

بررسی تأثیر میزان ریسک مالی بر سودآوری و تاب‌آوری بانک‌های ایران

حیدر تیموریان (دانشجوی کارشناسی ارشد)

عباسعلی جعفری ندوشن* (استادیار)

نجمه نشاط (استادیار)

گروه مهندسی صنایع، دانشکده‌ی فنی و مهندسی، دانشگاه مپید، مپید

مهندسی صنایع و مدیریت شریف، زمستان ۱۴۰۲ (۱۴)
دوری ۳۹، شماره ۲، صص. ۷۷-۸۵، (پژوهشی)

هدف از این تحقیق، بررسی تأثیر ریسک اعتباری، نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری و تاب‌آوری بانک‌های ایران با استفاده از روش داده‌های پانل طی بازه زمانی ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۹ می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۷ بانک است که با مجوز بانک مرکزی در حال فعالیت می‌باشند. داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق از سایت بانک مرکزی و موسسه آموزش عالی بانکداری ایران استخراج شده است. ابتدا مانایی داده‌ها بررسی و براساس آزمون‌های چاو و هاسمن، مدل مناسب برای مسأله انتخاب می‌شود. سپس، با انجام آزمون‌های استقلال خطا، ناهمسانی واریانس و هم‌خطی متغیرهای مستقل، مدل نهایی تحقیق برازش می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که ریسک اعتباری تأثیر معناداری بر سودآوری نداشته اما تأثیر آن بر تاب‌آوری، اثری منفی و معناداری می‌باشد. ریسک نقدینگی نیز تأثیر معنادار منفی بر سودآوری و تاب‌آوری داشته و نسبت کفایت سرمایه، تأثیر مثبت و معناداری بر سودآوری و تأثیر منفی و معناداری بر تاب‌آوری دارد.

واژگان کلیدی: تاب‌آوری، ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، سودآوری، مدیریت ریسک مالی، نسبت کفایت سرمایه.

۱. مقدمه

یکی از موضوعات مهم در صنعت بانکداری، مسائل مربوط به ریسک و مدیریت ریسک است. مدیریت ریسک به‌تنهایی معنایی ندارد، زیرا ریسک عاملی است که می‌تواند بر سایر شرایط مانند سود و کارایی تأثیرگذار باشد.^[۱] اگرچه دسته‌بندی ریسک ذهنی است، اما در اصل می‌توان دو دسته عمده را برای ریسک‌های بانکی در نظر گرفت. ریسک مالی که به زیان ناشی از متغیرهای مالی و ریسک عملیاتی که به خسارات ناشی از متغیرهایی که بر عملکرد یک کسب‌وکار تأثیر دارند، اشاره دارد. ریسک نقدینگی اصولاً زمانی رخ خواهد داد که برای پاسخ به برداشت‌های غیرمنتظره، نقدینگی لازم موجود نیست.^[۲] ریسک اعتباری نیز زمانی ایجاد می‌شود که طرف مقابل، توانایی پرداخت بدهی خود را نداشته باشد. نسبت کفایت سرمایه بیانگر دارا بودن سرمایه کافی در زمانی است که بانک با ریسک‌های غیرمنتظره روبرو خواهد شد.^[۳] در رأس سیستم مالی هر اقتصاد، صنعت بانکداری قرار دارد که در کشورهای در حال توسعه بزرگ‌ترین نقش، واسطه‌گری مالی است. بنابراین، از

بزرگ‌ترین وظایف بانک، ایجاد توازن در ارزیابی صحیح و مدیریت ریسک به صورتی است که سود و ارزش پایدار برای سهام‌داران ایجاد شود.^[۴] بهترین روش جهت برآورد سودآوری بانک‌ها، محاسبه نرخ بازده دارایی می‌باشد که می‌تواند بیان‌کننده میزان سودآوری بانک‌ها باشد.^[۵] توانایی مقاومت ساز و کار بولی در برابر شوک‌های داخلی و خارجی به‌عنوان تاب‌آوری معرفی می‌گردد.^[۶] موضوع تأثیر میزان ریسک مالی بر عملکرد مالی در سال‌های اخیر شاهد مطالعات گسترده‌ای است. فراوانی چنین مطالعاتی، نشان‌دهنده نقش پراهمیتی است که سیستم مالی یک کشور به‌عنوان پایه و اساس یک اقتصاد کارا بازی می‌کند. بانک‌ها در کشورهای در حال توسعه، در عمل نقش نظام مالی آن کشور را خواهند داشت. همچنین، در این‌گونه کشورها، بانک‌ها تأمین‌کننده منابع لازم جهت سرمایه‌گذاری در بخش‌های اقتصادی هستند.^[۷] مهم‌ترین چالش در سرتاسر جهان در زمینه بانکداری این است که بانک‌ها ضمن حفظ سودآوری و استفاده هرچه بیشتر از سرمایه خود، ریسک‌های خود را مدیریت کرده و از بحران جلوگیری کنند.^[۸] مدیریت، ریسک مالی را به‌صورت چهار فرآیند شناسایی ریسک‌ها، ارزیابی ریسک‌ها با استفاده از داده‌ها، نظارت و گزارش به‌هنگام

* نویسنده مسئول

تاریخ: دریافت ۱۴۰۱/۱۲/۲۷، اصلاحیه ۱۴۰۱/۵/۲۹، پذیرش ۱۴۰۱/۷/۱۰.

استناد به این مقاله:

تیموریان، حیدر، جعفری ندوشن، عباسعلی، و نشاط، نجمه، ۱۴۰۲. بررسی تأثیر میزان ریسک مالی بر سودآوری و تاب‌آوری بانک‌های ایران. مهندسی صنایع و مدیریت شریف،

DOI:10.24200/J65.2022.59933.2287. ۸۵-۷۷، صص. ۳۹(۲)

ارزیابی ریسک‌ها و کنترل این ریسک‌ها توسط مدیریت ارشد تعریف می‌کند. با توجه به اهمیت ریسک در بانک‌ها، سودآوری و تاب‌آوری آنها، هدف این پژوهش، بررسی تأثیر ریسک‌های اعتباری، نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری و تاب‌آوری بانک‌های کشور و همچنین کاربرد آن در تکامل مدیریت ریسک مالی خواهد بود. این مطالعه، به بانک‌ها کمک شایانی می‌کند تا ریسک‌های مالی خود را کنترل کنند. یافته‌های این مطالعه به بانک مرکزی جهت تدوین دستورالعمل‌هایی کمک خواهد کرد که مدیریت ریسک مالی را در بخش بانکی افزایش می‌دهد. همچنین، این مطالعه به بانک‌ها کمک خواهد کرد که اقدامات و رویه‌های قابل قبول را در جهت مدیریت ریسک مالی انجام دهند. در ادامه، پیشینه تحقیق، روش تحقیق، یافته‌ها و در نهایت نتایج و پیشنهادها شرح داده شده است.

۲. مبانی نظری و مروری بر ادبیات تحقیق

در این قسمت، مبانی نظری تحقیق بیان شده است و در ادامه به بررسی پژوهش‌های مهم و مرتبط با تحقیق حاضر پرداخته شده است.

۱.۲. ریسک اعتباری

در میان ریسک‌هایی که بانک‌ها با آن روبرو هستند، ریسک اعتباری مهم‌ترین ریسک محسوب می‌شود، زیرا مقدار زیادی از سود بانک از سود ناشی از اعتبار دریافت می‌شود.^[۴] ریسک اعتباری به‌عنوان ریسکی است که ناشی از ناتوانی مشتریان در بازپرداخت اعتبار خود یا پولی است که به بانک بدهکار هستند. بنابراین، هنگامی که بانک با ریسک اعتباری بیشتری روبرو می‌شود، احتمالاً دچار ریسک مالی خواهد شد.^[۹] عواملی نظیر کلان اقتصادی، بی‌ثباتی در محیط کلان اقتصادی، نوسان نرخ بهره، پایش اعتباری ضعیف و ناکافی، نظارت ناکافی توسط بانک مرکزی و زمان بردن رویه‌های قضایی، مهم‌ترین عواملی است که منجر به ریسک اعتباری در بانک‌ها می‌شود.^[۱۰] شاخص‌های مختلفی مانند نسبت وام غیر عملکردی، نسبت پیش‌پرداخت وام به وام، نسبت وام کل و پیش‌پرداخت به کل سپرده و میزان خسارت وام به نسبت وام طبقه‌بندی شده، برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این حال، ریسک اعتباری با نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات اندازه‌گیری می‌شود که تسهیلات غیر جاری شامل تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول می‌باشد.^[۱۱]

$$(۱) \quad \text{ریسک اعتباری} = \frac{\text{تسهیلات غیرجاری}}{\text{کل تسهیلات}}$$

۲.۲. ریسک نقدینگی

نقدینگی، توانایی بانک در افزایش وجوه و انجام تعهدات کوتاه‌مدت خود بدون متحمل شدن ضرر غیرمعقول است. عدم توانایی بانک در تأمین نقدینگی ممکن است منجر به ریسک نقدینگی شود که ناشی از عدم تطابق دارایی با سررسید بدهی یا به دلیل یک اتفاق غیرمنتظره در آن زمان است.^[۱۲] به‌عنوان مثال، در بحران مالی جهانی در سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۸، نقدینگی یکی از عوامل اصلی در ایجاد آن بحران است. جایی که بانک‌ها با این حقیقت روبرو می‌شوند که پول نقد کمی دارند. به‌طور کلی، به این دلیل که بانک‌ها اهمیت مدیریت نقدینگی و تأثیر آن را در اقتصاد کاملاً در نظر نگرفته‌اند، نقدینگی بر سودآوری بانک تأثیر می‌گذارد. بنابراین، برای هر بانکی مهم است که پول نقد کافی برای تأمین تقاضای مشتری در آینده را حفظ

کند. این نه تنها بر سودآوری بانک، بلکه بر اعتبار شهرت در بازار تأثیر می‌گذارد. مشتریان ممکن است اعتماد خود را نسبت به بانک از دست بدهند و مقدار زیادی پول را که از بانک خارج کنند. همچنین، آسیب‌پذیری نقدینگی ناشی از ریسک اعتباری است. بنابراین، ریسک اعتباری و نقدینگی با یکدیگر مرتبط هستند. با این حال، ریسک نقدینگی به‌عنوان نسبت کل تسهیلات به دارایی‌ها اندازه‌گیری می‌شود.^[۱۳]

$$(۲) \quad \text{ریسک نقدینگی} = \frac{\text{کل تسهیلات}}{\text{دارایی‌ها}}$$

۳.۲. نسبت کفایت سرمایه

کفایت سرمایه، حداقل ذخایر سرمایه‌ای است که بانک باید در دسترس داشته باشد. این توانایی، بانک را در پرداخت بدهی بانک بهبود می‌بخشد، زیرا به‌عنوان محافظتی برای جذب هزینه/ضرر و زیان غیرمنتظره متحمل شده توسط بانک‌ها عمل می‌کند.^[۱۴] در واقع، کفایت سرمایه به‌عنوان میزان سرمایه‌ای تلقی می‌شود که می‌تواند با جذب ضرر به‌طور مؤثری از شکست بانک جلوگیری کند. یک سرمایه مناسب، محافظتی در برابر ورشکستگی و انحلال ناشی از ریسک‌هایی که بانک با آنها روبرو است را فراهم می‌کند. بنابراین، مدیریت باید به‌طور مؤثر در مورد چگونگی جذب سرمایه و حفظ سرمایه کافی کار کند.^[۱۵] از این رو، سرمایه به‌عنوان بیمه‌ای برای سپرده‌گذاران، مراجع نظارتی و عموم مردم است تا اطمینان حاصل شود که بانک هنوز در حال فعالیت است و می‌تواند در بازار دوام بیاورد. برای سپرده‌گذار، کفایت سرمایه همچنین اطمینان را به وجود می‌آورد که بانک ایمن است.^[۱۶] با این حال نسبت کفایت سرمایه براساس نسبت کل حقوق صاحبان سهام به کل دارایی اندازه‌گیری می‌شود.^[۱۳]

$$(۳) \quad \text{نسبت کفایت سرمایه} = \frac{\text{کل حقوق صاحبان سهام}}{\text{کل دارایی}}$$

۴.۲. سودآوری

سودآوری، قابلیت کسب سود از فعالیت‌های کلی کسب‌وکار است. سودآوری نشان‌دهنده این است که برای مثال، یک شرکت به چه میزان می‌تواند با استفاده از دارایی‌های خود در یک سرمایه‌گذاری معین بازدهی کسب کند. برخی اوقات، مردم از اصطلاحات «سود» و «سودآوری» به همان شیوه استفاده می‌کنند، اما در واقعیت، سود و سودآوری کمی متفاوت هستند. سود به مقدار مطلق درآمد حاصل از شرکت در طی یک دوره زمانی اشاره دارد، در حالی که سودآوری توانایی شرکت برای کسب سود براساس فروش خود است. بنابراین، سود، اندازه‌گیری سرمایه‌گذاری، حاشیه امنیت برای سرمایه‌گذاران، اندازه‌گیری ظرفیت مالیاتی برای دولت و شاخص وضعیت اقتصادی و عوامل تولید ناخالص داخلی برای کشور است.^[۱۷] سودآوری را می‌توان با استفاده از نسبت سودآوری سنجش نمود. انواع مختلفی از نسبت سودآوری وجود دارد. از دید مدیریت، می‌توان آن را با نسبت سود ناخالص، نسبت سود خالص عملیاتی (حاشیه سود خالص) و بازده سرمایه بکار رفته اندازه‌گیری کرد. از دید سهامداران، می‌توان آن را با نسبت سود خالص و بازده دارایی^۱ (سودآوری) اندازه‌گیری کرد. بازده دارایی به‌عنوان نسبت سود خالص به کل دارایی اندازه‌گیری می‌شود.^[۱۸]

$$(۴) \quad \text{بازده دارایی (سودآوری)} = \frac{\text{سود خالص}}{\text{کل دارایی}}$$

۵.۲. تاب‌آوری

تاب‌آوری، در اقتصاد مفهوم به نسبت جدیدی است و بعد از رخداد بحران‌های مالی در پژوهش‌ها و مطالعات اقتصادی مالی رایج شده است. تاب‌آوری اگرچه امروزه جزئی از مقررات مالی شده است، اما دقیقاً به چه معنا است؟ تاب‌آوری اقتصادی، به توان مقابله با شوک‌های مختلف اقتصادی و میزان بازیابی پس از بروز بحران‌ها و بدون از دست دادن ظرفیت خود برای تخصیص کارایی منابع بیان می‌شود.^[۱۹] تاب‌آوری، توانایی اقتصاد یک کشور جهت تحمل شوک‌ها و رهایی از این شوک‌ها تعریف شده است. تاب‌آوری مفهومی برای بازگشت به یک نقطه ثابت و مشخص متوازن تحت تأثیر یک شوک اقتصادی یا خارجی معرفی شده است.^[۲۰] تاب‌آوری اقتصادی، واکنش و قدرت سازش افراد و جوامع در برابر حوادث است، به صورتی که قادر خواهند بود اثرات نامطلوب حوادث را کاهش دهند. تاب‌آوری اقتصادی به دو صورت قابل تعریف است. نخست تاب‌آوری ایستا که به معنای توانایی یک سیستم در حفظ کارکردش (مانند تداوم تولید) هنگام بروز شوک می‌باشد. تعریف عمومی‌تر که تاب‌آوری پویا نامیده می‌شود، سرعتی است که یک سیستم از یک شوک به نسبت شدید بهبود پیدا کرده تا به وضعیت مطلوب خود بازگردد. از شاخص‌هایی که برای بررسی تاب‌آوری بخش بانکی مورد استفاده قرار می‌گیرد، شاخص ولاره^۲ می‌باشد.^[۲۱] برای محاسبه این شاخص، ابتدا میانگین بازدهی حقوق صاحبان سهام^۳ طی سال‌های مختلف برای هر بانک محاسبه می‌شود که در واقع این میانگین بلندمدت سنج‌های از چگونگی عملکرد و میزان سودآوری بانک می‌باشد. سپس، برای محاسبه میزان نوساناتی که ROE طی این سال‌ها داشته است، از انحراف معیار تعدیل شده آن^۴ استفاده می‌شود که این متغیر بیانگر توانایی بانک‌ها در حفظ و ثابت نگه‌داشتن میزان سودآوری است. در ادامه، میانگین بازده حقوق صاحبان سهام و انحراف معیار تعدیل شده آن با هم جمع شده و حاصل آن شاخص ولاره می‌باشد.

$$ASDROE = \frac{(N + 1)SD}{(P + 1)(-1)} \quad (5)$$

$$ROE = \frac{\text{سود خالص}}{\text{کل حقوق صاحبان سهام}} \quad (6)$$

SD: انحراف معیار؛

N: مجموع اختلاف دوره‌های متوالی ROE، زمانی که منفی باشد؛

P: مجموع اختلاف دوره‌های متوالی ROE، زمانی که مثبت باشد.

۶.۲. پیشینه تحقیق

در این بخش، پژوهش‌های مهم و مرتبط با تحقیق حاضر بررسی و مرور می‌شود. مودانیا و موتاری، در پژوهش خود تأثیرات ریسک مالی بر سودآوری بانک‌های تجاری ذکر شده در بورس اوراق بهادار نایروبی را بررسی نمودند. نتایج نشان داد که بین سودآوری و ریسک اعتباری رابطه معناداری وجود دارد و افزایش ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری منجر به کاهش سودآوری می‌شود.^[۲۲] آمالیا و حسن، در پژوهشی با هدف تجزیه و تحلیل رابطه بین ریسک اعتباری، نقدینگی و کفایت سرمایه نسبت به سودآوری بانک در کشور اندونزی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بین متغیر حاشیه سود خالص و بازده دارایی و متغیرهای دیگر رابطه معنادار و همبستگی منفی وجود دارد.^[۲۳] غنیمی و همکاران، در پژوهشی تحت عنوان اثرات ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری بر ثبات بانک به بررسی منابع اصلی شکستندگی بانکی پرداخته و برای تجزیه و تحلیل رابطه بین ریسک‌ها و تأثیر آن‌ها بر

ثبات بانکی از داده‌های ۴۹ بانک که در منطقه منا در حال فعالیت بوده‌اند در بازه زمانی ۲۰۰۶ الی ۲۰۱۳ استفاده کرده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی رابطه متقابل ندارند اما هر دو ریسک به صورت جداگانه بر ثبات بانک تأثیرگذارند و تعامل آن‌ها به بی‌ثباتی بانک کمک می‌کند.^[۲۴] وانجوجی و همکاران، در مطالعه‌ای تأثیر مدیریت ریسک مالی بر عملکرد مالی بانک‌های تجاری در کنیا را ارزیابی نمودند. این پژوهش از روش رگرسیون چندگانه در تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده کرده است. نتایج نشان داد که بیشتر بانک‌های کنیا، مدیریت ریسک مالی خوبی را انجام می‌دهند و در نتیجه شیوه‌های مدیریت ریسک مالی ذکر شده در اینجا با عملکرد مالی بانک‌های تجاری در کنیا ارتباط مثبت دارد.^[۲۵]

اولالکان و همکاران، در پژوهش خود به بررسی تأثیر مدیریت ریسک مالی بر سودآوری بانک‌های تجاری در نیجریه پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ریسک نقدینگی تأثیر مثبتی بر سودآوری دارد اما میزان آن ناچیز است. همچنین، ریسک اعتباری تأثیر منفی قابل توجهی بر سودآوری بانک نشان داد، در حالی که ریسک کفایت سرمایه نیز تأثیر مثبت و قابل توجهی بر سودآوری بانک‌های تجاری در نیجریه داشته است.^[۲۶] ساتامورتی و همکاران، در مطالعه خود تأثیر روش‌های مدیریت ریسک مالی بر عملکرد مالی بانک‌های تجاری در بوتسوانا را بررسی کرده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان داده است که نرخ بهره تأثیر منفی و معناداری بر بازده دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام داشته و از طرف دیگر، کل بدهی به کل دارایی‌ها تأثیر منفی و ناچیزی بر بازده دارایی‌ها داشته است.^[۲۷] امیری و همکاران، در پژوهشی به بررسی تاب‌آوری بانک‌های کشور با استفاده از اطلاعات و عملکرد بانک‌های کشور طی ۱۰ سال (۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳) پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد، بانک‌هایی که نسبت درآمدهای غیر مشاع از کل درآمدهای آنها بالاتر است، تاب‌آورتر هستند. همچنین، نسبت وام به دارایی و وام به سپرده نیز به ترتیب رابطه مستقیم و غیرمستقیم با تاب‌آوری بانک‌ها داشته‌اند.^[۲۸] هاگه و وانی در پژوهشی با عنوان ارتباط ریسک مالی با عملکرد مالی، رابطه بین عملکرد مالی و ریسک مالی را با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه خطی در بازه زمانی ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۳ بررسی کرده‌اند. نتایج تجزیه و تحلیل این مطالعه نشان می‌دهد که ریسک اعتباری، ریسک سرمایه و به ویژه ریسک پرداخت بدهی بر عملکرد مالی بانک‌های تجاری هند تأثیرگذار است.^[۲۸] بیگدلی و همکاران، تحقیقی را با عنوان آزمون تجربی تأثیر ریسک فضای کسب و کار بر رابطه بین ریسک نقدینگی و عملکرد مالی در صنعت بانکداری ایران انجام داده‌اند. در جهت بررسی فرضیه‌های تحقیق از دو مدل رگرسیونی با اثرات ثابت و تصادفی استفاده شده است. نتایج نشان داده است که ریسک نقدینگی و ریسک کسب و کار بر عملکرد مالی در صنعت بانکداری ایران تأثیر معکوس و معناداری دارد.^[۲۹]

ارضاء و صیفی، به بررسی تأثیر ریسک‌های اعتباری و عدم نقدشوندگی و بازار بر کارایی مالی شرکت‌بورس اوراق بهادار تهران در بازه ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۴ پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان داد که رابطه معناداری بین ریسک‌های مذکور با حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری وجود ندارد. در حالی که اثر ریسک‌های مذکور با نرخ بازده حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار و ارزش افزوده بازار معنادار بوده است.^[۳۰] در پژوهشی که توسط پاکدل و همکاران انجام شد، ارتباط سودآوری، ریسک ورشکستگی و اعتباری بانک‌ها با متغیرهای منتخب بانکی را در بازه ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از این است که میان بازده دارایی‌های سال قبل، دارایی نقدی به کل دارایی‌ها و نرخ ارز با نرخ بازده دارایی‌ها

۱.۳. معرفی مدل

مدل‌های سودآوری و تاب‌آوری در این پژوهش به صورت الگوی رگرسیونی زیر می‌باشند.

$$ROA_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 CR_{i,t} + \beta_3 LR_{i,t} + \beta_4 CAR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$VOLARE_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 CR_{i,t} + \beta_3 LR_{i,t} + \beta_4 CAR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

در ادامه، متغیرهای مربوطه به شرح زیر تعریف می‌گردد:

ROA: بازده دارایی به عنوان نماینده‌ای برای سودآوری که از تقسیم سود خالص به کل دارایی به دست می‌آید؛

VOLARE: تاب‌آوری از حاصل جمع میانگین بازده حقوق صاحبان سهام و انحراف معیار تعدیل شده آن به دست می‌آید و حاصل آن شاخص ولاره می‌باشد؛

CR: ریسک اعتباری که از تقسیم تسهیلات غیر جاری به کل تسهیلات به دست می‌آید. همچنین، تسهیلات غیر جاری شامل وام‌های سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول است؛

LR: ریسک نقدینگی که از تقسیم کل تسهیلات به دارایی‌ها به دست می‌آید؛

CAR: نسبت کفایت سرمایه که از تقسیم سود خالص بر کل حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید.

۲.۳. جامعه آماری

در این پژوهش، جامعه آماری شامل کلیه ۲۷ نوع بانک دولتی و خصوصی موجود در کشور که با مجوز بانک مرکزی به فعالیت مشغول هستند و عبارتند از بانک‌های دولتی و تجاری (سپه، ملی ایران، پست بانک) و دولتی تخصصی و توسعه‌ای (توسعه تعاون، توسعه صادرات ایران، صنعت و معدن، مسکن، کشاورزی) و غیردولتی و تجاری (آینده، اقتصاد نوین، ایران زمین، پارسیان، پاسارگاد، تجارت، خاورمیانه، دی، رفاه کارگران، سامان، سرمایه، سینا، شهر، صادرات ایران، گردشگری، ملت، کارآفرین) و غیردولتی قرص الحسنه (قرص الحسنه رسالت، قرص الحسنه مهر ایران).

اطلاعات و داده‌های مورد نیاز پژوهش با مراجعه به سایت موسسه آموزش عالی بانکداری ایران^۵ (وابسته به بانک مرکزی) و همچنین سایت بانک مرکزی^۶ قسمت داده‌های کلان اقتصادی به صورت سالانه و طی بازه زمانی ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۹ استخراج گردیده است. همچنین، جهت آماده‌سازی داده‌ها، مدل‌سازی و برآورد مدل‌های مربوطه و تحلیل نتایج رگرسیون از نرم‌افزارهای SPSS، Excel و Eviews استفاده شده است.

۳.۳. روش برآورد مدل

از آنجا که براساس رابطه و با استفاده از داده‌هایی که در طول زمان جمع آوری شده است، به بررسی رابطه بین چند متغیر مستقل و یک وابسته پرداخته می‌شود، هدف برآورد و پیش‌بینی مدل می‌باشد. داده‌ها به صورت داده‌های سری زمانی، داده‌های مقطعی و داده‌های ترکیبی می‌توانند مطرح باشند. داده‌های سری زمانی مقادیر متغیر را در نقاط پی‌درپی در زمان اندازه‌گیری می‌کنند. داده‌های مقطعی، مقادیر متغیر را در طول زمان و برای شرکت‌ها، صنایع و واحدهای گوناگون اندازه‌گیری می‌کنند. داده‌های ترکیبی، ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی هستند که به عبارتی نشان‌دهنده داده‌های مقطعی در زمان می‌باشند که با توجه به داده‌های این تحقیق و

رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین، میان نرخ کفایت سرمایه و نرخ تورم با نرخ بازده دارایی‌های بانک نیز رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.^[۳۱] صالح و ابو عیفه، مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و سرمایه بانک بر توانایی سود ارائه شده توسط بانک را به انجام رسانده‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و سرمایه بانکی بر سودآوری بانک به صورت مثبت یا منفی تأثیرگذار است.^[۳۲] اونسنگو و همکاران، در پژوهشی به دنبال سنجش پیامدهای ریسک مالی بر عملکرد شرکت‌های تجاری و خدمات بودند. نتایج آنها حاکی از تأثیر مثبت ناچیز ریسک اعتباری بر بازده دارایی و تأثیر منفی قابل ملاحظه ریسک نقدینگی بر بازده دارایی است.^[۳۳] جوما و آترو، در تحقیق خود به بررسی تأثیر ریسک‌های مالی بر عملکرد بانک‌های تجاری در کنیا پرداخته‌اند. نتایج تحقیق بیانگر رابطه مثبت و معنادار بین ریسک نقدینگی و بازده دارایی‌ها و رابطه منفی و معنادار بین ریسک اعتباری و بازده دارایی‌ها می‌باشد.^[۳۴] ماردیانا و دیاناتا، مطالعه‌ای را با هدف بررسی تأثیر مدیریت ریسک بر عملکرد مالی پیش‌بینی شده با بازده دارایی‌ها در شرکت‌های بانکداری اسلامی به انجام رساندند. نتایج این مطالعه نشان داده است که متغیر نسبت کفایت سرمایه و تسهیلات غیر جاری تأثیر منفی و ناچیز بر بازده دارایی و بهره‌وری عملیاتی تأثیر منفی و معنی‌داری بر بازده دارایی دارند.^[۳۵] حکیمی و همکاران، در پژوهشی با هدف بررسی رابطه بین ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و سودآوری بانک در کشورهای خاورمیانه، دریافتند که سودآوری بانک‌های خاورمیانه و شمال آفریقا به طور منفی و قابل توجهی نسبت به افزایش ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی حساس است. همچنین، سودآوری بانک، به طور معنی‌داری سطح ریسک اعتباری و نقدینگی را کاهش می‌دهد.^[۳۶]

بررسی پیشینه پژوهش و تحقیقات مرتبط نشان می‌دهد که اکثر پژوهش‌ها تأثیر ریسک‌های مختلف روی سودآوری بانک‌ها را بررسی نمودند و متغیر تاب‌آوری در بانک‌ها یکی از شکاف‌های مهم در این زمینه می‌باشد. از طرفی، محققین در تحقیقات گذشته خود تنها یکی از ریسک‌های اعتباری یا نقدینگی را در نظر گرفته‌اند، در صورتی که این دو ریسک هر دو برای بانک مهم و تعیین‌کننده هستند که این مورد نیز یکی دیگر از ابعاد شکاف تحقیقات می‌باشد. با توجه به بررسی پژوهش‌های صورت گرفته، دو متغیر سودآوری و تاب‌آوری نقش اساسی و مهم در ادامه حیات بانک‌ها دارند. بنابراین، با توجه به اهمیت ریسک مالی، مسأله تأثیر میزان ریسک مالی بر سودآوری و تاب‌آوری بانک‌های ایران در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. طبق پژوهش‌های صورت گرفته، مسأله سودآوری و تاب‌آوری بانک‌ها به صورت همزمان بررسی نشده است و در این تحقیق این موضوع مورد بررسی قرار گرفته است. بنابراین، فرضیه‌های پژوهش را می‌توان در قالب دو فرضیه زیر مطرح نمود:

۱. بین ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه با سودآوری بانک‌های ایران رابطه معناداری وجود دارد؛

۲. بین ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه با تاب‌آوری بانک‌های ایران رابطه معناداری وجود دارد.

۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع تحلیلی می‌باشد که به منظور بررسی تأثیر ریسک اعتباری، نقدینگی و کفایت سرمایه بر سودآوری و تاب‌آوری بانک‌ها انجام می‌گیرد. در ادامه، مدل‌های مورد استفاده، جامعه مورد نظر و روش برآورد مدل تشریح می‌شود.

جدول ۱. آمار توصیفی.

| متغیر | تعداد | مینیمم | ماکزیمم | میانگین | انحراف معیار | چولگی | کشیدگی |
|-------------------|-------|--------|---------|---------|--------------|--------|--------|
| سودآوری | ۱۶۲ | -۰/۴۴۴ | ۰/۲۰۰ | -۰/۰۰۰۶ | ۰/۰۷۲ | -۰/۴۶۵ | ۰/۵۶۲ |
| تاب‌آوری | ۱۶۲ | -۰/۷۲۰ | ۰/۹۲۴ | ۰/۰۲۰ | ۰/۲۷۸ | ۰/۱۰۹ | ۰/۹۵۱ |
| ریسک اعتباری | ۱۶۲ | ۰/۰۰۷ | ۰/۹۳۵ | ۰/۱۵۵ | ۰/۱۶۸ | ۰/۳۲۷ | ۱/۰۸۸ |
| ریسک نقدینگی | ۱۶۲ | ۰/۰۴۹ | ۰/۹۸۴ | ۰/۰۶۱۶ | ۰/۱۶۱ | -۰/۰۷۳ | ۱/۰۹۸ |
| نسبت کفایت سرمایه | ۱۶۲ | -۰/۶۹۰ | ۰/۴۴۱ | ۰/۰۴۳ | ۰/۱۲۹ | -۰/۲۵۴ | ۰/۵۶۷ |

جدول ۲. آزمون ایم، پسران و شین (IPS).

| متغیر | سودآوری | تاب‌آوری | ریسک اعتباری | ریسک نقدینگی | نسبت کفایت سرمایه |
|---------|---------|----------|--------------|--------------|-------------------|
| w-stat | -۵/۵۹۳ | -۴/۷۱۵ | -۵/۷۱۴ | -۵/۶۸۷ | -۴/۹۲۳ |
| p-value | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ |

جدول ۳. نتایج آزمون چاو (F لیبر).

| مدل رگرسیونی | آماره F | احتمال |
|--------------|---------------|--------------|
| سودآوری | ۹/۵۲۵ | ۰/۰۰۰ |
| نتیجه آزمون | فرض صفر رد شد | مدل پائل است |
| مدل رگرسیونی | آماره F | احتمال |
| تاب‌آوری | ۳۲/۲۸۸ | ۰/۰۰۰ |
| نتیجه آزمون | فرض صفر رد شد | مدل پائل است |

جدول ۴. نتایج آزمون هاسمن مدل.

| مدل رگرسیونی | آماره χ^2 | احتمال |
|--------------|----------------|------------------------------|
| سودآوری | ۹/۹۲۸ | ۰/۰۱۹ |
| نتیجه آزمون | فرض صفر رد شد | مدل پائل با اثرات ثابت است |
| مدل رگرسیونی | آماره χ^2 | احتمال |
| تاب‌آوری | ۰/۶۷۲ | ۰/۸۷۹ |
| نتیجه آزمون | فرض صفر رد شد | مدل پائل با اثرات تصادفی است |

دو مدل رگرسیونی تحقیق، نتیجه می‌شود که فرض صفر رد شده و مدل‌ها به صورت پائل می‌باشند.

پس از تعیین نوع پائل بودن مدل، به منظور تعیین نوع اثرات ثابت یا تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده می‌گردد که در آن نیز فرض H_0 مدل پائل با اثرات تصادفی و فرض H_1 مدل پائل با اثرات ثابت می‌باشد. با توجه به احتمال‌های به دست آمده در جدول ۴ نتیجه می‌شود که مدل مناسب جهت سودآوری، مدل پائل با اثرات ثابت و مدل مناسب جهت تاب‌آوری، مدل پائل با اثرات تصادفی می‌باشد.

۴.۴. آزمون فروض کلاسیک رگرسیون

در این بخش، آزمون‌های کلاسیک رگرسیون مورد بررسی قرار می‌گیرد که شامل نرمال بودن متغیرهای وابسته، استقلال خطاها، ناهمسانی واریانس‌ها و هم‌خطی متغیرهای مستقل می‌باشد.

پژوهش‌های صورت گرفته، می‌توان پی برد که داده‌های این تحقیق به صورت ترکیبی هستند.

۴. تحلیل یافته‌ها

در این قسمت، پس از ارائه آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق، مدل مورد نظر انتخاب خواهد شد و آزمون‌های فروض کلاسیک رگرسیون انجام می‌پذیرد و در نهایت برآورد مدل ارائه می‌گردد. روند تحقیق به این صورت می‌باشد که ابتدا داده‌های مربوط به کلیه بانک‌های فعال و دارای مجوز در بازه زمانی ۱۳۹۴ الی ۱۴۰۰ از سایت بانک مرکزی و موسسه آموزش عالی بانکداری ایران استخراج شده است. در ادامه، آمار توصیفی و مانایی متغیرهای تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین، در برازش ابتدایی، با استفاده از آزمون‌های چاو و هاسمن مدل مناسب از نظر تلفیقی یا پائل از نوع اثرات ثابت یا تصادفی انتخاب می‌گردد. قدم بعدی، بررسی فرض‌های کلاسیک رگرسیون از جمله نرمال بودن متغیرهای وابسته، استقلال خطاها، ناهمسانی واریانس‌ها و هم‌خطی متغیرهای مستقل می‌باشد و در نهایت، با توجه به معناداری کل مدل و معناداری ضرایب آنها، مدل‌های نهایی تحقیق برازش شدند.

۱.۴. آماره‌های توصیفی متغیرها

در جدول ۱ شاخصه‌های آمار توصیفی داده‌های پژوهش با کمک نرم‌افزار SPSS محاسبه گردیده است که نتایج آماره‌های توصیفی میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی مشخص شده است.

۲.۴. مانایی متغیرها

در جدول ۲ نتایج آزمون مانایی ایم، پسران و شین به تفکیک کلیه متغیرها خلاصه شده است. با توجه به مقادیر سطح معناداری (p-value)، مشاهده می‌شود که سطح معناداری برای تمامی متغیرهای تحقیق کمتر از $0/05$ می‌باشد و تمامی متغیرها مانا بوده و استفاده از آنها باعث ایجاد رگرسیون کاذب نخواهد شد.

۳.۴. انتخاب مدل مناسب رگرسیون

با توجه به نوع داده‌های جمع‌آوری شده که به صورت ترکیبی می‌باشند، در این قسمت جهت انتخاب مدل مناسب (تلفیقی یا تاب‌لوی با اثرات ثابت یا تصادفی) از آزمون‌های چاو و هاسمن استفاده شده است. در آزمون چاو، نوع مدل مشخص می‌گردد به طوری که در این آزمون فرض H_0 مدل تلفیقی و فرض H_1 مدل پائل می‌باشد. براساس نتایج جدول ۳ و با توجه به احتمال ($0/000$) به دست آمده برای

۱.۴.۴. نرمال بودن متغیرهای وابسته

به منظور تعیین نرمال بودن متغیرهای وابسته از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شده است که در آن فرض H_0 توزیع نرمال و فرض H_1 توزیع غیر نرمال می‌باشد. براساس جدول ۵ و با توجه به مقدار معناداری به دست آمده مشاهده می‌شود که فرض صفر مورد قبول واقع شده و هر دو متغیر سودآوری و تاب‌آوری در این تحقیق دارای توزیع نرمال می‌باشند.

۲.۴.۴. استقلال خطاها

آزمون دوربین واتسون به منظور بررسی استقلال خطاها انجام می‌گیرد. فرض H_0 در این آزمون عدم خودهمبستگی و فرض H_1 وجود خودهمبستگی می‌باشد. براساس جدول ۶ و با توجه به این که آماره دوربین واتسون به دست آمده از مقادیر بحرانی D_u و D_l بزرگ‌تر و به مقدار ۲ نزدیک است، لذا عدم همبستگی بین باقیمانده‌های مدل‌های رگرسیونی تحقیق مورد تأیید می‌باشد.

۳.۴.۴. ناهمسانی واریانس‌ها

جهت بررسی ناهمسانی واریانس‌ها از آزمون وایت استفاده گردیده است. در این آزمون فرض H_0 عدم وجود ناهمسانی و فرض H_1 وجود ناهمسانی را بیان می‌کند. نتایج این آزمون در جدول ۷ خلاصه شده است. با توجه به مقدار معناداری، مشاهده می‌شود که فرض صفر مبنی بر وجود ناهمسانی واریانس تأیید می‌شود.

هر دو مدل از مشکل ناهمسانی واریانس برخوردار می‌باشند. بنابراین، در برآورد مدل‌های مذکور روش محاسبه ماتریس کوواریانس ضرایب را به روش PCSE تغییر می‌دهیم. با انجام این کار، شیوه محاسبه خطای ضرایب تغییر کرده و در نتیجه آماره تی‌استیودنت و سطوح معناداری مربوطه از جهت ناهمسانی موجود، تصحیح خواهند شد.

۴.۴.۴. همخطی متغیرهای مستقل

آزمون همخطی به منظور بررسی همخطی بین متغیرهای مستقل مسأله انجام می‌گیرد.

جدول ۵. آزمون کلموگروف اسمیرنوف (K - S).

| متغیر | Z کلموگروف - اسمیرنوف | معناداری | نتیجه آزمون |
|----------|-----------------------|----------|-------------|
| سودآوری | ۰/۳۲۴ | ۰/۱۴۴ | نرمال |
| تاب‌آوری | ۰/۱۵۸ | ۰/۱۳۷ | نرمال |

جدول ۶. نتایج آزمون دوربین واتسون مدل.

| نام مدل | مقادیر بحرانی | | وضعیت |
|--------------|---------------|-------|-------------|
| | Du | Dl | |
| مدل سودآوری | ۱/۷۹۳ | ۱/۶۹۲ | عدم همبستگی |
| مدل تاب‌آوری | ۱/۷۹۳ | ۱/۶۹۲ | عدم همبستگی |

جدول ۷. نتایج آزمون وایت مدل.

| مدل رگرسیونی | آماره وایت | P - Value |
|--------------|---------------|---------------|
| سودآوری | ۳/۴۸۰ | ۰/۰۰۰۶ |
| نتیجه آزمون | فرض صفر رد شد | وجود ناهمسانی |
| مدل رگرسیونی | آماره وایت | P - Value |
| تاب‌آوری | ۶/۲۲۰ | ۰/۰۰۰۰ |
| نتیجه آزمون | فرض صفر رد شد | وجود ناهمسانی |

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۸ مقادیر تورم واریانس برای متغیرهای مستقل از ۵ کمتر می‌باشد در نتیجه بین متغیرهای مستقل همخطی وجود ندارد.

۵.۴. برآورد مدل و تحلیل یافته‌ها

در این قسمت، به برآورد مدل‌های سودآوری و تاب‌آوری و تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق با روش رگرسیون پانل پرداخته می‌شود.

۱.۵.۴. برآورد مدل سودآوری

نتایج مربوط به برآورد مدل سودآوری در جدول ۹ خلاصه شده است. با توجه به مقدار آماره $F (۱۶/۸۱۷)$ و P-Value (۰/۰۰۰) می‌توان معنادار بودن مدل رگرسیون برازش شده و صحت آن را در سطح معناداری ۰/۹۵ پذیرفت. در این برآورد، مقادیر ضریب تعیین ۰/۸۱۸ و ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۷۶۹ می‌باشد. بنابراین، ۷۶ درصد از تغییرات سودآوری بانک‌های مذکور توسط متغیرهای ریسک اعتباری، نقدینگی و کفایت سرمایه توضیح داده می‌شوند.

با توجه به معنادار بودن رگرسیون و اثبات صحت آن، می‌توان برازش مدل را به‌صورت زیر نشان داد:

$$ROA_{i,t} = -0.063 - 0.29CR_{i,t} - 0.251LR_{i,t} + 0.283CAR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول ۹، از آنجایی که سطح معناداری برای متغیرهای ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه کوچک‌تر از ۰/۵ می‌باشد، در نتیجه وجود تأثیر معنادار این دو متغیر بر سودآوری بانک‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. اما در رابطه با ریسک اعتباری، از آنجا که مقدار سطح معناداری آن ۰/۴۰۱ و بیشتر از ۰/۰۵ است، تأثیر آن در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نیست. همچنین، ضرایب متغیرهای مربوط به مدل برازش شده برای ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه

جدول ۸. نتایج آزمون همخطی مدل.

| متغیر | تولرانس | تورم واریانس |
|-------------------|---------|--------------|
| ریسک اعتباری | ۰/۰۰۴ | ۱/۱۲۴ |
| ریسک نقدینگی | ۰/۰۰۳ | ۱/۰۷۳ |
| نسبت کفایت سرمایه | ۰/۰۰۴ | ۱/۱۱۸ |

جدول ۹. نتایج برازش مدل رگرسیونی سودآوری مدل.

| نام متغیر | ضریب متغیر | مقدار ضریب | آماره t | سطح معنی‌داری | |
|----------------------|------------|------------|---------------------|---------------|-------|
| عدد ثابت | β_1 | -۰/۰۲۹ | -۰/۷۳۹ | ۰/۴۶۰ | |
| ریسک اعتباری | CR | β_2 | -۰/۰۶۳ | -۰/۸۴۱ | ۰/۴۰۱ |
| ریسک نقدینگی | LR | β_3 | -۰/۲۵۱ | -۲/۵۹۶ | ۰/۰۱۰ |
| نسبت کفایت سرمایه | CAR | β_4 | ۰/۲۸۳ | ۲/۵۴۲ | ۰/۰۱۲ |
| ضریب تعیین | | ۰/۸۱۸ | آماره F | ۱۶/۸۱۷ | |
| ضریب تعیین تعدیل شده | | ۷۶۹/۰ | معنی‌داری-P (Value) | ۰۰۰/۰ | |
| | | | دوربین واتسون | ۱/۹۳۳ | |

جدول ۱۰. نتایج برازش مدل رگرسیونی تاب‌آوری.

| نام متغیر | ضریب متغیر | مقدار ضریب | آماره t | سطح معنی داری |
|-------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| عدد ثابت | β_1 | -۰/۰۵۵ | -۱/۸۷۰ | ۰/۰۶۳ |
| ریسک اعتباری | CR | -۰/۱۳۵ | -۴/۸۰ | ۰/۰۰۰ |
| ریسک نقدینگی | LR | -۰/۰۹۳ | -۲/۷۳۴ | ۰/۰۰۷ |
| نسبت کفایت سرمایه | CAR | -۰/۱۳۶ | -۳/۹۹۲ | ۰/۰۰۰ |
| ضریب تعیین | | ۰/۸۷۹ | آماره F | ۲۳/۶۴۵ |
| ضریب تعیین | | ۸۷۵/۰ | معنی داری-P | ۰۰۰/۰ |
| تعدیل شده | | | (Value) | |
| | | | دوربین واتسون | ۱/۸۴۵ |

۵. نتیجه‌گیری

در این تحقیق، تأثیر ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری و تاب‌آوری ۲۷ بانک فعال و دارای مجوز از بانک مرکزی کشور طی بازه زمانی ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۹ با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS، Excel و Eviews بررسی گردید. بدین منظور، پس از استخراج داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق و محاسبه آمار توصیفی آن‌ها، مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. سپس، با استفاده از آزمون‌های چاو و هاسمن مدل پانل دیتا با اثرات ثابت جهت برازش مدل سودآوری و مدل پانل با اثرات تصادفی جهت برازش مدل تاب‌آوری انتخاب شد. در ادامه، فرض‌های کلاسیک رگرسیون از جمله نرمال بودن متغیر وابسته، استقلال خطاها، ناهمسانی واریانس‌ها و همخطی متغیرهای مستقل بررسی شد. نتایج تحقیق نشان داد که تأثیر ریسک اعتباری بر تاب‌آوری بانک‌ها معنادار نیست اما بر سودآوری منفی و معنادار می‌باشد که این نتیجه در راستای نتایج مودانیا و موتاری،^[۲۲] اولالکان و همکاران،^[۲۶] یوسفی^[۱۳] و جوما و آترو^[۳۴] بوده اما مخالف نتایج انسنگو و همکاران^[۳۳] می‌باشد. دلیل این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت در جامعه و نمونه مورد مطالعه باشد. علاوه بر آن، تأثیر ریسک نقدینگی بر سودآوری و تاب‌آوری به صورت معنادار و منفی می‌باشد که این نتیجه نیز مطابق با نتایج مودانیا و موتاری،^[۲۲] یوسفی^[۱۳] و انسنگو و همکاران^[۳۳] بوده و برخلاف نتایج اولالکان و همکاران^[۲۶] و جوما و آترو^[۳۴] می‌باشد. همچنین، نسبت کفایت سرمایه بر سودآوری بانک‌ها دارای تأثیر مثبت و معنادار و بر تاب‌آوری بانک‌ها دارای تأثیر معنادار منفی است که مطابق با نتایج اولالکان و همکاران^[۲۶] و مخالف نتایج ماردیانا و دیاناتا^[۳۵] می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، توصیه می‌شود که بانک‌ها جهت کنترل ریسک اعتباری سیستمی را در نظر بگیرند، خط‌مشی بانک‌ها در رابطه با ریسک اعتباری مشخص شود و وضعیت وصول تسهیلات غیرجاری به‌طور مستمر پایش و بررسی شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها قبل از اعطای تسهیلات به اعتبارسنجی و بررسی سوابق مشتریان پرداخته و جریان نقدینگی خود را کنترل کنند. همچنین، با تنوع‌بخشی و در نظر داشتن منابع تأمین مالی جدید به کنترل ریسک نقدینگی بپردازند. علاوه بر آن، منابع خود را صرف سرمایه‌گذاری‌هایی کنند که درجه نقدشوندگی بالایی داشته باشند. بانک‌ها با فعالیت‌هایی چون کاهش سود سپرده‌ها، افزایش حقوق صاحبان سهام، اصلاح مستمر ساختار دارایی‌ها و اخذ وثایق و تضامین نقد و شبه‌نقد می‌توانند به افزایش و کنترل نسبت کفایت سرمایه بپردازند که در نتیجه بهبود سودآوری و تاب‌آوری را در پی خواهد داشت. پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی این مسأله با روش‌های دیگری مانند یادگیری ماشین و شبکه عصبی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن با نتایج این تحقیق مقایسه گردد. به‌علاوه، می‌توان با دسته‌بندی بانک‌ها به صورت دولتی، خصوصی و غیره نتایج را بررسی و تحلیل نمود. همچنین، در تحقیقات آتی می‌توان ریسک بازار نیز به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شود و تأثیر دیگر عوامل اقتصادی نیز بر سودآوری و تاب‌آوری سنجیده شود.

به ترتیب (۰/۰۶۳)، (-۰/۲۵۱) و (۰/۲۸۳) می‌باشد. بنابراین، نتیجه می‌شود که ریسک اعتباری تأثیر منفی بر سودآوری داشته اما معنادار نیست، اما ریسک نقدینگی تأثیر منفی و معنادار بر سودآوری دارد و نسبت کفایت سرمایه نیز دارای تأثیر مثبت و معنادار بر سودآوری می‌باشد. این تحلیل فرضیه اول پژوهش را تأیید می‌کند.

۲.۵.۴. برآورد مدل تاب‌آوری

مدل تاب‌آوری و نتایج مربوط به آن در جدول ۱۰ ارائه شده است. مقدار آماره F (۲۳/۶۴۵) و P-Value (۰/۰۰۰) معنادار بودن مدل رگرسیون برازش شده و صحت آن را در سطح معناداری ۰/۹۵ نشان می‌دهد. ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۸۷۵ می‌باشد که بیان‌کننده این است که ۸۷/۵ درصد از تغییرات تاب‌آوری بانک‌ها توسط متغیرهای ریسک اعتباری، نقدینگی و کفایت سرمایه توضیح داده می‌شود.

بنابراین، می‌توان مدل برازش شده را به صورت زیر نشان داد:

$$VOLARE_{i,t} = -0/055 - 0/135CR_{i,t} - 0/093LR_{i,t} - 0/136CAR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

از آنجایی که براساس جدول ۱۰، سطح معناداری برای متغیرهای ریسک اعتباری، نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه وجود تأثیر معنی‌دار این متغیرها بر تاب‌آوری بانک‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. براساس مدل برازش شده، مقادیر ضرایب متغیرهای ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه به ترتیب (-۰/۱۳۵)، (-۰/۰۹۳) و (-۰/۱۳۶) می‌باشد که تأثیر منفی و معنادار ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه بر تاب‌آوری بانک‌ها را نشان می‌دهد و فرضیه دوم نیز تأیید می‌شود.

پانویس‌ها

1. Return on Asset (ROA)
2. Volare

3. Return On Equity (ROE)
4. Adjusted Standard Deviation Return on Equity (ASDROE)
5. www.ibi.ac.ir
6. www.cbi.ir
7. Cross-Section Weights (PCSE)

(References) منابع

- Razmi, J. and shahbazi, M., 2017. Comparison of neural network models in the credit rating of the banking system and providing the best model. *Sharif Journal of Industrial Engineering & Management*, 32(2), pp.127-140. [In Persian]
- Jalilian, N., Zanjirchi, A.M. and Naser Sadrabadi, A., 2020. Liquidity risk management and customer participation in providing liquidity of bank. *Journal of Business Administration Researches*, 12(23), pp.115-146. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/bar.2020.11105.2892>.
- Thoa, P.T.X. and Anh, N.N., 2017. The determinants of capital adequacy ratio: The case of the Vietnamese banking system in the period 2011-2015. *VNU Journal of Science: Economics and Business*, 33(2), pp.49-58. doi:10.25073/2588-1108/vnueab.4070.
- Razmi, J. and Shahbazi, M., 2017. Analysis the effect of main credit risk variables on decision optimization in credit portfolio (case study: Ayan-deh of bank branches). *Industrial Engineering & Management Sharif*, 32(2), pp.65-76. [In Persian]. <https://doi.org/20.1001.1.26764741.1395.321.22.8.3>.
- Mousavi, S.H. and Ghajar Beigi, M., 2021. The effect of operating leverage on profitability and financial leverage in companies listed on the Tehran stock exchange. *Journal of New Research Approaches In Management and Accounting*, 5(17), pp.70-84. [In Persian]
- Ghasemi, H. and Arabmazar, A., 2019. Assessing resilience index of monetary and financial sector of Iran's economy. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 6(3), pp.23-48. [In Persian]
- Rezazadeh Karsalarei, F. and Sargolzaee, M., 2020. The impact of banking performance on liquidity creation in banking system. *Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*, 16(64), pp.113-133. [In Persian]. <https://doi.org/10.22054/qjma.2020.42572.2006>.
- Asadi, G. and Soleymani, M., 2020. Investigating the effect of capital and liquidity measures on the probability of financial distress in banks. *Financial Management Strategy*, 8(3), pp.147-174. [In Persian]. doi:10.22051/jfm.2019.23728.1907.
- Olusegun, A., Yimka, A.S., Taofeek, A. and Abimbola, C., 2015. Credit risk management and financial performance of selected commercial banks in Nigeria. *Journal of Economic & Financial Studied*, 3(1), pp.1-20. <https://doi.org/10.18533/jefs.v3i01.73>.
- Naderi, J., Nadiri, M. and Zarei, F., 2022. Investigating non-performing loans and ranking factors affecting credit risk in Iranian banking using the DANP method. *Decision Making and Research In Operations*, 7(3), pp.383-403. [In Persian]. doi:10.22105/dmor.2021.279834.1349.
- Tan, Y., 2015. The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of International and Financial Markets, Institutions and Money*, 40, pp.85-110. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2015.09.003>.
- Bassey, F.A., Tobi, E.G., Bassey, F. and Ekwere, R.E., 2016. Liquidity management and the performance of banks in Nigeria. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 6(1), pp.41-48. <https://doi.org/10.6007/ijarafms/v6-i1/1955>.
- Yousfi, I., 2015. Risk management practices and financial performance in Jordan: Empirical evidence from Islamic banks. *International Shari'ah Research Academy for Islamic Finance*, 6(5), pp.1-24.
- Noman, A.H.M., Pervin, S. and Chowdhury, M.M., 2015. The effect of credit risk on the banking profitability: A case on Bangladesh. *Global Journal of Management and Business Research: C Finance*, 15(3), pp.41-46. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v10n6p287>.
- Ansari Samani, H., Esavi, M. and Amouzad hkhallili, H., 2021. Optimal capital adequacy ratio in an Islamic banking system. *International Journal of Business and Development Studies*, 13(2), pp.27-46. [In Persian]. DOI:10.22111/ijbds.2021.6749.
- Mendoza, R. and Rivera, J.P.R., 2017. The effect of credit risk and capital adequacy on the profitability of rural banks in the Philippines. *Scientific Annals of Economics and Business*, 64(1), pp.83-85. <https://doi.org/10.1515/saeb-2017-0006>.
- Njoku, M.E. and Kalu, K.A.U., 2015. Effective supply chain management: A strategic tool for profitability enhancement in the competitive marketing environment. *European Journal of Business and Social Sciences*, 3(12), pp.90-112.
- Djan, G.O., Stephen, F., Bawuah, J. and Halidu, O.B., 2015. Credit risk management and its impact on financial performance of listed banks in Ghana. *International Journal of Financial Markets*, 2(2), pp.24-32.
- Christopherson, S., Michie, J. and Tyler, P., 2010. Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 3(1), pp.1-10. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq004>.
- Amiry, M., Mohagheghnia, M. and Balavandi, A., 2019. Evaluating resilience of Iran's banking system and its affecting factors. *Journal of Monetary & Financial Economics*, 25(16), pp.255-276. [In Persian]. <https://doi.org/10.22067/pm.v25i16.64030>.
- Mudanya, L.E. and Muturi, W., 2019. Effects of financial risk on profitability of commercial banks listed in the Nairobi securities exchange. *International Journal of Social Sciences Management and Entrepreneurship*, 2(1), pp.75-93. <https://doi.org/10.32898/ibmj.01/1.1article14>.
- Amaliah, R. and Hassan, H.H., 2019. The relationship between bank's credit risk, liquidity, and capital adequacy towards its profitability in Indonesia. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7(5), pp.225-237.
- Ghenimi, A., Chaibi, H. and Omri, M.A.B., 2017. The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region. *Borsa Istanbul Review*, 17(4), pp.238-248. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.05.002>.
- Wanjohi, S.M., Wanjohi, J.G. and Ndambiri, J.M., 2017. The effect of financial risk management on the financial performance of commercial banks in Kenya. *International Journal of Finance and Banking Research*, 3(5), pp.70-81. <https://doi.org/10.11648/j.ijfbr.20170305.12>.

25. Olalekan, L.I., Olumide, M.L. and Irom, I.M., 2018. Financial risk management and the profitability: an empirical evidence from commercial banks in Nigeria. *Samuel Analyst Journal of Management Sciences*, 16(2), pp.56-67.
26. Sathyamoorthi, C.R., Mapharing, M., Mphoeng, M. and Dzimiri, M., 2020. Impact of financial risk management practices on financial performance: Evidence from commercial banks in Botswana. *Applied Finance and Accounting*, 6(1), pp.25-39. <https://doi.org/10.11114/afa.v6i1.4650>.
27. Haque, S.M. and Wani, A.A., 2015. Relevance of financial risk with financial performance: An insight of Indian banking sector. *Pacific Business Review International*, 8(5), pp.54-64.
28. Bidgoli, M., Esmailzadeh Maghari, A., Taghavi, M. and Damankeshideh, M., 2021. The empirical test of the impact of business environment risk on the relationship between liquidity risk and financial performance in the banking industry of Iran. *Journal of Investment Knowledge*, 10(40), pp.425-450. [In Persian]
29. Erza, A. and Seifi, F., 2020. The impact of financial risk on the efficiency in the Tehran stock exchange companies. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 13(45), pp.1-13. [In Persian]
30. Kouhi, H., Rahimzadeh, S. and Pakdel, A., 2019. The relationship between profitability, bankruptcy risk and bank credit by selected bank sector variables. *Journal of Islamic Finance and Banking Studies*, 4(10), pp.31-60. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/jifb.2019.93912>.
31. Saleh, I. and Abu Affa, M., 2020. The effect of credit risk, liquidity risk and bank capital on bank profitability: Evidence from an emerging market. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), p. 1814509. <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1814509>.
32. Onsongo, S.K., Muathe, S. and Mwangi, L.W., 2020. Financial risk and financial performance: Evidence and insights from commercial and services listed companies in Nairobi securities exchange. Kenya. *International Journal of Financial Studies*, 8(3), pp.51. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030051>.
33. Juma, A.M. and Atheru, G., 2018. Financial risks analysis and performance of commercial banks in Kenya. *Journal of Finance and Accounting*, 2(2), pp.76-95. <https://doi.org/10.53819/81018102t4108>.
34. Mardiana, M. and Dianata, A.W.M., 2018. The effect of risk management on financial performance with good corporate governance as a moderation variable. *Management and Economics Journal (MEC-J)*, 2(3), pp.257-268. <https://doi.org/10.18860/mec-j.v0i0.5223>.
35. Abdelaziz, H., Rim, B. and Helmi, H., 2022. The interactional relationships between credit risk, liquidity risk and bank profitability in MENA region. *Global Business Review*, 23(3), pp.561-583. <https://doi.org/10.1177/0972150919879304>.