش به سرمایه برای تمامی مؤسسات مورد مقایسه، یکسان باشد؛ اما از آنجا که این شرط در سطح بانک‌ها غیرمحتمل است، لذا برای مقایسه واحدهای انتفاعی، اعتبار چندانی ندارد. از دیگر نسبت‌های به کار رفته جهت بررسی کارایی بانک‌ها، استفاده از نسبت عایدی به دارایی‌ها ( $ROA^3$ ) یا همان نسبت سود و زیان، قبل از کسر مالیات به مانده دارایی‌ها است (محرابیان و همکاران ۲۰۱۸) از آنجا که این نسبت از مشکلات عنوان شده مبرا است، در این پژوهش از همین نسبت، مطابق با فرمول شماره ۱، به عنوان ملاک سنجش کارایی استفاده شد.

$$ROA_{it} = \frac{Tinc_{it} - Tcos_{it}}{\sum assets_{it}} \quad i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19 \quad (1)$$

که در آن،  $Tinc_{it}$  مجموع درآمد کل (شامل مشاع و غیرمشاع)،  $Tcos_{it}$  مجموع هزینه کل (شامل عملیاتی و غیرعملیاتی) و  $assets_{it}$  دارایی‌های هر بانک، طی دوره مورد بررسی است.

طبق نظر لی<sup>۴</sup> (۲۰۱۸)، برای محاسبه میزان ریسک سیستماتیک بانک‌ها محسوب می‌شود. این شاخص، سنجه مطلوبی در پیش‌بینی میزان ورشکستگی مؤسسات نیز به شمار می‌رود. نمره بالاتر Z بیانگر پایداری مالی بیشتر و ریسک ورشکستگی کمتر است. در این بررسی نیز، از همین روش که مطابق با فرمول شماره ۲ است، در برآورد میزان ثبات ۳۰ بانک، طی دوره مورد بررسی، استفاده شد.

1. Return on Equity Ratio
2. Amiri (2018)
3. Return on Assets Ratio
4. Li (2018)
5. A common measure of stability at the level of individual institutions is the z-score. It explicitly compares buffers (capitalization and returns) with risk to measure a bank's solvency risk.

$$z - score_{it} = \frac{ROA_{it} + \frac{E_{it}}{TA_{it}}}{S.D. ROA_{it}} = \frac{ROA_{it} + \frac{E_{it}}{TA_{it}}}{\left( \sqrt{\frac{\sum (ROA_{it} - \mu ROA_{it})^2}{n-1}} \right)} \quad (2)$$

$$i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19$$

در این فرمول، ROA بازده دارایی‌ها (سود قبل کسر مالیات نسبت به دارایی یا بدهی)، E/TA نسبت سرمایه به کل دارایی یا بدهی و  $SD. ROA^1$  انحراف استاندارد از بازده آن است. در ادامه، ابتدا مقادیر کارایی و ثبات ۳۰ بانک و مؤسسه مالی اعتباری، تحت نظارت بانک مرکزی، در قالب دو دسته دولتی و غیردولتی، مطابق با دو فرمول فوق برآورد شد. سپس باتوجه به پیشینه پژوهش‌های قبلی، مهمترین عوامل کمی و قابل استخراج که بر این دو عامل اثرگذار بودند، شناسایی و در گام بعد، ارقام این شاخص‌ها در سطح بانک‌های کشور جمع‌آوری گردید. همچنین همهٔ مبالغ دخیل در آنها به کمک محاسبه‌گر شاخص تورم، موجود در سامانه بانک مرکزی به نشانی [cbi.ir](http://cbi.ir)، به قیمت سال پایه ۱۳۸۰ تبدیل شد؛ زیرا اولین سال مورد بررسی در این پژوهش بوده و لازم بود قبل از هر بررسی، از مبالغ به‌دست آمده طی این سال‌ها تورم‌گیری می‌شد. سپس به‌کمک روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی پویا<sup>۲</sup>، به بررسی ارتباط بین این شاخص‌ها با مقادیر ثبات بانک‌های کشور پرداخته شد. برای سنجش اعتبار کل مدل و صحت روش به‌کار رفته نیز، از آزمون‌های پس از تخمین سارگان و آماره‌های AR1 و AR2 استفاده گردید. مطابق با جدول شماره ۱، جامعه آماری مورد بررسی، شامل بانک‌ها و مؤسساتی بود که طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۸ اطلاعات آنان توسط مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران گردآوری شده بود. این داده‌ها از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ در تارنمای این مرکز<sup>۳</sup>، قابل بهره‌برداری بود و اطلاعات سایر سال‌ها از دو جلد کتاب، باعنوان گزارش عملکرد بانک‌ها در سال ۱۳۸۳<sup>۴</sup> و گزارش عملکرد نظام بانکی کشور در سال ۱۳۸۶<sup>۵</sup> و یا از طریق تارنمای کدال<sup>۶</sup> استخراج شد. از مجموع ۳۰ بانک، تعداد ۹ بانک دولتی و ۲۱ بانک دیگر به‌صورت نیمه‌دولتی یا خصوصی بودند که این دسته، از زمان تأسیس و یا همزمان با تغییر شرایطشان، در قالب بانک‌های غیردولتی لحاظ شدند. براساس مصوبه شورای پول و اعتبار و شورای عالی هماهنگی اقتصادی بانک‌های انصار، قوامین، حکمت ایرانیان، مهر اقتصاد و مؤسسه اعتباری کوثر در بانک سپه ادغام شدند و اطلاعات آنان برای سال ۱۳۹۹، به‌صورت مجزا وجود نداشت.

1. Standard Deviation of Return on Assets

2. Dynamic Panel Data

3. <https://ibi.ac.ir>

۴. تدوین پرویز ساسان گهر و سید محمد کریمی، به مناسبت برگزاری شانزدهمین همایش بانکداری اسلامی.

۵. تدوین محمد امیدی نژاد به مناسبت برگزاری نوزدهمین همایش بانکداری اسلامی.

6. <https://www.codal.ir>

## جدول ۱. فهرست بانک‌های مورد بررسی، تحت نظارت بانک مرکزی

بانک‌های غیردولتی		بانک‌های دولتی
دی	ملت	ملی
سامان	صادرات	سپه
سرمایه	تجارت	مسکن
سینا	رفاه کارگران	کشاورزی
شهر	آینده	پست بانک ایران
قوامین	اقتصاد نوین	توسعه تعاون
کارآفرین	انصار	توسعه صادرات
گردشگری	ایران زمین	صنعت و معدن
قرض الحسنه رسالت	پارسیان	مهر ایران
خاورمیانه	پاسارگاد	
	حکمت ایرانیان	

منبع: سایت بانک مرکزی

## ۵. محاسبه مقادیر کارایی

کارایی ۳۰ بانک در دوره ۱۹ ساله، در قالب داده‌های تابلویی ناتوازن گردآوری شد و مطابق با جدول شماره ۲، مشاهده گردید که عدد کارایی بسیاری از بانک‌ها، بسیار اندک بود.

## جدول ۲. نسبت عایدی به دارایی‌های بانک‌های ایرانی (ROE)

مقدار ROE	نام بانک	مقدار ROE	نام بانک	مقدار ROE	نام بانک
۰,۰۰۰	کشاورزی	۰,۰۰۴	انصار	۰,۰۹۳	حکمت ایرانیان
-۰,۰۰۶	سپه	۰,۰۰۲	توسعه صادرات	۰,۰۴۷	خاورمیانه
-۰,۰۰۷	مسکن	۰,۰۰۲	رفاه	۰,۰۲۰	قرض الحسنه مهر ایران
-۰,۰۰۸	پارسیان	۰,۰۰۱	گردشگری	۰,۰۱۷	پاسارگاد
-۰,۰۰۹	ملی	۰,۰۰۱	تجارت	۰,۰۱۶	ملت
-۰,۰۲۷	آینده	۰,۰۰۱	اقتصاد نوین	۰,۰۱۳	سینا
-۰,۰۵۸	شهر	۰,۰۰۱	توسعه تعاون	۰,۰۰۶	قوامین
-۰,۱۱۳	ایران زمین	۰,۰۰۱	صادرات	۰,۰۰۶	پست بانک
-۰,۱۳۴	دی	۰,۰۰۱	کارآفرین	۰,۰۰۴	سامان
-۰,۶۹۳	سرمایه	۰,۰۰۰	صنعت و معدن	۰,۰۰۴	قرض الحسنه رسالت

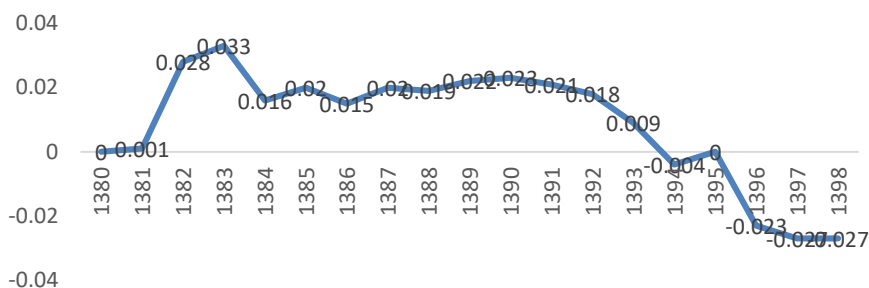
مأخذ: یافته‌های پژوهش

میانگین کارایی، مطابق با جدول شماره ۳، طی سال آخر مورد بررسی، برابر با ۰/۰۲۷- بود و ۲۱ بانک از میانگین کارایی بانک‌های ایران، عملکرد بیشتری داشته‌اند. ۵ بانک برتر کشور از نظر کارایی نیز به ترتیب حکمت ایرانیان، خاورمیانه، مهر ایران، پاسارگاد و ملت بودند و مقادیر کارایی ۹ بانک سرمایه، دی، ایران زمین، آینده، شهر، ملی، پارسیان، مسکن و سپه در این سال منفی بود.

جدول ۳. بررسی میانگین کارآیی ۳۰ بانک ایرانی

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۲	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
شاخص ثبات	۰,۰۰۰	۰,۰۰۱	۰,۰۲۸	۰,۰۳۳	۰,۰۱۶	۰,۰۲۰	۰,۰۱۵	۰,۰۲۰	۰,۰۱۹	۰,۰۲۲
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۲	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	
شاخص ثبات	۰,۰۲۳	۰,۰۲۱	۰,۰۱۸	۰,۰۰۹	-۰,۰۰۴	۰,۰۰۰	-۰,۰۲۳	-۰,۰۲۷	-۰,۰۲۷	

مأخذ: یافته‌های پژوهش



نمودار ۱. روند میانگین کارآیی بانک‌های ایران طی ۱۹ سال

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همچنین در جدول شماره ۲، مشاهده شد که عدد کارآیی بسیاری از بانک‌های کشور، بسیار اندک بوده و حتی میانگین آن، مطابق با جدول شماره ۳، طی سال آخر مورد بررسی، برابر با ۰/۰۲۷- بود و ۲۱ بانک از میانگین کارآیی بانک‌های ایران، عملکرد بیشتری داشته‌اند. ۵ بانک برتر کشور از نظر کارآیی نیز به ترتیب حکمت ایرانیان، خاورمیانه، مهر ایران، پاسارگاد و ملت بودند و مقادیر کارآیی ۹ بانک سرمایه، دی، ایران زمین، آینده، شهر، ملی، پارسیان، مسکن و سپه در این سال منفی بود. مطابق نمودار ۱، مشخص می‌شود که بیشترین میانگین کارآیی در بین بانک‌ها، در سال ۱۳۸۳ بوده و از سال ۱۳۹۴ نیز میزان کارآیی آنها منفی گردیده و تا انتهای دوره مورد بررسی، هر سال کمتر از سال‌های قبل شده است؛ زیرا برآیند سود و زیان بانک‌های کشور در این مدت، منتج به زیان شده و لذا نسبت بازده به دارایی‌های آنان، منفی بوده و میانگین کل ۳۰ بانک را نیز منفی نموده است.

### ۶. محاسبه مقادیر ثبات

در مرحله بعد، با فرمول عنوان شده ثبات، مقدار Z-SCORE محاسبه شد. مطابق با جدول شماره ۴ در سال ۱۳۹۸، مشاهده شد که میانگین ثبات بانک‌های ایرانی، برابر با ۰/۶۷+ بود و ثبات ۱۱ بانک، از نرم کل بانک‌های مورد بررسی، بیشتر شد. ۵ بانک برتر، به ترتیب، بانک‌های قرض‌الحسنه مهر، پاسارگاد، حکمت ایرانیان، رسالت، قوامین و بانک ملت بودند. بی‌ثبات‌ترین بانک‌های کشور نیز، به ترتیب بانک‌های ایران زمین، سرمایه، شهر، دی، آینده، ملی و مسکن شدند.

جدول ۴. میزان ثبات بانک‌های ایران (z-score)

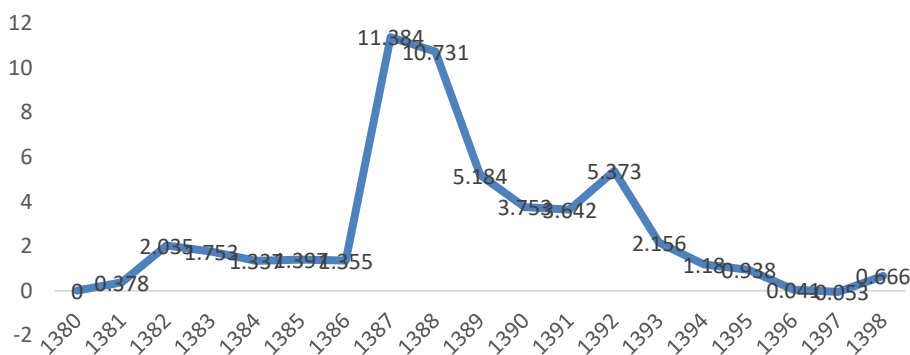
مقدار z-score	نام بانک	مقدار z-score	نام بانک	مقدار z-score	نام بانک
۰.۰۵۵	کارآفرین	۰.۸۷۴	سپه	۵.۸۰۳	قرض الحسنه مهر ایران
۰.۰۳۴	پارسیان	۰.۴۹۳	توسعه تعاون	۳.۷۳۶	پاسارگاد
۰.۰۰۹	انصار	۰.۴۱۹	کشاورزی	۳.۵۶۳	حکمت ایرانیان
-۰.۰۰۶	مسکن	۰.۳۴۰	سینا	۳.۴۰۱	قرض الحسنه رسالت
-۰.۲۷۳	ملی	۰.۳۰۲	رفاه	۲.۵۴۷	قوامین
-۱.۵۲۶	آینده	۰.۲۷۴	صنعت و معدن	۲.۳۴۳	ملت
-۱.۸۳۵	دی	۰.۲۲۰	تجارت	۲.۲۷۹	خاورمیانه
-۱.۹۱۷	شهر	۰.۱۸۷	اقتصاد نوین	۱.۵۰۵	سامان
-۲.۵۶۷	سرمایه	۰.۱۶۵	صادرات	۱.۲۵۹	گردشگری
-۲.۷۶۱	ایران زمین	۰.۱۱۵	پست بانک	۰.۹۴۶	توسعه صادرات

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵. بررسی میانگین ثبات ۳۰ بانک ایرانی

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
عدد شاخص ثبات	۰.۰۰۰	۰.۳۷۸	۲.۰۳۵	۱.۷۵۳	۱.۳۳۷	۱.۳۹۷	۱.۳۵۵	۱۱.۳۸۴	۱۰.۷۳۱	۵.۱۸۴
سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	
عدد شاخص ثبات	۳.۷۵۳	۳.۶۴۲	۵.۳۷۳	۲.۱۵۶	۱.۱۸۰	۰.۹۳۸	۰.۰۴۱	-۰.۰۵۳	۰.۶۶۶	

مأخذ: یافته‌های پژوهش



نمودار ۲. روند میانگین ثبات بانک‌های ایران طی ۱۹ سال

مأخذ: یافته‌های پژوهش

## ۷. تخمین و یافته های مدل

با بررسی موضوع ثبات بانکها در بین پژوهش های ثبت شده در دو پایگاه مهم علمی Web of Science<sup>۱</sup> و Scopus<sup>۲</sup> (که برخی در بخش پیشینه پژوهش ها عنوان شد) و انتقال ۱۷۳ مقاله یافت شده در این دو پایگاه (از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۰) به نرم افزار vosviewe، با بررسی ارتباط بین کلید واژه های این پژوهش ها و امکان یا عدم امکان گردآوری آمارهای این موارد در سطح بانک های کشور، نهایتاً ۱۷ شاخص احتمالی مؤثر بر ثبات بانک های ایرانی، به شرح جدول شماره ۶ شناسایی شد. اولین متغیر مستقل مدنظر، متغیر کارآیی بود که اطلاعات آن، در قالب مجموعه داده های تابلویی نامتوازن و طبق فرمول شماره ۱ به دست آمد. شاخص مهم دیگر، متغیر مجازی DD جهت بررسی ماهیت بانکها و رصد تأثیر وضعیت دولتی یا غیردولتی بودن آنان، بر متغیر وابسته ثبات بود. برخی بانکها از ابتدای تأسیس دولتی بودند و در کل دوره مورد بررسی نیز دولتی مانده اند و برخی، از ابتدا خصوصی بودند؛ اما عده ای (مانند بانک های ملت، صادرات و تجارت) در مقاطعی دولتی و سپس خصوصی شده اند. لذا برای این بانکها در دوره ای که دولتی بوده، عدد یک و پس از آن، عدد صفر لحاظ شد. سومین متغیر مهم، ثبات دوره قبل بانکها بود، که تأثیرش به عنوان یک متغیر مستقل مجزا بر ثبات دوره آتی بانکها، به کمک روش DPD مورد ارزیابی قرار گرفت.

## جدول ۶. متغیرهای مستقل مؤثر بر ثبات

ردیف	عنوان	نام متغیر	نشانه
۱	کارآیی	نسبت سود و زیان به کل داراییها	karaei
۲	ریسک اعتباری	نسبت مطالبات به کل تسهیلات	Npl
۳	نسبت منابع به داراییها	نسبت کل منابع به کل داراییها	matd
۴	نسبت کل تسهیلات به داراییها	نسبت کل تسهیلات به کل داراییها	mstd
۵	درآمدهای مشاع به کل	نسبت درآمدهای مشاع به کل درآمدها	mtkd
۶	درآمدهای غیرمشاع به کل	نسبت درآمدهای غیرمشاع به کل درآمدها	ghmtkd
۷	نسبت مطالبات م.م به کل	نسبت مطالبات مشکوک به مانده کل مطالبات	mashtk
۸	نسبت کل تسهیلات به منابع	نسبت کل تسهیلات به منابع آزاد <sup>۳</sup>	mstmaa
۹	نسبت دارایی های ثابت به کل	نسبت دارایی های ثابت به کل داراییها	dstkd
۱۰	نرخ رشد سالانه تسهیلات	تفاضل مانده تسهیلات هر سال از مانده تسهیلات سال قبل، تقسیم بر مانده تسهیلات سال قبل	rms

۱. تعداد ۲۶۰ عنوان پژوهش (از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۰)

۲. تعداد ۳۱۰ مقاله (از سال ۱۹۹۳ تا ۲۰۲۰)

۳. منابع آزاد برابر با مانده کل منابع (اعم از چهار سپرده خصوصی و سایر منابع) منهای الزامات قانونی است.

ردیف	عنوان	نام متغیر	نشانه
۱۱	نسبت سرمایه به بدهی	نسبت سرمایه به دارایی‌ها	satd
۱۲	نسبت حقوق صاحبان سهام	نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها	htd
۱۳	موجودی نقد به دارایی‌ها	نسبت مانده موجودی نقدی به کل دارایی‌ها	montd
۱۴	اندازه بانک	لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها	size
۱۵	تعداد شعب	لگاریتم طبیعی تعداد شعب داخلی و خارجی هر بانک	htd
۱۶	ماهیت بانک	متغیر مجازی وضعیت دولتی یا غیردولتی بودن بانک	DD
۱۷	ثبات دوره قبل	وضعیت ثبات دوره قبل	۱-(z score)

مأخذ: پیشینه پژوهش‌ها و خروجی نرم افزار Vosviewe

در ادامه، جهت برآورد مدل، ابتدا با انجام آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین<sup>۱</sup> مختص مدل‌های تابلویی در نرم‌افزار استتا، وضعیت مانایی تک‌تک متغیرها ارزیابی شد. از آنجاکه درجه مانایی همه متغیرها یکسان نبود، باکمک آزمون هم‌جمعی کاو<sup>۲</sup> برای داده‌های تابلویی، امکان وجود ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته بررسی گردید. سپس به‌کمک آماره دیکی فولر تعدیل شده<sup>۳</sup>، مطابق با جدول شماره ۷، مشاهده شد که فرض  $H_0$  رد شده و هم‌جمعی بین متغیرهای مستقل پیشنهاد شده با متغیر وابسته ثبات برقرار بود.

### جدول ۷. بررسی وجود ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته

Kao test for cointegration

$H_0$ : No cointegration

Number of panels = 30

$H_a$ : All panels are cointegrated

Number of periods = 17

شاخص	آماره	سطح معناداری
Modified Dickey- fuller t	-۹,۱۶۷	۰,۰۰۰
Dickey- fuller t	-۹,۰۴۶	۰,۰۰۰
Augmented Dickey-Fuller	-۳,۰۲۹	۰,۰۱۲
Unadjusted modified Dickey- Fuller t	-۱۳,۳۴۴	۰,۰۰۰
Unadjusted Dickey-Fuller	-۱۰,۱۲۵	۰,۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق بر مبنای خروجی نرم افزار استتا

1. Im-Pesaran-Shin
2. Kao cointegration
3. Modified Dickey-Fuller t

## جدول ۸. نحوه ارتباط متغیرهای مستقل تأیید شده با متغیر وابسته ثبات

عنوان	نوع ارتباط	علت نوع ارتباط
میزان ثبات دوره قبل	مستقیم	ایجاد خوشنامی و ارائه خدمات بهتر
کارایی	مستقیم	کاهش نوسان پذیری و افزایش سودآوری
نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی ها	مستقیم	کاهش آسیب پذیری حین مواجهه با بحران
نرخ رشد تسهیلات	مستقیم	افزایش درآمدزایی و سودآوری
اندازه بانک	معکوس	رشد نوسان پذیری بابت هزینه های مرتبط
نسبت موجودی نقد به کل دارایی ها	معکوس	افزایش هزینه های فرصت از دست رفته
نسبت مطالبات به کل تسهیلات	معکوس	افزایش هزینه های مطالبات مشکوک
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی	معکوس	افزایش هزینه های تعمیر، نگهداری و مالیات
نسبت سرمایه به بدهی ها	معکوس	رشد نوسان پذیری و کاهش سودآوری

مأخذ: یافته های پژوهش

طبق نظر بوند<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) و بالتاجی<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)، روش داده های تابلویی پویا، هنگامی به کار می رود که تعداد متغیرهای برش مقطعی (N) بیشتر از تعداد دوره های مورد بررسی (T) باشد ( $N > T$ ). در این پژوهش نیز به همین گونه بود و تعداد بانک ها (۳۰) از تعداد سال ها (۱۹) بیشتر بود. از دیدگاه آرلانو و بوند (۱۹۹۱) نیز روش داده های تابلویی پویا نسبت به سایر روش های آماری، دارای مزایایی مانند رفع مشکل درونزایی، رفع یا کاهش هم خطی، حذف متغیرهای ثابت<sup>۳</sup> و افزایش بعد زمانی متغیرها<sup>۴</sup> است. در ادامه این بررسی، برای ارزیابی مدل اولیه، ارتباط کلیه ۱۷ متغیر پیشنهاد شده با متغیر ثبات بررسی شد. برای شناسایی متغیرهای مرتبط با ثبات، مرحله به مرحله، متغیرهای نامعتبر که سطح معناداری بزرگتری از ۰/۰۵ داشتند، از مدل مورد نظر حذف و مدل بدون آنها، از نو اجرا شد، تا متغیرهای نهایی مشخص شود.

از آنجاکه سازگاری تخمین زنده های هر مدل پویا، به معتبر بودن ابزارهای وابسته به آن است، لذا برای بررسی اعتبار کل مدل حاصل شده، از آزمون های سارگان و آماره های AR1 و AR2 استفاده شد.

1. Bond *et al.* (2002)

2. Baltagi (2008)

۳. این رویکرد سبب حذف متغیرهای ثابت، مانند رویکردهای حاکمیت نسبت به نظام بانکی، فرهنگ مشتریان و یا اثر کارکنان بانک ها، نرخ الزامات قانونی و ... می گردد؛ زیرا آنها در تخمین مدل، ایجاد تورش می نمایند.

۴. این عامل باعث می شود که تأثیر تمام عوامل مشاهده نشده ثابت زمانی در نظر گرفته شود.



جدول ۹. نتایج مدل داده‌های تابلویی پویا

ردیف	نام متغیرها	ضریب متغیر	Std. Err	آماره z	P> z
۱	L1 Lnzscor	۰,۲۳۲	۰,۰۳۰	۷,۷۸	۰,۰۰۰
۲	size	-۰,۱۲۰	۰,۰۵۳	-۲,۲۷	۰,۰۲۳
۳	Inkaraei	۰,۰۶۷	۰,۰۲۲	۳,۰۶	۰,۰۰۲
۴	lnhtd	۰,۲۵۷	۰,۰۴۹	۵,۲۲	۰,۰۰۰
۵	lnmontd	-۰,۱۵۴	۰,۰۲۴	-۶,۵۵	۰,۰۰۰
۶	lnnpl	-۰,۲۸۵	۰,۰۵۷	-۴,۹۹	۰,۰۰۰
۷	Indstkd	-۰,۲۵۳	۰,۰۷۵	-۳,۳۵	۰,۰۰۱
۸	lnrms	۰,۱۰۸	۰,۰۱۴	۷,۴۵	۰,۰۳۶
۹	lnsatd	-۰,۱۱۶	۰,۰۵۵	-۲,۱۰	۰,۰۰۰
Prob > chi2 Sargan		۱,۰۰۰			
Prob > z AR1		۰,۰۰۱	Prob > z AR2		۰,۰۹۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

باتوجه به نتایج مدل، رابطه نهایی مشابه با فرمول‌های شماره ۳ تا ۷ به‌دست می‌آید.

$$\begin{aligned} \text{Lnz scor}_{it} = & \alpha \cdot \text{Lnz scor}_{i(t-1)} - \beta \cdot \text{size}_{it} + \gamma \cdot \text{Inkaraei}_{it} + \delta \cdot \text{lnhtd}_{it} - \\ & \zeta \cdot \text{lnmontd}_{it} - \eta \cdot \text{lnnpl}_{it} - \theta \cdot \text{Indstkd}_{it} + \omega \cdot \text{lnrms}_{it} - \rho \cdot \text{lnsatd}_{it} + \\ & \varepsilon_{it} \quad i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19 \end{aligned} \quad (۳)$$

با جای‌گذاری ضرایب، معادله بدین شرح به‌دست آمد:

$$\begin{aligned} \text{Lnz scor}_{it} = & 0.232 \cdot \text{Lnz scor}_{i(t-1)} - 0.120 \cdot \text{size}_{it} + 0.067 \cdot \text{Inkaraei}_{it} + \\ & 0.257 \cdot \text{lnhtd}_{it} - 0.154 \cdot \text{lnmontd}_{it} - 0.285 \cdot \text{lnnpl}_{it} - 0.253 \cdot \text{Indstkd}_{it} + \\ & 0.108 \cdot \text{lnrms}_{it} - 0.116 \cdot \text{lnsatd}_{it} + \varepsilon_{it} \quad , \quad i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19 \end{aligned} \quad (۴)$$

بنابر قواعد حاکم بر لگاریتم خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{Lnz scor}_{it} = & \text{Lnz scor}_{i(t-1)}^{0.232} + \text{size}_{it}^{-0.120} + \text{Inkaraei}_{it}^{0.067} + \text{lnhtd}_{it}^{0.257} + \\ & \text{lnmontd}_{it}^{-0.154} + \text{lnnpl}_{it}^{-0.285} + \text{Indstkd}_{it}^{-0.253} + \text{lnrms}_{it}^{0.108} + \text{lnsatd}_{it}^{-0.116} + \\ & \varepsilon_{it} \quad i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19 \end{aligned} \quad (۵)$$

متغیر اندازه بانک، برابر لگاریتم طبیعی دارایی‌ها بود و می‌توان آن را معادل مانده دارایی‌ها (d) نوشت.

$$\begin{aligned} z \text{ scor}_{it} = & z \text{ scor}_{i(t-1)}^{0.232} \times d_{it}^{-0.120} \times \text{karaei}_{it}^{0.067} \times \text{htd}_{it}^{0.257} \times \\ & \text{montd}_{it}^{-0.154} \times \text{npl}_{it}^{-0.285} \times \text{dstkd}_{it}^{-0.253} \times \text{rms}_{it}^{0.108} \times \text{satd}_{it}^{-0.116} + \\ & \varepsilon_{it} \quad , \quad i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19 \end{aligned} \quad (۶)$$

در نهایت، مدل نهایی برابر شد با:

$$z \text{ scor}_{it} = \frac{z \text{ scor}_{i(t-1)}^{0.232} \times \text{karaei}_{it}^{0.067} \times \text{htd}_{it}^{0.257} \times \text{rms}_{it}^{0.108} \times \varepsilon_{it}}{d_{it}^{0.120} \times \text{montd}_{it}^{0.154} \times \text{npl}_{it}^{0.285} \times \text{dstkd}_{it}^{0.253} \times \text{satd}_{it}^{0.116}}$$

$$i = 1 \dots 30 \quad t = 1 \dots 19 \quad (7)$$

مطابق با معادله حاصل، اولاً، فرضیه شماره یک رد گردید و کارایی همچنان عامل مهمی در میزان ثبات بانک های ایرانی محسوب می شود؛ ثانیاً، در خصوص فرضیه دو، ماهیت بانک ها، اعم از دولتی یا خصوصی بودن آنها، عامل مؤثری در میزان ثبات شان محسوب نگردید. در مورد فرضیه سه نیز ۹ متغیر از مجموع ۱۷ متغیر مورد بررسی با ثبات بانک های ایرانی درگیر بودند، که با توجه به ضرایب متغیرها، بیشترین اثرگذاری در هر دوره، به ترتیب، توسط عوامل نسبت مطالبات به کل تسهیلات، نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی، نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها، میزان ثبات دوره قبل، موجودی نقد به دارایی ها، میزان کل دارایی ها، نسبت سرمایه به بدهی ها، نرخ رشد تسهیلات و نهایتاً میزان کارایی بود.

#### ۸. نتایج و پیشنهادها

مطابق با یافته های این پژوهش، بین ثبات و سنجه های پیشنهادی، رابطه خطی وجود نداشت. همچنین ثبات در هر سال، با میزان سال قبل آن یک ارتباط مثبت داشته و کارایی نیز عامل اثرگذاری بر سطح ثبات بانک های ایرانی به حساب آمد، اما تأثیرش بر ثبات نسبت به سایر عوامل کمتر شد. به عبارتی با رشد کارایی، هرچند اندک، اما ثبات افزایش می یابد و به رغم حمایت های بی رویه دولت، طی سال های مورد بررسی، همچنان کارا عمل نمودن بانک ها در افزایش ثبات آنان مؤثر بود.

حقوق صاحبان سهام به دارایی<sup>۱</sup> نیز عامل مهمی در ایجاد ثبات شناخته شد. این نسبت، ادعای اعتباردهندگان و سهام داران را ارزیابی می کند و حقوق سهام داران را نسبت به کل اعتبارات که از منابع سرمایه خارجی تأمین شده، می سنجد. هرگاه این نسبت بالا باشد، یعنی حقوق و اختیارات سهام داران از اعتباردهندگان بیشتر است، که سبب می گردد تا بانک ها در مواجهه با ورشکستگی و بروز انواع خطرهای اقتصادی، کمتر دچار آسیب پذیری شوند. شاخص نرخ رشد تسهیلات نیز که بیانگر میزان توانمندی بانک ها در فروش منابع شان است، عامل دیگری در ثبات بانک ها شناخته شد؛ زیرا هرچه این نرخ بیشتر باشد، میزان درآمدهای مشاع و سودآوری افزایش و به دنبال آن، ثبات افزایش می یابد.

۱. با توجه به برابری دارایی ها با بدهی ها، عملاً این نسبت با نسبت حقوق صاحبان سهام به بدهی ها برابر است.

عامل بعدی، مانده دارایی‌های بانک‌ها<sup>۱</sup> بود که با ثبات رابطه معکوس داشت؛ زیرا به نظر می‌رسد که طی دوره مورد بررسی، دارایی‌های بانک‌ها به سمتی رفته که با افزایش آن، میزان پایداری بانک‌ها در حال کاهش است. از آنجاکه سهم عمده دارایی‌ها در قالب تسهیلات و مطالبات است، از این رو، بانک‌ها نیازمند بررسی بیشتر تناسب بین نرخ رشد تسهیلات و نرخ رشد هزینه‌ها، اهلیت و ظرفیت مشتریان اعتباری، میزان بهینه دوره بازپرداخت تسهیلات و حد مطلوب سرعت گردش آن می‌باشند. رشد نسبت موجودی نقد به کل دارایی‌ها نیز سبب افزایش هزینه‌های فرصت استفاده از دارایی‌ها در اعطای تسهیلات و ایجاد سودآوری شده و باتوجه به خواب این حجم از دارایی‌ها در صندوق شعب بانک‌ها و اعمال هزینه‌های قابل توجه بیمه و نگهداری در خزانه داری بانک‌ها، ثبات کاهش می‌یابد. نسبت مطالبات به کل تسهیلات هم با ثبات رابطه عکس داشت؛ زیرا افزایش مطالبات، سبب رشد دارایی‌های بلوکه شده و رشد هزینه‌های مطالبات مشکوک‌الوصول<sup>۲</sup> که رقم قابل توجهی دارد، می‌گردد. همچنین منابع مصرف شده را بدون بازگشت می‌نماید و به کاهش سود دریافتی منجر می‌شود.

شاخص مؤثر دیگر در توسعه بخش پولی، که با ثبات بانک‌های ایرانی رابطه معکوس داشت، رشد نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها بود. هرچند که با رشد میزان دارایی‌های ثابت بانکی، هزینه این سازمان‌ها از بابت اجاره محل، کاهش یافته و احتمالاً اندکی می‌تواند در افزایش سودآوری‌شان اثرگذار باشد، اما حسب اعلام بانک مرکزی<sup>۳</sup>، مالیات دارایی‌های غیرضرور بانک‌ها، با نرخ‌های بسیار بالایی مشمول جریمه می‌شود که به تحمیل هزینه‌های سنگین به این سازمان‌ها و کاهش سود خالص و نهایتاً، کاهش ثبات بانک‌ها منجر می‌شود.

آخرین سنجه شناسایی شده مرتبط با عامل ثبات، نسبت سرمایه ثابت به کل بدهی‌ها بود. با افزایش میزان سرمایه ثابت در مانده کل بدهی‌ها، از یک طرف، سهم منابع به عنوان عامل افزایش تسهیلات و ایجاد سودآوری کاهش می‌یابد و از طرف دیگر، با رشد میزان سرمایه، عملاً توان بانک‌ها در اعطای تسهیلات کلان افزایش می‌یابد؛ اما از آنجا که تسهیلات کلان در کشور ایران، عمدتاً به

۱. دارایی‌های بانکی شامل موجودی نقد، مطالبات از بانک مرکزی، مطالبات از بانک‌ها و سایر مؤسسات اعتباری، مطالبات از دولت، تسهیلات اعطایی و مطالبات از اشخاص دولتی، تسهیلات اعطایی و مطالبات از اشخاص غیردولتی، سرمایه‌گذاری در سهام و سایر اوراق بهادار، سایر حساب‌ها و اسناد دریافتی، سرمایه‌گذاری در املاک، دارایی‌های نامشهود، دارایی‌های ثابت مشهود، دارایی‌های مقرر برای فروش و سایر دارایی‌ها است.
۲. طبق دستورالعمل شماره ۲۸۲۳ مورخ ۱۳۸۵/۱۲/۰۵ بانک مرکزی، هزینه مطالبات مشکوک دو بخش هزینه عمومی، (شامل ۱/۵ درصد رشد مانده تسهیلات زنده (بدون لحاظ ارزش وثایق)) و هزینه اختصاصی، (شامل ۱۰ درصد رشد ماهانه مطالبات سررسید گذشته، به علاوه ۲۰ درصد رشد ماهانه مطالبات معوق، به علاوه ۵۰ درصد رشد ماهانه مطالبات مشکوک تا ۵ سال، ۶۰ درصد تا شش سال و ... ۱۰۰ درصد تا ده سال، (با لحاظ ارزش وثایق)) است.

۳. طی آیین‌نامه شماره ۵۰۷۲ مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۰۶ بانک مرکزی و تصویب‌نامه هیات وزیران در جلسه شماره

پروژه‌های بلندمدت و کم‌بازده اختصاص می‌یابد که اکثراً از حمایت‌های دولتی، جهت بازپرداخت طولانی‌مدت و یا امهال با شرایط خاص برخوردارند، درحقیقت افزایش سرمایه برای بانک‌ها، عامل رشد تسهیلات با دوره بازپرداخت بلند مدت و نرخ گردش پایین و احتمالاً بروز مطالبات سنگین و لاوصول می‌شود، که نوسان‌پذیری را افزایش و سودآوری و ثبات را کاهش می‌دهد.

اما متغیر مهمی که با ثبات بانک‌های ایرانی بی‌ارتباط شد، ماهیت بانک‌ها اعم از دولتی یا خصوصی بود که تأثیری بر میزان ثبات آنها نداشت. درنهایت، در این پژوهش سعی شد تا اولاً، ضمن شناسایی مهمترین شاخص‌های اثرگذار بر توسعه بخش بانکی، سیاست‌گذاران اقتصادی و مدیران بانک‌های کشور را، از عوامل دخیل در افزایش ثبات و پایداری بانک‌ها مطلع نماید؛ ثانیاً، سرمایه‌گذاران کلان اقتصادی باتوجه به شرایط ثبات فعلی بانک‌های کشور، بتوانند نسبت به سپرده‌گذاری مطمئن در این مؤسسات اقدام و از افزایش بی‌دلیل ریسک سپرده‌های خود بکاهند؛ ثالثاً، درخصوص بانک‌های فعال در بورس اوراق بهادار نیز، ارزش سهام این مؤسسات باتوجه به میزان پایداری و ثبات آنها، از شفافیت بیشتری برخوردار گردد.

در خاتمه، پیشنهاد می‌گردد که باتوجه به اثر قابل توجه دارایی‌ها و اجزای آن بر ثبات بانک‌ها، در تعریف حد مطلوب دارایی‌های هر بانک (متناسب با شرایط آنها) اقدام گردد و نرخ اعطای تسهیلات، هم‌راستا با رشد تورم و سایر هزینه‌های بانک‌ها (جهت حفظ حاشیه سود منطقی آنها) متغیر شود. همچنین با توجه به اهمیت بررسی تأثیر همزمان سودآوری و کارایی بانک‌ها با میزان ثبات در شرایط بحرانی، لازم است تا این موارد نیز در پژوهش‌های آتی مورد بررسی قرار گیرد.

## References

- Albaity, M., Mallek, R. S., & Noman, A. H. M. (2019). "Competition and Bank Stability in the MENA Region: The Moderating Effect of Islamic Versus Conventional Banks". *Emerging Markets Review*, 38: 310-325.
- Amiri, H. (2018). "Evaluation the Effectiveness of Selected Banks in Iran and its Relationship with Banking Internal and Macroeconomic Variables". *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 7(26): 89-114. doi: 10.22084/aes.2018.14331.2510 (in Persian)
- Amiryousofi, Khalid, Hafizi & Bahar. (2006). "Efficiency in the Banking Industry, a Case Study: Measuring Efficiency in the Network of State-Owned Banks in Isfahan Province". *Economic Research and Policy Quarterly*, 14(39): 27-57 (in Farsi).
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment". *Rev. Econ. Stud.*, 58: 277-297.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Merrouche, O. (2013). "Islamic Vs. Conventional Banking: Business Model, Efficiency and Stability". *Journal of Banking & Finance*, 37(2): 433-447.
- Borio, C. (2003). "Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation?". *CESifo Economic Studies*, 49(2): 118-215.
- Carmeli, A., & Markman, G. D. (2011). "Capture, Governance, and Resilience: Strategy Implications from the History of Rome". *Strategic Management Journal*, 32(3): 322-341. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/smj.880>
- Chan, S. G., Koh, E. H., Zainir, F., & Yong, C. C. (2015). "Market Structure, Institutional Framework and Bank Efficiency in ASEAN 5". *Journal of Economics and Business*, 82: 84-112.
- Chen, Z., Matousek, R., & Wanke, P. (2018). "Chinese Bank Efficiency During the Global Financial Crisis: A Combined Approach Using Satisficing DEA and Support Vector Machines". *The North American Journal of Economics and Finance*, 43: 71-86.
- Christopoulos, A. G., Dokas, I. G., Katsimardou, S., & Spyromitros, E. (2020). "Assessing Banking Sectors' Efficiency of Financially Troubled Eurozone Countries". *Research in International Business and Finance*, 52: 101-121.
- Dabbagh, R., Golmoradi, H., & Bagri, A. (2019). "Financial Performance Comparison of Islamic and Conventional Banking in Selected Countries Using the CAMEL Model". *Quarterly Journal of Islamic Finance and Banking Studies*, 4(Autumn): 85-114. doi: 10.22034/jifb.2019.93914. (in Farsi)
- Djebali, N., & Zaghdoudi, K. (2020). Threshold effects of liquidity risk and credit risk on bank stability in the MENA region. *Journal of Policy Modeling*, 42(5), 1049-1063.
- Doan, A. T., Lin, K. L., & Doong, S. C. (2018). "What Drives Bank Efficiency? The Interaction of Bank Income Diversification and Ownership". *International Review of Economics & Finance*, 55: 203-219.

- Esavi, Mahmoud, Tari, Fathullah, Ansari Samani, Habib, & Amouzad Khalili, Hassan. (2017). "The Relationship between Stability Indicators and Technical Efficiency of Iranian Banks During the Years (1383-1395)". Financial Economics, 12(44): 1-20 (in Farsi).
- Faaljou, Hamid Reza, & Kalantari, Ali. (2019). Investigating the Performance of the Banking System in Iran: Multi-Frontier Malmquist-Luenberger Productivity Index Approach. Jouanal of Monetary and Banking Researches, 12(40 ),299-342.SID. (in Farsi).
- Fang, J., Lau, C. K. M., Lu, Z., Tan, Y., & Zhang, H. (2019). "Bank Performance in China: A Perspective from Bank Efficiency, Risk-Taking and Market Competition". Pacific-Basin Finance Journal, 56: 290-309. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.06.011>
- Hir, M., Mirnaser, Amirkhiz, N. and Fard, Sh. (2017). "Evaluating the Financial Stability and Explaining the Factors Affecting the Financial Stability of the Country's Banks". Financial and Economic Policy Quarterly, 4(15): 23-42 (in Farsi).
- González-Hermosillo, M. B. (1999). "Determinants of Ex-ante Banking System Distress: A Macro-Micro Empirical Exploration of Some Recent Episodes". International Monetary Fund.
- Karim, M. Z. A. (2001). Comparative bank efficiency across select ASEAN countries. ASEAN Economic Bulletin, 289-304.
- Kaviani, M., & Ashraf, R. (2020). "Loan Portfolio Diversification, Market Structure, and Financial Stability of Banks". Quarterly Journal of Monetary and Banking Research, 12(42): 601-628 (in Farsi).
- König-Kersting, C., Trautmann, S. T., & Vlahu, R. (2021). "Bank Instability: Interbank Linkages and the Role of Disclosure". Journal of Banking & Finance, 106325.
- Kouhi Leilan, B., Dabbagh, R., Kiaalhosseini, S. Z., & Rahbar, F. (2021). "A Study of the Influence and Influence of Factors Affecting the Stability of the Banking System in Selected Countries of the Mena Region". Journal of Development and Capital, 6(1): 1-18. doi: 10.22103/jdc.2021.16550.1107 (in Farsi).
- Li, X. (2018). An Examination of Bank Risk Measures and Their Relationship to Systemic Risk Measurement: A Dissertation Presented in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctoral of Philosophy in Finance at Massey University, Manawatu (Turitea), New Zealand Massey University.
- Mehrabian, S., Saati Mohtadi, S., & Hadi, A. Evaluating the efficiency of Bank Ekhtaz Navin branches with a combination of neural network method and data envelopment analysis (in Farsi).
- Sami Nasab, Mustafa. (2016). Economic diplomacy, in contrast to these economic prohibitions within a system of resistance economy. Amanit Horizons, 7(25), 115-147 (in Farsi).

- Shadkar, M. S. (2021). "Improving Financial Stability Through the Design of Banking System Based on Central Bank Digital Currency". Defense Economics, 6(20): 147-170 (in Farsi).
- Shim, J. (2019). "Loan Portfolio Diversification, Market Structure and Bank Stability". Journal of Banking & Finance, 104: 103-115.
- Soleimani, Barna, Nemati, Almasi & Hassan. (2020). "Evaluation of the Performance of Private Banks in the Tehran Stock Exchange Based on the CAMEL Model". Financial Economics, 14(50): 115-144 (in Farsi).
- Sufian, F. (2009). "Determinants of bank efficiency during unstable macroeconomic environment: Empirical evidence from Malaysia". Research in International Business and Finance, 23(1): 55-77.
- Tsomocos, D. P. (2003). "Equilibrium Analysis, Banking and Financial Instability". Journal of Mathematical Economics, 39(5-6): 619-655.
- Zamani, Jannati, Abolfazl, D., & Ghorbani. (2018). The effect of exchange rate fluctuations on the performance of the Iranian banking system. Journal of Islamic Financial Studies and Banking, 4 (Spring), 81-104 (in Farsi).

## Investigating the Effect of Banking Sector Development Indicators on the Stability of Iranian Banks with Emphasis on Efficiency Factor

Azadeh Afshari<sup>1</sup>  
Sara Ghobadi<sup>2</sup>  
Hossein Sharifi Renani<sup>3</sup>

Received: 16-06-2022

Accepted: 24-07-2022

### Aim and Introduction

During crises, the best way to reduce economic vulnerability is to increase the stability of banks. According to Basel Committee's emphasis, the survival rate of any economy is proportional to the stability rate of its banks, and the stability of banks is also proportional to their efficiency rate. But in the current economic conditions of the country, where extensive political and economic risks are threatening the state of financial and monetary systems, examining the situation and predicting future risks, and preparing in advance to face high-risk conditions is the best way to deal with the effects of these threats. Therefore, as the most important step in examining the conditions of monetary institutions, it is very important to identify the factors affecting the development of the monetary sector that can affect the stability of banks. By knowing these indicators, banks can quickly adapt to new conditions, in such a way that they understand and absorb internal and external risks efficiently in the shortest possible time.

### Methodology

By examining the issue of stability of banks among the researchers registered in two scientific databases, "Web of Science and Scopus", and transferring the keywords of 173 articles found in these two databases from 1991 to 2020 to Vosviewer software, the relationship between the keywords of these researches was checked with stability. According to the possibility or impossibility of collecting the statistics of these cases at the level of the country's banks, finally, 17 possible indicators affecting the stability of Iranian banks were identified. Then, their data were collected at the level of 30 Iranian public and private banks and credit institutions during 2002-2020. On the other hand, all the amounts involved in the indices were converted to the price of the base year of 2002 with the help of the inflation index calculator, available on the Central Bank website. Then, with the help of the econometric method of dynamic panel data, the relationship between these indicators and the stability values of the country's banks was examined and Sargan's post-estimation tests and AR(1) and AR(2)

- 
1. Ph.D. student of Islamic Governance Faculty, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran, E-mail: az.afshari@bankmellt.ir
  2. Assistant Professor of Islamic Governance Faculty, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran (corresponding author), E-mail: sghobadi@khuisf.ac.ir
  3. Associate Professor of Islamic Governance Faculty, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran, E-mail: h.sharifi@khuisf.ac.ir



statistics were used to measure the validity and accuracy of the model. To estimate the model, firstly, by performing the unit root test of Im, Pesaran, and Shin, (specific to panel models in Stata software), the mean of each variable was evaluated. Since the degree of integration of all variables was not the same, with the help of the KAO cointegration test for panel data, the possibility of the existence of a relationship between independent and dependent variables was investigated. Then, with the help of the augmented Dickey-Fuller statistic, it was observed that hypothesis  $H_0$  was rejected and the association between the proposed independent variables and the dependent variable was stable. To determine stability-related variables, step-by-step invalid variables with a significance level greater than 0.05 were removed from the desired model and the new model was re-run until the final variables were determined.

### Findings

The results showed that the first hypothesis was rejected, and efficiency was still an important factor in the stability of Iranian banks. Secondly, regarding the second hypothesis, the nature of banks, (whether they are public or private), was not considered an effective factor in their stability. Regarding the third hypothesis, 9 variables were involved with the stability of Iranian banks according to their coefficients. These variables include the ratio of Non-Performing Loan (NPL), the ratio of equity to assets, the ratio of fixed assets to total assets, previous period stability, the ratio of cash to total assets, total assets balance, the ratio of capital to liabilities, loan growth rate and the level of efficiency. Finally, the top efficient and stable Iranian banks were introduced in 2020 and the research findings were explained in the light of theoretical foundations.

### Discussion and Conclusion

According to the effect of assets and their components on the stability of banks, it is suggested that each bank's optimal amount of assets be defined. Also, the lending rate should be changed by the growth of inflation to maintain the reasonable profit margin of the banks. Due to the importance of investigating the simultaneous effect of profitability and efficiency on the stability of banks in crisis conditions, it is necessary to investigate these cases in future research.

**Keywords.** Banking Efficiency, Banking Profitability, Banking Resilience, Banking Stability

**JEL Classification:** C52, E58, G33.