فصلنامهٔ پژوهش‌های پولی_ بانکی
سال پانزدهم، شمارهٔ ۵۲، تابستان ۱۴۰۱
صفحات ۳۰۷_۳۳۲

تنوع‌بخشی درآمد و تاب‌آوری شبکهٔ بانکی کشور با رویکرد روش مؤلفهٔ اساسی

میرسجاد مسجد موسوی [*]
مهشید شاهچرا [†]
الهام دشتی رحمت‌آبادی [‡]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳

چکیده

تأثیرات ویروس کرونا و نقش حمایت‌گرانهٔ بانک در اقتصاد کشورها، خود دلیلی محکم بر ضرورت و اهمیت تاب‌آوری در نظام بانکی است. هدف این پژوهش ایجاد شاخصی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری بانک‌های ایران و بررسی تأثیر تنوع‌بخشی درآمد و برخی از عوامل اقتصادی و بانکی در آن است.
نمونهٔ انتخابی شامل بانک‌های ایران در سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۸ است. شش متغیر از هر یک از زیرشاخه‌های کملز انتخاب و با روش آماری تحلیل مؤلفهٔ اساسی، یک شاخص ترکیبی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری، طراحی و به روش گشتاور تعمیم‌یافته، تأثیر تنوع‌بخشی درآمد به‌عنوان متغیر مستقل اصلی به‌صورت خطی و غیرخطی در آن بررسی شده است. تنوع‌بخشی درآمد تأثیر خطی مثبت و معنادار در تاب‌آوری داشته و رابطهٔ غیرخطی تنوع‌بخشی درآمدها با تاب‌آوری نیز به‌صورت U معکوس است. بین اندازه و ریسک بانک، نسبت تسهیلات به کل دارایی و رشد اقتصادی با تاب‌آوری رابطهٔ مثبت و معنادار و بین نسبت سپرده به کل دارایی، شاخص تمرکز صنعت و تورم با تاب‌آوری رابطهٔ منفی و معنادار وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری، تحلیل مؤلفهٔ اساسی، تنوع‌بخشی درآمد، پنل دیتا پویا، شاخص استاندارد کملز.
طبقه‌بندی JEL: G21، G32، G33، C33، C38

[*] استادیار، گروه حسابداری و مالی، مؤسسهٔ آموزش عالی ایرانیان، تهران؛ sajjad.mousavi@gmail.com
[†] استادیار، گروه بانکداری، پژوهشکدهٔ پولی و بانکی، تهران؛ mahshidshahchera@yahoo.com
[‡] کارشناسی ارشد مهندسی مالی و مدیریت ریسک، مؤسسهٔ آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران (نویسنده مسئول)؛ elhamdashtirahmatabadi1398@gmail.com

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

۱ مقدمه

تا پیش از اپیدمی کرونا، عمدتاً منشأ بحران‌های اقتصادی از سمت بخش مالی و نظام بانکی کشورها پدیدار می‌شد و به‌کل اقتصاد سرایت می‌کرد؛ ولی همه‌گیری کووید ۱۹، به‌صورت یک تکانهٔ وارده از بیرون شبکهٔ بانکی بودکه هم بانک‌ها و هم اقتصاد را تحت‌تأثیر خود قرار داده است. با توجه به نقش ویژه و پراهمیت بانک‌ها در اقتصاد یک کشور مقولهٔ تاب‌آوری بانک‌ها با بروز همه‌گیری کرونا نیز بیش از پیش اهمیت پیدا کرده است. تأثیرات ویروس کرونا و نقش حمایت‌گرانهٔ بانک در اقتصاد کشورها، خود دلیلی مستحکم بر ضرورت و اهمیت تاب‌آوری در نظام بانکی است. مطابق مقالهٔ منتشرشده در آوریل ۲۰۲۰ توسط بانک تسویهٔ بین‌المللی[1] که به بررسی تأثیرات کووید ۱۹ در اقتصاد کلان پرداخته است، این همه‌گیری نه‌تنها جدی‌ترین بحران سلامت پس از آنفولانزای اسپانیایی سال ۱۹۱۸ بوده است، بلکه یکی از پرهزینه‌ترین اپیدمی‌ها بوده است، زیرا مطابق محاسبات، یک توقف بی‌سابقه و هم‌زمان در فعالیت‌های اقتصادی صورت گرفته است. مطابق تخمین بانک تسویهٔ بین‌المللی، ۴ درصد کاهش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی جهانی در سال ۲۰۲۰ پیامد ناشی از این همه‌گیری است.

در نظام بانکی کشور ایران که در دههٔ اخیر از یک‌طرف با تکانه‌های بیرونی و درونی نظیر تحمیل سیاست‌های تکلیفی و تبصره‌های دولت، ملی‌شدن بانک‌ها، مدیریت دولتی و کنترل دستوری نرخ سود بانکی و تحریم‌ها روبه‌رو بوده است و از طرفی دیگر نقش برجستهٔ بانک‌ها برای تأمین‌مالی به‌دلیل عدم‌کفایت ابزارهای نوین مالی مطابق با موازین شرعی در بازار سرمایه و همچنین کاهش و نوسانات شدید قیمت نفت به‌عنوان یکی از منابع اصلی درآمد دولتی، باعث شده است موضوع تاب‌آوری نظام بانکی اهمیت بسزایی پیدا کند.

در زمان بحران و استرس، بانک‌ها تشویق می‌شوند از سپرهای نظارتی مطابق تعاریف بال ۳ به‌طور کامل استفاده کنند، اما ممکن است به‌دلیل نااطمینانی در مورد تأثیر در رتبه‌بندی و بازه زمانی موردنیاز برای بازسازی مجدد ذخایر، تمایلی به انجام آن نداشته باشند. ادغام ممکن است در کل باعث افزایش تاب‌آوری در بخش بانکی شود و انتظار می‌رود که بانک‌های آسیب‌پذیر در این بحرانِ همه‌گیری با این موضوع درگیر شوند. نهادهای نظارتی انتظار دارند بانک‌ها ثبات مالی بیشتر و بهبود بهتر را در اهداف خود مدنظر قرار دهند. بررسی دقیق تاب‌آوری عملیاتی نیز از سمت مقامات نظارتی بانک‌ها درحال افزایش است و عدم اطمینان از اجرای صحیح آن می‌تواند در ثبات مالی تأثیر منفی بگذارد. فنّاوری‌های جدید و افزایش

[1] Bank for International Settlements (BIS)

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

فعالیت‌های دیجیتالی در نظام بانکی باعث سودآوری می‌شود، ولی در کنار خود ریسک‌ها و چالش‌های جدیدی به‌همراه دارد. باوجوداین، ادامهٔ همکاری نظارتی برای تاب‌آوری بانک‌ها، امری کلیدی محسوب می‌شود.

در این پژوهش، با استناد بر ویژگی‌های فوق که نسبت‌های زیرشاخه‌های رویکرد استاندارد کملز[1] دربرگیرندهٔ آن‌ها هستند و روش آماری تحلیل مؤلفهٔ اساسی[2]، یک شاخص ترکیبی برای محاسبه و اندازه‌گیری تاب‌آوری بانک‌های ایرانی طراحی شده است و ازآنجایی‌که نظام بانکی با پذیرش تغییرات متعدد طی سال‌های قبل و بعد بحران باید از اتکاء بر روش‌های سنتی بکاهد و به روش‌هایی همراه با تنوع‌پذیری بالاتر روی آورد. نظام بانکی که دارای سلامت و تاب‌آوری بالاست، از کارکردها، راهبردها، و دارایی‌های متنوعی برخوردار است، بنابراین تأثیر تنوع‌بخشی درآمد بانک‌ها نیز در شاخص تاب‌آوری بررسی می‌شود.

یکی از جنبه‌های متفاوت این پژوهش با سایر مطالعات پیشین، ایجاد شاخص ترکیبی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۸ و بررسی تأثیرات خطی و غیرخطی تنوع‌بخشی درآمد در آن از طریق مدل رگرسیونی به روش گشتاور تعمیم‌یافته[3] است. ساختار کلی مقالهٔ حاضر بدین شرح است که در بخش ۱، مبانی نظری و مروری بر پیشینهٔ پژوهش، در بخش ۲ مدل و فرضیه‌های پژوهش، بخش ۳ روش‌شناسی و متغیرهای پژوهش، و در بخش ۴ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها بیان شده است و بخش ۵ به نتیجه‌گیری و ارائهٔ پیشنهاد اختصاص یافته است.

۲ مبانی نظری

واژهٔ تاب‌آوری واژهٔ منحصر به مباحث نیست و با سابقه‌ای بیشتر، در سایر علوم و زمینه‌های مختلف مورداستفاده قرارگرفته است و می‌توان اذعان داشت پیدایش و شکل‌گیری این واژه در علوم بانکی و اقتصادی پس از بحران‌های مالی و نگاه ویژهٔ دولت‌ها و مقامات نظارتی به مقولهٔ سلامت و پایداری مالی بوده است. از نظر بوم‌شناختی، سیستمی تاب‌آور است که بتواند باوجود رویارویی با آشوب و اختلال، همچنان به حیات و فعالیت خودش ادامه دهد (گوش و سایما[4]، ۲۰۲۱).

---

[1] CAMELS

[2] Principal Component Analysis (PCA)

[3] Generalized Method of Moments (GMM)

[4] Ghosh & Saima

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

واژۀ "Resilience" که به‌معنای تاب‌آوری در ادبیات مختلف مالی به‌کار می‌رود، در ادبیات بانکی در بیانیه‌های کمیتۀ بال ازجمله در بال ۳ و به‌ترتیب در دو سند «چهارچوب بین‌المللی به‌منظور اندازه‌گیری، استانداردها و پایش ریسک نقدینگی» و «چهارچوب مقرراتی جهانی به‌منظور داشتن بانک‌ها و نظام‌های بانکی تاب‌آورتر» در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ استفاده و موردتأکید بیشتر قرار گرفته است. کمیتۀ بال هر دو سند اصلاحاتی را به‌منظور تقویت قوانین مربوط به سرمایه و نقدینگی و مقاومت بیشتر بخش بانکی وضع کرده است. هدف این اصلاحات افزایش قابلیت بانک‌ها در جذب تکانه‌های ناشی از بحران‌های مالی و اقتصادی، مدیریت ریسک و جلوگیری از سرایت آن به بخش واقعی اقتصاد است (بانک تسویۀ بین‌المللی، ۲۰۱۱).

روش‌های متعددی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری در بانک‌ها مورداستفاده قرار گرفته که در جدول ۱ به‌اختصار به آن اشاره شده است.

جدول ۱

روش‌های اندازه‌گیری تاب‌آوری براساس پیشینۀ پژوهش

منابع	شاخص و روش‌های اندازه‌گیری و سنجش تاب‌آوری
امیری و همکاران، ۱۳۹۶؛ مارکمن و ونزین،۲۰۱۴	شاخص ولاره
جهانگرد و همکاران، ۱۳۹۶	نسبت سادۀ کفایت سرمایه
راتان گوش و همکاران، ۲۰۲۱	ریسک در معرض نکول تسهیلات صنایع متأثر از کرونا و نرخ بازده بخش‌های مختلف اقتصادی
دوراند و همکاران، ۲۰۲۱	نسبت‌های سرمایه، نقدینگی، و اهرم
ذکیر حسین و همکاران، 2018؛ مارک آیودی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کیارامونته و همکاران، ۲۰۱۵؛ بازلگا پاسکوال و همکاران، ۲۰۱۸	شاخص Z
والاس کاس و کیسی، ۲۰۱۲	شاخص فاصله تا شکست
راتونسکی و هوآنگ، ۲۰۰۹	تجزیه و تحلیل ساختار پایه‌ای ترازنامه
مک گوایر و ون پیتر ،۲۰۱۶	تغییرات ساختار ترازنامه منطبق با بیانیه‌های کمیتۀ بال
کیارامونته و همکاران، ۲۰۱۵	مدل‌های پروبیت و نسبت‌های کملز
بیانیه‌های کمیتۀ بال	نسبت‌های نقدینگی و کفایت سرمایه

برای مقایسۀ تاب‌آوری و آسیب‌پذیری، می‌توان بیان کرد که آسیب‌پذیری به خصوصیات ذاتی و ساختاری یک سیستم اطلاق می‌شود که پیش از وقوع حادثه، پتانسیل آسیب را ایجاد

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

می‌کند؛ درحالی‌که تاب‌آوری به شرایط ذاتی و ساختاری در سیستم گویند که توانایی جذب یا مقابله با تکانه را ایجاد می‌کند (پیغامی، سعدآبادی، و عظیمی، ۱۳۹۵).

ادارهٔ پژوهش‌های مالی[1] در سال ۲۰۱۲ ثبات مالی را قابلیت سیستم در تداوم انجام فعالیت‌ها و ارائهٔ خدمات باوجود بروز تکانه تعریف می‌نماید که ضمن تأکید بر وظایف اقتصادی نظام مالی تا حدودی مفهوم ثبات مالی را نزدیک به تاب‌آوری دانسته است.

بنابراین، می‌توان بیان کرد که ارتباط معنایی زیادی بین تاب‌آوری و ثبات مالی وجود دارد؛ ولی انعطاف‌پذیری و قدرت تطبیق که از مشخصه‌های اصلی مفهوم تاب‌آوری است، در ثبات مالی دیده نشده است. ثبات مالی بیشتر بر حفظ تعادل و تداوم فعالیت اشاره دارد، ولی تاب‌آوری در کنار تعادل به قدرت جذب تکانه و کاهش آثار منفی آن در تعادل نیز تأکید می‌کند. به‌طور خلاصه، می‌توان گفت تاب‌آوری ابعادی گسترده‌تر از ثبات مالی را دربرمی‌گیرد (امیری و همکاران، ۱۳۹۶).

ارتباط متقابل و ساختار شبکه‌ای[2] نیز نقش مهمی در مسئلهٔ تاب‌آوری بانکی دارد. مقولهٔ تاب‌آوری در یک نظام مالی و نحوهٔ واکنش آن‌ها به تکانه‌های مختلف صرفاً متأثر از درون نظام مالی نیست، بلکه ارتباط آن با سایر مؤسسات مالی در نحوهٔ رویارویی با اختلالات تأثیرگذار است. ارتباط بسیار و پیوستگی بیش‌ازحد بانک‌ها در هنگام مواجهه با تکانه‌های بزرگ منجر به آسیب‌پذیری و افزایش ریسک در کل شبکهٔ بانکی خواهد شد. ترکیب دارایی‌های[3] بانک اعم از مالی و غیرمالی یکی از نکات پراهمیت و تأثیرگذار در تاب‌آوری بانک‌هاست؛ به‌عنوان مثال، اگر پرتفوی دارایی بانک منحصر به یک نوع دارایی خاص مثل تسهیلات باشد، ضمن افزایش ریسک، تمرکز وقوع بحران در نظام بانکی را در پی خواهد داشت.

از طرف دیگر، درآمد امری حیاتی برای مؤسسات مالی محسوب می‌شود و واضح است که با قطع آن مشکلات فراوانی به‌وجود خواهد آمد و یکی از مهم‌ترین اهداف مدیران، حداکثرکردن ثروت و سود صاحبان سهام است. در صورت سود و زیان بانک‌ها نیز دو نوع درآمد مشاع و غیرمشاع شناسایی می‌گردد. درآمد مشاع از محل تسهیلات اعطایی حاصل می‌شود و بین بانک و سپرده‌گذاران مشترک است که به نسبت منابع هریک، بین آن‌ها تقسیم می‌شود و به‌طور مختصر درآمدی است که به‌واسطهٔ مشارکت با افراد به‌دست می‌آید. از

---

[1] Office of Financial Research

[2] Structure Network and Interconnectedness

[3] Composition Asset

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

مهم‌ترین مصادیق آن سود اوراق مشارکت و سرمایه‌گذاری‌ها، سود سپرده‌گذاری در سایر بانک‌ها، سود تسهیلات اعطایی، و وجه‌التزام دریافتی تسهیلات سررسیدگذشته است (بوش و کیک[1]، ۲۰۰۹).

درآمدهای غیرمشاع حاصل از معاملات ارزی، کارمزد خدمات، خدمات ضمانت‌نامه، خدمات بانکداری الکترونیک، خدمات ارزی، ارائهٔ مشاوره‌های مالی، سرمایه‌گذاری، صدور انواع چک، صندوق امانات، و... از محل منابع خود بانک است که با مسئلهٔ تنوع‌بخشی درآمدی ارتباط دارد.

عملیات واسطه‌گری بانک‌ها به‌معنای جذب سپرده و اعطای تسهیلات منجر به ایجاد درآمدهای مشاع برای بانک می‌گردد که ناشی از اختلاف میان نرخ سود پرداختی به سپرده‌گذاران و سود دریافتی از محل تسهیلات است. سیاست‌های دولت مبنی برکاهش نرخ سود تسهیلات و همچنین نرخ روبه‌رشد نکول تسهیلات که منجر به کاهش ارزش درآمدهای مشاع و گرایش بانک‌ها به‌سمت درآمدهای غیرمشاع شده است؛ در این شرایط، بانک‌ها با توجه به اهمیت درآمدهای غیربهره‌ای و غیرمشاع، برای کسب سهم بیشتر از این نوع درآمد، در بازار به تبلیغ گستردهٔ خدمات خود پرداخته‌اند. (مسلیر[2]،تاچننگ و ترازی ، ۲۰۱۴).

پرتفوی متنوعی از خدمات و سرمایه‌گذاری‌ها منجر به تنوع درآمدهای غیرمشاع و کسب سود بیشتر با ریسک کمتر می‌شود. درآمدهای غیربهره‌ای تاب‌آوری بانک‌ها را در مقابل تکانه‌های اقتصادی افزایش می‌دهد و از اتکای بیش‌ازحد به یک روش خاص کسب درآمد جلوگیری می‌کند. کسب درآمد از طریق یک روش متمرکز معمولاً بانک‌ها را با ریسک بیشتری مواجه می‌نماید (شاهچرا و جوزدانی، ۱۳۹۵).

ازاین‌رو، می‌توان بیان کرد که تنوع‌بخشی درآمدی می‌تواند تأثیر بسزایی در تاب‌آوری داشته باشد و با استفاده از آن می‌توان راهکارهای مؤثری برای افزایش تاب‌آوری بانک‌ها ارائه کرد. در این پژوهش، با استفاده از ویژگی‌های سیستم استاندارد ارزیابی عملکرد کملز و انتخاب شش متغیر از هریک از زیرشاخه‌های آن و ترکیب نسبت‌های منتخب به روش آماری، اقدام به تولید و معرفی یک شاخص جدید برای ارزیابی و سنجش تاب‌آوری بانک‌ها شده و همچنین با قراردادن شاخص Z در قسمت متغیرهای مستقل، به سنجش رابطهٔ آن با شاخص ترکیبی طراحی‌شده برای تاب‌آوری (متغیر وابستهٔ مدل) پرداخته شده است که نتایج حاصل می‌تواند در ارزیابی توانایی شاخص ابداعی در نشان‌دادن تاب‌آوری بانک‌ها مؤثر واقع شود.

---

[1] Busch & Kick

[2] Meslier, Tacneng, & Tarazi

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

در ادامهٔ مقاله با ارائهٔ پیشینهٔ تحقیق در این زمینه، به بررسی بیشتر این موضوع پرداخته می‌شود.

در انتخاب نسبت‌های منتخب کملز از مطالعات انجام‌شده در خصوص عوامل مؤثر در ورشکستگی بانک‌ها با رویکرد کملز نظیر احمدیان و همکاران، ۱۳۹۴، شاخص‌های آسیب‌پذیری پومپلا و دیکانیو، ۲۰۱۶ و شاخص ثبات بانک‌ها جهانگرد و عبدالشاه، ۱۳۹۶ و نسبت‌های کملز به‌کاررفته در مقاله کیارامونته و همکاران، ۲۰۱۵ استفاده شده است.

۳ پیشینهٔ پژوهش

در این بخش، به بررسی مطالعات داخلی و خارجی انجام‌شده در این موضوع پرداخته شده است. ازجملهٔ مطالعات داخلی انجام‌شده در این موضوع می‌توان به مطالعهٔ امیری و همکاران اشاره کرد. امیری و همکاران در سال ۱۳۹۷ در پژوهش خود ابتدا بانک‌ها را به سه دستهٔ خصوصی، دولتی خصوصی‌شده و دولتی تقسیم و با استفاده از شاخص ولاره، تاب‌آوری هر دسته را طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ اندازه‌گیری کردند و نتایج تحقیق نشان داد که نسبت حقوق صاحبان سهام، نسبت درآمدهای غیربهره‌ای به کل درآمدها و نسبت تسهیلات به دارایی رابطهٔ مثبت و معنی‌دار و تسهیلات به سپرده رابطهٔ منفی و معنی‌دار بر تاب‌آوری بانک‌ها داشته همچنین بین اندازهٔ بانک و تاب‌آوری اثر معنی‌داری یافت نشده است.

جهانگرد و عبدالشاه در سال ۱۳۹۶ در مقالهٔ خود تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی در ثبات بانک‌ها را با استفاده از آزمون‌های پانلی، در یک نمونهٔ مشتمل بر ۱۷ بانک کشور در سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱ بررسی و برای اندازه‌گیری ثبات، یک شاخص ترکیبی از میانگین وزنی نسبت‌های مطالبات مشکوک‌الوصول به کل مطالبات، تسهیلات به سپرده‌ها، هزینه به کل درآمد، و سود خالص به دارایی کل ایجاد کردند. نتایج حاصل به تأثیر منفی و معنی‌دار نرخ تورم و رشد تولید ناخالص داخلی و تأثیر مثبت و معنادار نرخ بهره در شاخص ثبات بانک‌ها اشاره دارد؛ و شاخص تمرکز در صنعت بانکداری اگرچه تأثیر مثبت دارد، از نظر آماری معنی‌دار نیست. خواجه‌پور و همکاران در پژوهش خود در سال ۱۳۹۸ به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری سازمانی در صنعت بانکداری ایران پرداختند. جهت دستیابی به این هدف، از روش پژوهش آمیخته و مصاحبه‌های نیم ساختاری و شیوهٔ آماری تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که برای ایجاد و افزایش تاب‌آوری سازمانی باید در دو حوزهٔ مدیریت خرد بانکی و مدیریت کلان بانکی در کشور عوامل متعددی را مدنظر قرار داد.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

در ادامهٔ بررسی مطالعات خارجی در زمینهٔ تعیین شاخص تاب‌آوری بانک‌ها و بررسی عوامل تأثیرگذار در آن، می‌توان به پژوهش مارکمن و ونزین[۱] (۲۰۱۴) اشاره کرد. آن‌ها در پژوهش خود ابتدا یک شاخص جدید برای اندازه‌گیری تاب‌آوری با ترکیب فاکتورهای ارزیابی عملکرد مالی (بازده حقوق صاحبان سهام) و داده‌های مبتنی بر نوسانات (سنجش ریسک) ولاره[۲] ایجاد کردند و سپس با استفاده از آن به شناسایی بانک‌های بین‌المللی اروپایی دارای بیشترین تاب‌آوری و مقایسهٔ آن با بانک‌هایی که تاب‌آوری کمتری داشتند در سال‌های ۲۰۰۲ الی ۲۰۱۱ پرداختند.

کیارامونته، کروچی و پولی[۳] (۲۰۱۵) به مقایسهٔ دو شاخص Z و کملز از معیارهای مبتنی بر پایهٔ حسابداری در ارزیابی سلامت مالی بانک‌ها پرداختند. آن‌ها برای اینکه پایداری و آشفتگی مالی ۱۲ کشور اروپایی در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ را بررسی کنند، از مدل‌های پروبیت[۴] استفاده کردند و نسبت‌های کملز مورداستفادهٔ آن‌ها در این مدل شامل «حقوق صاحبان سهام به دارایی، تسهیلات مشکوک‌الوصول به کل دارایی، هزینه به درآمد، بازده دارایی، خالص تسهیلات به سپرده، و درآمد غیربهره‌ای به خالص درآمدهای عملیاتی» است.

حسین، خان و صادق[۵] (۲۰۱۸) در پژوهش خود تأثیر سرمایهٔ اضافی و الزامات نقدینگی بال ۳ در افزایش تاب‌آوری بانک‌ها را بررسی کردند. آن‌ها با استفاده از مدل پنل دیتا و داده‌های سری زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۴ تاب‌آوری بانک‌ها (شاخص Z را در منطقهٔ بریکس[۶] بررسی کردند. نتایج گزارش‌شده در این پژوهش نشان می‌دهد که افزایش نسبت کفایت سرمایه باعث افزایش تاب‌آوری بانک‌ها و نسبت‌های اهرمی و نقدینگی به‌صورت هم‌زمان تأثیر بسزایی در آن خواهد داشت.

در راستای بررسی روابط غیرخطی تنوع‌بخشی درآمد و ثبات مالی (کیم، باتن و ریو[۷]، ۲۰۲۰)، نمونه‌ای از بانک‌های واقع در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعهٔ اقتصادی را انتخاب و از شاخص‌های انحراف‌معیار دوسالهٔ بازده دارایی و فاصله تا شکست برای

---

[1] Markman & Venzin

[2] VOLARE (Volatility and RoE)

[3] Chiaramonte, Croci, & Poli

[4] Probit Model

[5] Hossain, Khan, & Sadique

[۶] بریکس (BRICS) نام گروهی به رهبری قدرت‌های اقتصادی نوظهور است که از به‌هم‌پیوستن حروف اول نام انگلیسی کشورهای عضو برزیل، روسیه، هند، چین، و افریقای جنوبی تشکیل شده است.

[7] Kim, Batten, & Ryu

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

اندازه‌گیری ثبات مالی به‌عنوان متغیر وابسته استفاده کردند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد میزان متوسط تنوع‌بخشی درآمد ثبات مالی را افزایش می‌دهد؛ ولی رشد بیش‌ازحد آن تأثیر منفی در ثبات مالی خواهد داشت و نتایج مؤید وجود رابطهٔ U معکوس بین این دو متغیر است.

در مطالعهٔ دیگری، دوراند و لی‌کوانگ[1] (۲۰۲۱) با این فرض که مقررات احتیاطی تاب‌آوری بانک‌ها را در مقابل تکانه‌های اقتصادی افزایش می‌دهد، به ارزیابی اهرم، سرمایه، و نسبت‌های نقدینگی به‌احتمال نکول و ورشکستگی بانک‌ها پرداختند و بدین‌منظور از رگرسیون لاجیستیک[2]، الگوریتم طبقه‌بندی جنگل تصادفی[3]، و شبکهٔ عصبی مصنوعی[4] استفاده کردند و نشان دادند که در بانک‌های امریکایی منتخب، نسبت سرمایه و حقوق صاحبان سهام تأثیر منفی بسزایی در احتمال نکول و ورشکستگی بانک‌هاو نسبت نقدینگی تأثیر مثبتی دارد که به‌دلیل بازده کم دارایی‌های نقد قابل‌توجیه است. به‌طورکلی، نتیجهٔ پژوهش به این موضوع که قوانین احتیاطی کمتر و نسبت اهرم بالا در تاب‌آوری نظام مالی مؤثر بوده است، دلالت دارد.

آیودی و همکاران[5] (۲۰۲۱) در مطالعهٔ خود به شناسایی عوامل تعیین‌کنندهٔ آسیب‌پذیری در منطقهٔ تجاری منا[6] پرداختند و از تکنیک شاخص Z برای تعیین آسیب‌پذیری و احتمال نکول بانک‌ها به‌عنوان متغیر وابسته استفاده کردند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که نرخ رشد اقتصادی و سایز بانک‌ها یک عامل حیاتی در کاهش آسیب‌پذیری بانک‌هاست؛ ولی در نمونهٔ موردآزمون بین متغیرهای سودآوری و نقدینگی، برخلاف مطالعات پیشین، با آسیب‌پذیری رابطهٔ منفی وجود دارد.

گوش و سایما[7] (۲۰۲۱) در رویکردی نوآورانه به‌جای استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره[8]، به پیش‌بینی تاب‌آوری بانک‌های بنگلادش در مقابل تکانهٔ ناشی از کروناویروس پرداختند. آن‌ها در روش تحقیق خود یک نمونهٔ ۱۸تایی از بانک‌های دولتی بنگلادش را

---

[1] Durand & Le Quang
[2] Logistic Regression
[3] Random Forest Classification
[4] Artificial Neural Networks
[5] Audi, Kassem, & Roussel
[6] MENA
[7] Ghosh & Saima
[8] MCDM

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

انتخاب کردند و برای اندازه‌گیری ریسک پرتفوی اعتباری بانک‌های آن منطقه، ۹ صنعتی را که به‌علت شیوع ویروس کرونا دارای کاهش رشد درآمد بودند، انتخاب کردند. نتیجهٔ تحقیق نشان داد که بانک‌ها با کفایت سرمایه و نقدینگی پایین و نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات بالا، نسبت به تکانه‌های ناشی از کووید ۱۹ آسیب‌پذیرترند و بنابراین به مدیران بانکی توصیه کردند برای تاب‌آوری نیاز به تأکید برکفایت سرمایه و کاهش نرخ نکول تسهیلات است.

۴ روش تحقیق

در این تحقیق، به‌منظور دستیابی به اطلاعات، از سایت‌های رسمی بورس اوراق بهادار تهران، اطلاعات سری زمانی در بانک مرکزی و پژوهشکدهٔ پولی و بانکی، و سیستم اطلاع‌رسانی ناشران کدال[۱] استفاده شده است. قلمرو زمانی دربرگیرندهٔ سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۸ و قلمرو مکانی پژوهش حاضر ۲۵ بانک کشور[۲] است. در مدل رگرسیونی، تنوع‌بخشی درآمد به‌عنوان متغیر مستقل اصلی و تاب‌آوری به‌عنوان متغیر وابسته است و نسبت‌های تسهیلات به دارایی و سپرده به دارایی، اندازه، و ریسک بانک به‌عنوان متغیرهای تأثیرگذار بانکی و رشد اقتصادی و تورم به‌عنوان متغیرهای تأثیرگذار اقتصادی و شاخص تمرکز صنعت به‌عنوان متغیر تأثیرگذار صنعت در نظر گرفته شده است. در خصوص متغیر مستقل اصلی که تنوع‌بخشی درآمد است، علاوه بر بررسی رابطهٔ خطی آن با شاخص تاب‌آوری، رابطهٔ غیرخطی آن نیز به‌لحاظ آزمون روابط بین این دو متغیر در بلندمدت موردبررسی قرار گرفته است.

براساس مطالعهٔ بازلگا پاسکوال، الاسگاستی و پونس[۳] (۲۰۱۸) دو معادلهٔ پایهٔ به‌کاررفته در پژوهش به شرح زیر است:

مدل پایه اول :

$$RES_{i,t} = a + \delta RES_{i,t-1} + \beta DIV_{i,t} + \lambda \, \mathrm{BS}_{i,t} + \gamma M_{i,t} + \theta R_t + \varepsilon_{i,t}$$

مدل پایه دوم :

$$RES_{i,t} = a + \delta RES_{i,t-1} + \beta (DIV_{i,t})^2 + \lambda \, \mathrm{BS}_{i,t} + \gamma M_{i,t} + \theta R_t + \varepsilon_{i,t}$$

---

[1] www.codal.ir

[۲] اقتصاد نوین، انصار، پارسیان، پاسارگاد، آینده، دی، سامان، سرمایه، سینا، شهر، کارآفرین، مهر اقتصاد، تجارت، صادرات، ملت، رفاه کارگران، سپه، ملی، پست‌بانک، قرض‌الحسنهٔ مهر، صنعت‌ومعدن، کشاورزی، مسکن، توسعهٔ صادرات، و توسعهٔ تعاون.

[3] Baselga-Pascual, del Orden-Olasagasti, & Trujillo-Ponce

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

در این معادلات، $RES_{i,t}$ متغیری است که برای اندازه‌گیری تاب‌آوری بانک i در سال t استفاده می‌شود و $RES_{i,t-1}$ متغیر وابستهٔ متناظر با بانک i و سال t-1 (وقفهٔ متغیر وابسته) را نشان می‌دهد. $DIV_{i,t}$ شاخص تنوع‌بخشی درآمد، متغیر مستقل اصلی هر دو مدل پایه است که یک‌بار به‌صورت خطی و بار دیگر به‌صورت غیرخطی (توان دوم) در دو مدل رگرسیونی وارد شده است. $BS_{i,t}$ مجموعه‌ای از متغیرهای تأثیرگذار بانکی و $M_{i,t}$ و R_t متغیرهای اقتصادی تأثیرگذار در مدل هستند. β ، λ ، γ و θ بردارهای برآورد ضرایب بوده و ε_{it} جملهٔ اخلال است.

شاخص تنوع‌بخشی درآمدی در بانک‌ها در این تحقیق براساس روش شاخص هرفیندال هیرشمن[1] که بازتاب تعادلی از انواع خاص درآمدهایی نظیر بهره، کارمزد، سرمایه‌گذاری‌ها، و سایر درآمدهای عملیاتی است، محاسبه شده است. در این روش، محاسبهٔ شاخص تنوع‌بخشی با استفاده از متغیرهای درآمدی به‌صورت زیر انجام می‌شود:

$$HHIRD^{۲} = 1 - ((INT/TOR)^2 + (COM/TOR)^2 + (TRAD/TOR)^2 + (OTH/TOR)^2)$$

در این روش، INT درآمد بهره‌ای، COM درآمد کارمزدی، OTH سایر درآمدهای عملیاتی، و TRAD درآمد سرمایه‌گذاری است. کل درآمد عملیاتی نیز با نماد TOR نشان داده شده است و برابر با مجموع مقادیر درآمدهای بهره‌ای و درآمد کارمزدی و درآمد سرمایه‌گذاری و سایر درآمدهای عملیاتی است.

متغیرهای اقتصاد کلان که در معادلهٔ رگرسیونی با R_t نمایش داده می‌شوند، شامل رشد اقتصادی GDP (نرخ رشد سالانهٔ تولید ناخالص داخلی) و تورم INF (نرخ تغییر متوسط سالانهٔ شاخص قیمت مصرف‌کننده) است.

شاخص تمرکز صنعت در معادلهٔ رگرسیونی با $M_{i,t}$ نمایش داده می‌شود. در این پژوهش برای محاسبهٔ میزان رقابت، از شاخص هیرفندال هیرشمن براساس میزان دارایی هر بانک نسبت به کل بانک‌ها استفاده شده است.

در این پژوهش، با استفاده از ویژگی‌های سیستم استاندارد ارزیابی عملکرد کملز و انتخاب شش متغیر از هریک از زیرشاخه‌های آن و ترکیب نسبت‌های منتخب به روش آماری تحلیل

---

[1] Herfindahl–Hirschman Index

[2] HHI Revenue Divercification

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

مؤلفهٔ اساسی، اقدام به تولید و معرفی یک شاخص جدید برای ارزیابی و سنجش تاب‌آوری بانک‌ها شده است. شاخص‌های موردنظر در این تحقیق برای استفاده در روش مؤلفهٔ اساسی شامل موارد ذیل است:

کفایت سرمایه[1]: این شاخص مقاومت بانک را در مقابل تکانه‌های مختلف مالی نظیر ریسک تغییرات نرخ ارز، ریسک اعتباری، ریسک نرخ بهره، ریسک اقلام خارج از ترازنامه، و تکانه‌های اقتصاد کلان نشان می‌دهد. یکی از ساده‌ترین راه‌های محاسبهٔ کفایت سرمایه نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی است.

کیفیت دارایی[2]**:** این شاخص نشان‌دهندهٔ کیفیت دارایی‌ها در بانک‌ها بوده و برای نشان‌دادن آن از شاخص‌های متعددی نظیر نسبت کل تسهیلات به دارایی، نسبت اعتبارات ارزی به کل دارایی، نسبت تسهیلات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات استفاده می‌شود. یکی از پرکاربردترین روش‌های اندازه‌گیری کیفیت دارایی در بانک‌ها درصد وام‌های سررسید گذشته به کل تسهیلات اعطایی بانک است که در این تحقیق مورداستفاده قرار گرفته است.

کیفیت مدیریت[3]**:** در این تحقیق، برای اندازه‌گیری کیفیت مدیریت از نسبت هزینه به درآمد که نمایانگر کارایی بانک است، استفاده شده است.

سودآوری[4]**:** ازجملهٔ شاخص‌هایی است که می‌تواند نماد مناسبی برای اخطار در خصوص ورشکستگی بانک باشد و استمرار در یک سودآوری متعادل برای پایداری و ثبات بانک‌ها امری حیاتی است. ازجملهٔ شاخص‌های سودآوری می‌توان به حاشیه‌سود در بانک‌ها اشاره کرد که در این تحقیق در تعیین شاخص‌های تاب‌آوری استفاده شده است.

کیفیت نقدینگی[5]**:** به‌طور ساده، نقدینگی بیانگر توان بانک در بازپرداخت بدهی و مدیریت سررسید دارایی‌ها و بدهی‌هاست و کیفیت نقدینگی از عوامل مهم در سلامت بانکی به‌شمار می‌رود. در این تحقیق، برای تعیین شاخص تاب‌آوری در روش مؤلفهٔ اساسی از شاخص نسبت تسهیلات به سپرده استفاده شده است.

شاخص‌های حساسیت به ریسک بازار[6]**:** برای کنترل ریسک بازار ناشی از تغییرات نامطلوب در قیمت کالا، نرخ بهره، نرخ ارز، و دارایی‌های ثابت توسط مدیریت ریسک به‌کار

---

[1] Capital Adequacy
[2] Asset Quality
[3] Management Quality
[4] Earning
[5] Liquidity
[6] Sensitivity to Market Risk

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

گرفته می‌شود که نسبت وضعیت باز ارزی به سرمایه، نسبت دارایی‌های حساس به نرخ بهره بر بدهی‌های حساس به نرخ بهره، و سهم سرمایه‌گذاری در بازار سهام در سبد دارایی بانک از شاخص‌های اندازه‌گیری آن است (احمدیان، ۱۳۹۹).

در انتخاب نسبت‌های منتخب کملز از مطالعات انجام‌شده در این خصوص نظیر احمدیان و همکاران (۱۳۹۴)، پومپلا و دیکانیو (۲۰۱۶)، جهانگرد و عبدالشاه (۱۳۹۶)، و کیارامونته و همکاران (۲۰۱۵) استفاده شده که جدول ۲ به‌اختصار به شش شاخص انتخابی، نماد، نحوهٔ محاسبه، و زیرشاخهٔ اصلی در سیستم رتبه‌بندی کملز اشاره می‌کند.

جدول ۲

اجزای تشکیل‌دهندهٔ شاخص تاب‌آوری در روش مؤلفهٔ اساسی

ردیف	متغیر	نماد	زیربخش‌های کملز	شاخص
۱	نسبت هزینه به درآمد	(CIR)	کیفیت مدیریت	
۲	حاشیه‌سود خالص (سود خالص / دارایی درآمدزا[۱])	(NIM)	سودآوری	
۳	حقوق صاحبان سهام به کل دارایی	(EQ/TA)	کفایت سرمایه	
٤	نسبت تسهیلات سررسیدگذشته به کل تسهیلات	(NPL)	کیفیت دارایی	
٥	نسبت تسهیلات به سپرده	(L/D)	کیفیت نقدینگی	
٦	سهم سرمایه‌گذاری در بازار سهام سبد دارایی بانک (سرمایه‌گذاری در سهام / دارایی بانک)	(EX)	حساسیت به ریسک بازار	

منبع: یافته‌های تحقیق

روش ترکیبیِ تحلیل مؤلفه‌های اساسی یک روش آماری است که غالباً برای بررسی گروهی از متغیرهای همبستهٔ مرتبط با یک یا چند حوزه به‌کار می‌رود. مهم‌ترین کاربردهای این روش را می‌توان در تجزیه‌وتحلیل نماگرهای چندگانه، اندازه‌گیری و شناخت ساختارهای پیچیده، شاخص‌سازی و کاهش داده‌ها جست‌وجو کرد. این روش به‌خصوص در شرایطی که ابعاد داده‌ها و ترکیب ساختار آن‌ها کاملاً مشخص نیست، مفیدند. در این روش، متغیرهای موجود در یک فضای چند حالتِ همبسته به یک مجموعه از مؤلفه‌های غیرهمبسته خلاصه می‌شوند که هریک از آن‌ها ترکیب خطی از متغیرهای اصلی‌اند.

[۱] دارایی درآمدزا شامل تسهیلات اعطایی، سرمایه‌گذاری‌ها و مشارکت‌ها، اوراق مشارکت و مطالبات از شبکهٔ بانکی است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

۵ یافته‌های تحقیق

پیش از برآورد مدل، در ادامه ابتدا به ارائهٔ آمار توصیفی متغیرها در جدول ۳ پرداخته شده است. میانگین متغیر تاب‌آوری بانک‌ها در دورهٔ تحقیق ۴۹ درصد بوده است و به‌طور میانگین تسهیلات اعطایی ۷۷ درصد از پرتفوی دارایی‌های بانک‌ها را به خود اختصاص داده است.

جدول ۳

آمار توصیفی متغیرهای مدل

متغیرها	میانگین	میانه	انحراف‌معیار
تاب‌آوری	۰/۴۹۴	۰/۱۲۷	۰/۲۴۱
تنوع‌بخشی درآمد	۰/۳۷۹۵	۰/۴۱۷۲	۰/۱۶۲۶
سپرده به دارایی	۰/۶۸۴۵	۰/۷۳۵۸	۰/۱۸۹۱
تسهیلات به دارایی	۰/۷۶۵۵	۰/۶۵۷۵	۰/۱۸۵۴
اندازهٔ بانک	۰/۰۴۰۴	۰/۰۷۳۵	۰/۶۰۵۱
ریسک بانک	۱۳/۳۱	۱۱/۵۷	۰/۹۴۳
تورم	۰/۲۴۶	۰/۲۳۷	۰/۹۳۸
رشد اقتصادی	۰/۰۳۵۹	۰/۰۳۱۶۹	۰/۲۶۵۵

منبع: یافته‌های پژوهش

برای جلوگیری از رگرسیون کاذب با استفاده از آزمون‌های لوین لین چو، ایم پسران شیم، و آزمون‌های فیشر مطابق جدول ۴ به بررسی مانایی متغیرها در چهارچوب الگو با عرض از مبدأ و روند پرداخته شده است، که نتایج آن در جدول ۴ قابل‌مشاهده است:

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

جدول ۴

نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای پژوهش

آزمون ریشه واحد	لوین لین چو		ایم پسران شیم		فیشر دیکی فولر		فیشر PP	
متغیرها	آمارهٔ	سطح احتمال	آمارهٔ	سطح احتمال	آمارهٔ	سطح احتمال	آمارهٔ	سطح احتمال
تاب‌آوری	۷/۴۹-	۰/۰۰	۴/۱۵-	۰/۰۰	۹۷/۱۳	۰/۰۰	۲۰۳/۱۳	۰/۰۰
تنوع‌بخشی درآمدی	۹/۰۵-	۰/۰۰	۸/۲۰-	۰/۰۰	۱۵۷/۲۱	۰/۰۰	۳۵۴/۳۹	۰/۰۰
تسهیلات به دارایی	۱۱/۱۴-	۰/۰۰	۷/۲۲-	۰/۰۰	۱۴۷/۶۰	۰/۰۰	۳۰۵/۷۵	۰/۰۰
سپردهٔ به دارایی	۷/۱۰-	۰/۰۰	۵/۶۲-	۰/۰۰	۱۱۷/۷۰	۰/۰۰	۲۲۸/۶۱	۰/۰۰
اندازه	۶/۸۲-	۰/۰۰	۴/۶۹-	۰/۰۰	۱۰۱/۲۱	۰/۰۰	۲۰۸/۸۹	۰/۰۰
ریسک	۶/۵۲-	۰/۰۰	۳/۱۵-	۰/۰۰	۸۰/۶۵	۰/۰۰	۹۸/۲۴	۰/۰۰
تمرکز صنعت	۱۰/۲۹-	۰/۰۰	۴/۹۴-	۰/۰۰	۱۰۶/۸۸	۰/۰۰	۲۱۵/۵۹	۰/۰۰
رشد اقتصادی	۸/۴۲-	۰/۰۰	۶/۲۷-	۰/۰۰	۱۳۳/۲۴	۰/۰۰	۲۸۰/۵۶	۰/۰۰
تورم	۲۱/۱۵-	۰/۰۰	۱۴/۷۸-	۰/۰۰	۲۷۰/۶۴	۰/۰۰	۳۰۴/۹۸	۰/۰۰

منبع: محاسبات پژوهش

* منظور از آماره در جدول آماره محاسبه‌شده است.

با توجه به اینکه مقدار احتمال آزمون‌های ریشه واحد در تمام روش‌های فوق کمتر از ۰/۰۱است، بنابراین این متغیرها با سطح اطمینان ۹۹ درصد مانا (پایا) می‌باشند.

به‌منظور ایجاد شاخص ترکیبی بین متغیرهای تشکیل‌دهندهٔ شاخص تاب‌آوری بانک‌ها، متغیرهای حاشیه‌سود خالص، حقوق صاحبان سهام به کل دارایی، تسهیلات به سپرده، نسبت هزینه به درآمد، تسهیلات سررسید گذشته به کل تسهیلات و سرمایه‌گذاری در سهام به دارایی بانک به روش تحلیل مؤلفهٔ اساسی استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از این برآورد با توجه به روش مؤلفهٔ اساسی در جدول ۵ نشان داده شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

جدول ۵

نتایج برآورد شاخص ترکیبی به روش تحلیل مؤلفهٔ اساسی

مقادیر ویژه (جمع = ۶، میانگین = ۱)						
عدد	مقدار	تفاوت	نسبت	ارزش تجمیعی		نسبت تجمیعی
۱	۱/۲۵۶۰	۰/۰۷۷۵	۰/۲۰۹۳	۱/۲۵۶۰		۰/۲۰۹۳
۲	۱/۱۷۸۵	۰/۱۸۲۰	۰/۱۹۶۴	۲/۴۳۴۵		۰/۴۰۵۷
۳	۰/۹۹۶۵	۰/۰۸۷۷	۰/۱۶۶۱	۳/۴۳۱۰		۰/۵۷۱۸
۴	۰/۹۰۸۹	۰/۰۳۷۹	۰/۱۵۱۵	۴/۳۳۹۹		۰/۷۲۳۳
۵	۰/۸۷۱۰	۰/۰۸۱۸	۰/۱۴۵۲	۵/۲۱۰۸		۰/۸۶۸۵
۶	۰/۷۸۹۲	.....	۰/۱۳۱۵	۶/۰۰۰۰		۱/۰۰۰۰
بردارهای ویژه						
عنوان متغیر	نماد	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6
حاشیه‌سود خالص	NIM	-۰/۱۷	-۰/۳۷	-۰/۷۴	۰/۵۱	۰/۰۰	۰/۱۷
حقوق صاحبان سهام به دارایی	EQ/TA	۰/۰۱	-۰/۵۶	۰/۵۸	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۳۸
تسهیلات به سپرده	L/D	-۰/۵۰	۰/۲۳	۰/۳۲	۰/۶۰	-۰/۲۶	-۰/۴۰
هزینه به درآمد	CIR	۰/۶۳	-۰/۱۸	-۰/۰۲	۰/۲۷	۰/۲۳	-۰/۶۷
تسهیلات سررسیدگذشته به کل تسهیلات	NPLT	۰/۰۷	۰/۶۴	-۰/۰۸	۰/۲۹	۰/۶۵	۰/۲۵
سرمایه‌گذاری در سهام به دارایی بانک	NIS	۰/۵۶	۰/۲۳	۰/۰۸	۰/۳۵	-۰/۵۹	۰/۴۰

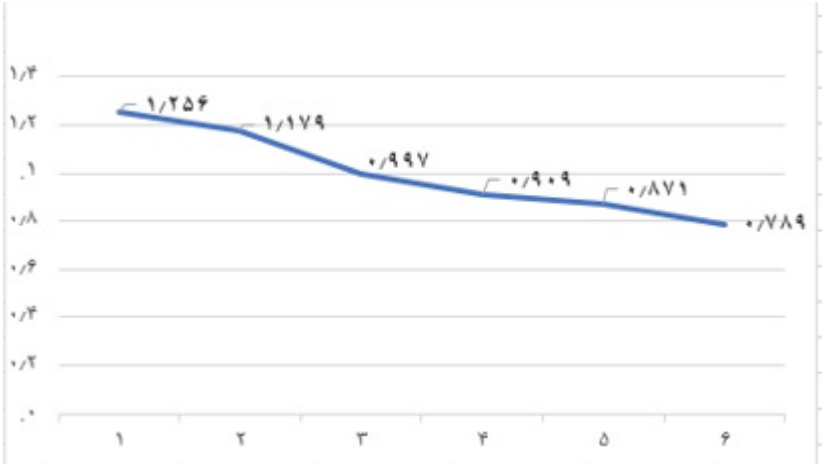
منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌شود، تعداد شش مؤلفه استخراج شده، که با تعداد متغیرهای استفاده‌شده برابر است. مؤلفه‌های غیرهمبستهٔ به‌دست‌آمده مؤلفه‌های اساسی (PC) نامیده می‌شوند که از بردارهای ویژهٔ ماتریس کوواریانس یا ماتریس همبستگی متغیرهای اصلی به‌دست می‌آیند. انتخاب دو یا سه مؤلفهٔ اول برای ادامهٔ کار کفایت می‌کند؛ اما در برخی از موارد ضروری است معیارهای دیگری را نیز برای یافتن تعداد مؤلفه‌های لازم موردتوجه

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

قرار داد. معیار اول (آزمون اسکری)[1] در نظرگرفته شده است. ترسیم مقادیر ویژه در برابر مؤلفه‌های اساسی مرتبط، نمودار اسکری را نمایش می‌دهد. در این نمودار، تغییر در میزان اهمیت مقادیر ویژه برای هر مؤلفه اساسی مشخص می‌شود. شکل ۱یک نمودار آزمون اسکری را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مقادیر مؤلفه اساسی
منبع: یافته‌های تحقیق

چنان‌که مشاهده می‌شود، مقدار ویژهٔ بردار اول (واریانس توضیح‌داده‌شده به‌وسیلهٔ بردار اول) حدود ۱/۲۶، مقدار ویژهٔ بردار دوم حدود ۱/۱۸، و مقادیر ویژهٔ بردارهای سوم به بعد کمتر از یک است. براین‌اساس، می‌توان مؤلفهٔ اول یا دوم را انتخاب کرد.

معیار دوم (مقدار ویژه)[2] مؤلفه‌هایی را که مقدار آن‌ها بزرگ‌تر از یک است در نظرگرفته و از سایر مؤلفه‌ها صرف‌نظرکرده است و برای معیار سوم (واریانس) در نظرگرفته می‌شود. مؤلفه‌هایی که درصد بیشتری از پراکندگی را توضیح می‌دهند، برای ادامهٔ کارکفایت می‌کنند؛ معمولاً مؤلفهٔ اول بیشترین واریانس را در نظر می‌گیرد. با توجه به نتایج استخراج‌شده مطابق جدول ۵، مؤلفهٔ اول و دوم مقادیر ویژهٔ بالای یک دارند و ضرایب رگرسیونی مؤلفهٔ اول و دوم قابل‌پذیرش است. از طرفی دیگر، حدود ۲۱ درصد پراکندگی مجموعهٔ داده‌ها توسط مؤلفهٔ

[1] Scree Test
[2] Eigenvalue

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

اول و ۲۰ درصد از پراکندگی توسط مؤلفهٔ دوم بازگو می‌شود. با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده شاخص ترکیبی وزنی تاب‌آوری محاسبه شده است.

پس از محاسبهٔ شاخص ترکیبی از شاخص کملز با استفاده از روش مؤلفهٔ اساسی، به برآورد معادلهٔ رگرسیونی پرداخته شده است. نتایج برآورد مدل در قالب دو برآورد جداگانه با ترکیبات مختلفی از متغیرها در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶

نتایج تخمین تأثیر خطی و غیرخطی تنوع‌بخشی درآمدی در تاب‌آوری

	برآورد اول (رابطهٔ خطی)			برآورد دوم (رابطهٔ خطی)			برآورد سوم (رابطهٔ غیرخطی)		
نام متغیر	ضریب رگرسیون	آمارهٔ t	مقدار احتمال	ضریب رگرسیون	آمارهٔ t	مقدار احتمال	ضریب رگرسیون	آمارهٔ t	مقدار احتمال
متغیر تاب‌آوری با یک وقفه	۰/۱۰	۲/۰۴	۰/۰۰	۰/۲۰	۲/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۷	۳/۲۵	۰/۰۰
تنوع‌بخشی درآمدی	۰/۳۳	۱/۹۹	۰/۰۰	۰/۰۸	۱/۹۱	۰/۰۰۰	۰/۲۱	۰/۸	۰/۰۰
تنوع بخشی درآمدی به توان دوم	—	—	—	—	—	—	ـ۰/۲۵	۲/۵۱	۰/۰۰
تسهیلات به دارایی	۰/۷۱	۱/۸۸	۰/۰۰	۰/۴۳	۱/۵۹	۰/۰۱	۰/۲۷	۳/۲۳	۰/۰۰
سپرده به دارایی	ـ۰/۹۰	ـ۱/۳۵	۰,۰۲	ـ۰/۹۱	ـ۲/۳۸	۰/۰۰	ـ۰/۶۹	ـ۲/۲۰	۰/۰۰
اندازه	۰/۷۰	۱/۸۷	۰/۰۰	۰/۹۹	۱/۹۴	۰/۰۰	۰/۵۷	۱/۴۷	۰/۰۹
ریسک	۰/۱۵	۱/۷۷	۰/۰۰	۰/۱۶	۱/۷۷	۰/۰۰	۰/۳۹	۲/۱۸	۰/۰۰
تمرکز صنعت	ـ۰/۲۷	ـ۲/۲۵	۰/۰۰	—	—	—	ـ۰/۶۸	ـ۱/۹۵	۰/۰۰
رشد اقتصادی	۰/۰۷	۲/۶۲	۰/۰۰	—	—	—	۰/۱۱	۳/۲۸	۰/۰۰
تورم	ـ۰/۰۳	ـ۲/۰۱	۰/۰۰	۰/۱۷	۲/۰۹	۰/۰۰	ـ۰/۶۰	ـ۱/۷۰	۰/۰۹
آمارهٔ J (سطح معناداری)	۷۸/۹۹۰۹								

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

با توجه به مقدار احتمال ضرایب رگرسیون برآوردی تمام متغیرهای مستقل در مدل، به‌جز نسبت سپرده به دارایی در برآورد اول (سطح خطای۰/۰۵) مابقی متغیرهای توضیحی در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار می‌باشند. نتایج حاکی از آن است که وقفهٔ تاب‌آوری، تنوع‌بخشی در درآمد، تسهیلات به دارایی، اندازه، شاخص ریسک و رشد اقتصادی رابطهٔ مثبت و معناداری با شاخص ترکیبی تاب‌آوری دارند و بین سپرده به دارایی، شاخص تمرکز صنعت و تورم با تاب‌آوری رابطهٔ منفی و معنادار وجود دارد.

رابطهٔ مثبت و معنادار وقفهٔ تاب‌آوری با متغیر وابسته بدین‌مفهوم است که افزایش تاب‌آوری در سال قبل تأثیر مثبت و مستقیمی در تاب‌آوری در زمان حال داشته است. همچنین، مثبت و معناداربودن رابطه بین تنوع‌بخشی درآمد و تاب‌آوری بر این موضوع دلالت دارد که متنوع‌ساختن محصولات و خدمات، راهبرد کسب درآمد به یک روش خاص که بانک‌ها را در معرض ریسک بیشتر قرار می‌دهد، کاهش داده و منجر به مقاومت و تاب‌آوری بیشتر بانک‌ها در مقابل تکانه‌های موجود در فعالیت‌های بانکی می‌شود. وجود رابطهٔ مثبت بین اندازهٔ بانک و تاب‌آوری نشان می‌دهد بانک‌های بزرگ در برخورداری بیشتر از مقیاس اقتصادی (دارایی بیشتر و هزینهٔ کمتر)، محدودهٔ اقتصادی (طیف گسترده‌ای از محصولات و خدمات) و توانایی ساختن یک پرتفوی متنوع‌تر، قادر به کاهش ریسک تمرکز و افزایش تاب‌آوری هستند.

شاخص ریسک به‌کاررفته در مدل Z است که معکوس آن در اصل نشان‌دهندهٔ ثبات بانکی در ادبیات بانکی است و به‌صورت گسترده در مطالعاتی نظیر ذکیر حسین، خان و صادق (۲۰۱۸)، مارک آیودی ، قاسم و راسل (۲۰۲۱)، و کیارامونته ،کروچی و پولی (۲۰۱۵) مورداستفاده قرار گرفته است و نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار آن در متغیر وابستهٔ تاب‌آوری است. بدین‌معنا که با افزایش ثبات و ریسک کمتر در بانک‌ها تاب‌آوری افزایش خواهد داشت.

افزایش تولید ناخالص داخلی نیز سرمایه‌گذاری، پس‌انداز، اخذ تسهیلات، و قدرت بازپرداخت آن توسط مشتریان را در بانک‌ها افزایش داده و در نتیجه افزایش حقوق صاحبان سهام و به‌تبع بهبود شاخص تاب‌آوری بانک‌ها را به‌همراه خواهد داشت؛ ولی برعکس تکانهٔ نرخ تورم به‌علت کاهش ارزش واقعی پول، از تمایل به سرمایه‌گذاری و سپرده‌گذاری در نظام بانکی کاسته و با تأثیر منفی در حقوق صاحبان سهام کاهش تاب‌آوری بانک‌ها را در پی خواهد داشت.

همان‌طورکه از نتایج برآورد مدل رگرسیونی مشاهده می‌شود، نسبت سپرده به دارایی تأثیر منفی و معنادار در تاب‌آوری دارد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت افزایش این نسبت و

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

اتکای بیش‌ازحد به سپرده‌ها برای تأمین نقدینگی می‌تواند تاب‌آوری بانک را کاهش دهد. عدم تخصیص کارآمد سپرده‌ها به دارایی‌های درآمدزا، بانک‌ها را در ایفای تعهدات خود در مقابل سرمایه‌گذاران ناتوان کرده و کاهش تاب‌آوری را به‌همراه خواهد داشت.

بین تمرکز صنعت و تاب‌آوری نیز رابطهٔ منفی و معناداری مشاهده شد که نتیجهٔ حاصل از این پژوهش با فرضیهٔ رقابت‌ـ ثبات[1] همخوانی دارد. این فرضیه این‌طور بیان می‌کند که در محیط‌های کمتررقابتی، شرایط انحصاری (نرخ بهرهٔ بالاتر) ممکن است بانک‌ها را جهت پذیرش ریسک بیشتر تشویق کند که این موضوع نرخ نکول تسهیلات را افزایش می‌دهد و در نتیجه نظام‌های بانکداری رقابتی‌تر، باثبات‌تر فرض می‌شوند.

نسبت تسهیلات به دارایی که یکی از شاخص‌های ساختار دارایی بانک است، در برآوردهای انجام‌شده دارای تأثیر مثبت و معناداری در تاب‌آوری است که نتیجه حاصل مشابه تحقیقات (امیری و همکاران، ۱۳۹۶؛ راعی ، انصاری و محمد پور، ۱۳۹۷؛ و بازلگا پاسکوال ، الاسگاستی و پونس ، ۲۰۱۸)می باشد. نتایج نشان داد نسبت سپرده به دارایی دارای تأثیرات منفی و معنادار در تاب‌آوری است (شاهچرا و اربابیان، ۱۳۹۲)؛ نیز به تأثیر منفی و معنادار این نسبت در ثبات مالی نظام بانکی اشاره می‌کند.

در این پژوهش، همانند مطالعات مارک آیودی و همکاران (۲۰۲۱)، شاهچرا و اربابیان (۱۳۹۲)، جهانگرد و همکاران (۱۳۹۶)، بین شاخص رشد اقتصادی و تاب‌آوری رابطهٔ مثبت و معناداری مشاهده شده است. همچنین، نتایج نشان داد که شاخص تورم دارای رابطهٔ منفی و معنادار با تاب‌آوری بانک‌هاست. به‌طور مشابه، شاهچرا و اربابیان (۱۳۹۲)، جهانگرد و عبدالشاه (۱۳۹۶)، جهانگرد و همکاران (۱۳۹۶) نیز به دستاوردی مشابه پژوهش حاضر در این زمینه دست یافتند.

در بررسی رابطهٔ غیرخطی میان تنوع‌بخشی درآمدی و تاب‌آوری، استفاده از توان دوم متغیر تنوع‌بخشی در نظر گرفته شده است. در رابطهٔ غیرخطی که ارتباط به‌صورت منحنی است، اگر ارتباط با شیب مثبت باشد، منحنی دارای مینیمم است و اگر دارای شیب منفی باشد، منحنی دارای نقطهٔ ماکزیمم است. مطابق با نتایج به‌دست‌آمده، ضریب فرم خطی این متغیر مثبت و فرم غیرخطی آن منفی برآورد شده است؛ بنابراین، یک نوع رابطهٔ U معکوس بین تنوع‌بخشی درآمد و تاب‌آوری وجود دارد؛ به این مفهوم که افزایش تنوع‌بخشی به میزان متوسط باعث افزایش تاب‌آوری در بانک‌ها می‌شود؛ ولی افزایش بیش‌ازحد آن نتیجه‌ای معکوس به‌همراه خواهد داشت. در توجیه این نتیجه، می‌توان این‌طور بیان کرد که

[1] Market Power Stability

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

فاصله‌گیری بیش‌ازحد از درآمدهای بهره‌ای و اتکا به روش‌های غیربهره‌ای از طریق تنوع‌بخشی زیاد در محصولات، می‌تواند بانک‌ها را با ریسک بیشتر و در نتیجه تاب‌آوری کمتر مواجه کند.

آزمون ناهمسانی واریانس در داده‌های تابلویی در این تحقیق براساس آزمون درست‌نمایی انجام شده است و مطابق با نتایج به‌دست‌آمدهٔ آمارهٔ (۱۳۵۶/۱۱۴) و احتمال صفر این آماره ناهمسانی واریانس موردتأیید قرار گرفته است.

سطح معناداری آمارهٔ سارگان برای هر دو برآورد حاکی از آن است که متغیرهای ابزاری دارای اعتبار لازم است و این مفهوم را می‌رساند که بین ماتریس ابزارها و اجزای اخلال هیچ‌گونه همبستگی وجود ندارد؛ بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که ابزارهای مورداستفاده در تمام تصریح‌ها از اعتبار لازم برای تخمین مناسب برخوردارند.

آزمون دیگر بررسی همبستگی سریالی در جملات خطای تفاضلی مرتبهٔ اول توسط آمارهٔ M_2 است. همبستگی سریالی با یک مرتبهٔ مشخص بدین‌معنی است که پسماندها از یک فرایند میانگین متحرک با مرتبهٔ مشابه پیروی می‌کنند که در تخمین گشتاور تعمیم‌یافته، باید جملات اخلال دارای همبستگی سریالی مرتبهٔ اول باشند و دارای همبستگی سریالی مرتبهٔ دوم نباشند. رد فرضیهٔ صفر در این آزمون حاکی از همبستگی سریالی است. به این منظور، باید ضریب رگرسیونی مرتبهٔ اول AR(1) معنی‌دار باشد و ضریب خودرگرسیونی مرتبهٔ دوم AR(2) معنی‌دار نباشد جدول ۷ نتایج حاصل از بررسی خودهمبستگی بین جملات اختلال را نشان می‌دهد.

جدول ۷

نتایج آزمون خودهمبستگی داده‌های تابلویی

شرح	مقدار آمارهٔ M	ارزش احتمال
مرتبهٔ اول	ـ۱/۷۴۲۳	۰/۰۸۱۵
مرتبهٔ دوم	ـ۰/۷۶۶۶	۰/۴۴۳۳

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه احتمال همبستگی سریالی مرتبهٔ اول کمتر از ۰/۱است، بنابراین فرضیهٔ صفر رد شده و در سطح خطای ۱۰ درصد جملات اخلال دارای همبستگی سریالی مرتبهٔ اول است و با توجه به احتمال بیشتر از ۱۰ درصد، همبستگی سریالی مرتبهٔ دوم فرضیهٔ صفر پذیرفته و در سطح خطای ۱۰ درصد، خودهمبستگی مرتبهٔ دوم وجود نداشته و تخمین‌زننده‌ها دارای ویژگی سازگاری هستند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

۶ جمع‌بندی

با توجه به اهمیت موضوع تاب‌آوری نظام بانکی، به‌ویژه در شرایط کنونی که با تکانه‌ها و مشکلات متعددی مواجه است و جایگاه ویژهٔ نظام بانکی در تأمین مالی کشور، در این پژوهش با اتکا بر ویژگی‌های شاخص کملز و مطالعات نظری در محدودهٔ پژوهش، با استفاده از شش متغیر پراهمیت بر پایهٔ اطلاعات ترازنامه‌ای بانک‌ها به شرح «نسبت هزینه به درآمد، حاشیه‌سود خالص، حقوق صاحبان سهام به کل دارایی، نسبت تسهیلات سررسیدگذشته به کل تسهیلات، نسبت تسهیلات به سپرده، و سهم سرمایه‌گذاری در سهام به دارایی» و ترکیب آن به روش تجزیه‌وتحلیل مؤلفهٔ اساسی، شاخص ترکیبی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری ایجاد شد؛ سپس با استفاده از روش گشتاور تعمیم‌یافته در نرم‌افزار ایویوز، تأثیرات خطی و غیرخطی متغیر مستقل اصلی تنوع‌بخشی درآمد و تأثیرات خطی متغیرهای تأثیرگذار بانکی، صنعت، و اقتصادی در تاب‌آوری بانک‌ها جداگانه بررسی گردید.

نتایج این پژوهش حاکی از آن است که تنوع‌بخشی در درآمد تأثیر خطی مثبت و معناداری در شاخص ترکیبی تاب‌آوری دارد. نتیجهٔ حاصل با مطالعاتی نظیر امیری،محقق‌نیا و بالاوندی (۱۳۹۶) و والاس کاس و کیسی (۲۰۱۲) مطابقت دارد. در بررسی تأثیرات غیرخطی تنوع‌بخشی درآمد در تاب‌آوری یک نوع رابطهٔ U شکل معکوس مشاهده می‌شود؛ به این مفهوم که افزایش تنوع‌بخشی تا حدودی باعث افزایش تاب‌آوری در بانک‌ها می‌شود، ولی افزایش بیش‌ازحد آن نتیجه‌ای معکوس به‌همراه خواهد داشت. نتایج حاصل از این برآورد مشابه نتایج به‌دست‌آمده در مطالعات کیم و همکاران (۲۰۲۰) است.

مهم‌ترین دستاورد این پژوهش تأثیر تنوع در پرتفوی درآمدی بانک‌ها در تاب‌آوری است. تصمیم‌گیرندگان بانکی باید به این مهم دقت‌نظر داشته باشند که اتکا به روش‌های سنتی کسب درآمد (درآمدهای بهره‌ای) به‌تنهایی پاسخ‌گوی نیاز بانک‌ها در کسب سودآوری، مقاومت، و تاب‌آوری آن‌ها در فضای رقابتی و بحران‌های مالی نیست. همچنین، افزایش تنوع در درآمد تا حدودی توانسته است تاب‌آوری بانک‌ها را در بیشینه‌ترین حالت قرار دهد، درصورتی‌که تنوع‌بخشی زیاد در محصولات و خدمات جهت کسب درآمدهای غیربهره‌ای می‌تواند بانک‌ها را با ریسک‌های بیشتر و در نتیجه تاب‌آوری کمتر مواجه کند.

تأثیر مثبت نسبت تسهیلات به دارایی و تأثیر منفی نسبت سپرده بر دارایی در تاب‌آوری بانک‌ها این نکته را پررنگ می‌کند که نگهداری مقادیر فراوان نقدینگی، نوع خاصی از تخصیص ناکارآمد منابع است به این مفهوم که بانک توانایی تخصیص نقدینگی به دارایی های درآمدزا را نداشته که باعث کاهش نرخ سوددهی بانک به سپرده‌های مردم و در نتیجه ازدست‌دادن

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

بازار رقابتی می‌شود. هدف اصلی مدیریت دارایی دستیابی به یک ترکیب مطلوب بین سطح دارایی، بدهی و مدیریت ریسک مالی است.

فهرست منابع

احمدیان، ا. (۱۳۹۹)، اثربخشی اخطارهای بخش نظارت بانک مرکزی بر عملکرد شبکهٔ بانکی ایران. *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۸.

امیری، م.، محققنیا، م. ج.، و بالاوندی، ع. (۱۳۹۷). ارزیابی تاب‌آوری نظام بانکی ایران و عوامل مؤثر بر آن. *اقتصاد پولی مالی*، ۲۵ (۱۵): ۲۵۵ـ۲۷۶.

جهانگرد، ا. و عبدالشاه، ف. (۱۳۹۶). تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ثبات بانک‌های ایران. *سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۹: ۲۰۵ـ۲۲۹.

خواجه‌پور، م.، فارسیجانی، ح. و صداقت‌پرست، ا. (۱۳۹۸). ارائهٔ الگویی برای تاب‌آوری سازمانی در صنعت بانکداری. *مطالعات مدیریت راهبردی*، ۱۰.

شاهچرا، م. و اربابیان، ش. (۱۳۹۲). بررسی ارتباط بین تمرکز و ثبات مالی در نظام بانکداری ایران، *نخستین کنفرانس ملی توسعه مدیریت پول و بانکی تحول در مدیریت نظام بانکی، گامی به‌سوی حماسهٔ اقتصادی*.

شاهچرا، م. و جوزدانی، ن. (۱۳۹۵). تنوع‌پذیری درآمدها و سودآوری در شبکهٔ بانکی کشور. *فصلنامهٔ سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۱۴: ۳۳ـ۵۲.

پیغامی، ع.، سعدآبادی، ع . ا. و عظیمی، آ. (۱۳۹۵). *جستارهایی در اقتصاد مقاومتی*. تهران:دانشگاه امام صادق (ع)

غیاثوند، ا. و عبدالشاه، ف. (۱۳۹۴). مفهوم و ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی ایران. *پژوهشنامهٔ اقتصادی*، ۱۵ (۵۹).

مهربان‌پور، م. ر.، نادری نورعینی، م. م.، اینالو، ع.، و اشعری، ا. (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌ها. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۴ (۵۴): ۱۱۹ـ۴۰.

راعی،ر.،انصاری،ح.،محمد پور،ط.(۱۳۹۷).بررسی اثرات قدرت بازار و ساختار درآمدی بر سودآوری و ریسک ورشکستگی در نظام بانکداری ایران،۶(۲۱):۷۲ـ۵۱.

Abuzayed, B., Al-Fayoumi, N. & Molyneux, P. (2018). Diversification and bank stability in the GCC. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 57: 17-43.

Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in human geography*, 24(3): 347-364.

Ahmadyan, A. (2020). The warnings effectiveness of the supervision department of the central bank on Iran's banking network performance.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

Quarterly Journal of Economic Research and Policies, 28 (93): 33-60. (In Persian)

Audi, M. Kassem, M. & Roussel, J. (2021). Determinants of banks fragility in the MENA region using a dynamic model. *The Journal of Developing Areas*, 55 (1)

Baselga-Pascual, L, Orden-Olasagasti, D, & Trujillo-Ponce, A. (2018). Toward a more resilient financial system: Should banks be diversified? *Sustainability*, 10(6): 1903.

BIS, (2011). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, December 2010 (rev June 2011). Retrieved from: https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf.

Busch, R, & Kick, T. K. (2009). Income diversification in the German banking industry.

Chiaramonte, L, Croci, E, & Poli, F. (2015). Should we trust the Z-score? Evidence from the European Banking Industry. *Global Finance Journal*, 28: 111-131.

Durand, P, & Le Quang, G. (2021). What do bankrupcty prediction models tell us about banking regulation? *Evidence from statistical and learning approaches*.

Elsas, R, Hackethal, A, & Holzhäuser, M. (2010). The anatomy of bank diversification. *Journal of Banking & Finance*, 34(6): 1274-1287.

Gharahkhani, Mo. & Ghazanfar Nasr Abad, M. (2015). Performance evaluation of selected banks in IRAN using camel rating system approach and SAW method. *Development of Monetary and Banking Management*, 3 (6) :84-110. (In Persian).

Ghosh, R, & Saima, F. N. (2021). Resilience of commercial banks of Bangladesh to the shocks caused by COVID-19 pandemic: An application of MCDM-based approaches. *Asian Journal of Accounting Research.*

GÜRBÜZ, A. O, Yanik, S, & Aytürk, Y. (2013). Income diversification and bank performance: E Evidence from Turkish banking sector. BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi, 7(1): 9-29.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

Hossain, M. Z, Khan, M. A. R, & Sadique, M. S. (2018). Basel III and perceived resilience of banks in the BRICS economies. *Applied Economics*, 50(19): 2133-2146.

KPMG, (2020). Financial resilience in banking a balancing act: The new reality publication series. Retrieved from: https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/12/financial-resilience-in-banking.html.

Kim, H, Batten, J. A, & Ryu, D. (2020). Financial crisis, bank diversification, and financial stability: OECD countries. *International Review of Economics & Finance*, 65: 94-104.

Markman, G. M, & Venzin, M. (2014). Resilience: Lessons from banks that have braved the economic crisis—and from those that have not. *International Business Review*, 23(6): 1096-1107.

Mehrabanpour, M. R., & Naderi Nooraini, Mo. M., Inanlou, E., & Ashari, E. (2017). Influencing factors on bank profitability. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 14 (54). (In Persian)

Meslier, C, Tacneng, R, & Tarazi, A. (2014). Is bank income diversification beneficial? Evidence from an emerging economy. *Journal of International Financial Markets*, Institutions and Money, 31: 97-126.

Muriithi, D. (2021). Market structure and banks pricing behaviour–The case of Kenya.

Pompella, M, & Dicanio, A. (2016). Bank vulnerability and financial soundness testing: The bank resilience index. *Ekonomika*, 95(3): 52-63.

Ratnovski, L, & Huang, R. (2009). Why are Canadian banks more resilient?

Reeves, M, & Whitaker, K. (2020). A guide to building a more resilient business. *Harvard Business Review*, 2-8.

Sarirati, P, & Madiistriyatno, H. (2021). COMPETITION CONTRIBUTES TO PERFORMANCE IN THE BANKING INDUSTRY LITERATURE STUDY. Dinasti International Journal of Economics, *Finance & Accounting*, 1(6): 969-978.

Shahchera, Ma, & Arbabian, sh. (1392). An investigation on the relationship between concentration and financial stability in Iranian banking system.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]

The first national conference on the development of monetary and banking management. (In Persian)

Shahchera, M., Jouzdani, N. (2016). Income diversification and profitability in Iranian banking system. *Quarterly journal of fiscal and Economic policies*, 4 (14): 33-52. (In Persian)

Vallascas, F, & Keasey, K. (2012). Bank resilience to systemic shocks and the stability of banking systems: Small is beautiful. *Journal of International Money and Finance*, 31(6):1745-1776.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.52.5.6]