

## **The Effect of Credit Risk and Liquidity of Exchange Contracts on the Stability of Iran's Banking System**

**Ehsan Jalili Fard**

PhD student, Department of Economics, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

**Mohammad Sokhanvar\***

Assistant Professor, Department of Economics, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

**Tahereh Akhoondzadeh Yousefi**

Assistant Professor, Department of Economics, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

**Received: 18/05/2023**

**Accepted: 18/11/2023**

### **Abstract:**

The banking system, both Islamic and conventional banking, faces many risks, one of the most important of which is credit risk and liquidity. In Iran's Islamic banking system, facilities in the form of loan contracts, exchange, partnership and investment is granted. The interest rate of exchange contracts is determined by the central bank and it is fixed. In this research, the credit risk and liquidity of exchange contracts on the stability of Iran's banking system have been investigated. Therefore, the financial information of 24 bank during the period of 1390-1397 have been analyzed using the econometric method of structural equation. Also to examine the bank stability variable from two indicators z-score and merton distance to default have been used. Based on the results obtained from both indicators, credit risk variable has the most positive effect and asset growth variable has the least positive effect on the stability of iran's banking system. The impact of liquidity risk variable is also positive on the stability of iran's banking system. Also, the effect of the inefficiency ratio variable on banking system is not significant.

JEL Classification: G32, G33, G01

Keywords: Welfare credit risk, liquidity risk, Z-score, Merton distance to Default.

---

\* Corresponding Author, Email: mohammad.sokhanvar@iau.ac.ir



سال دوازدهم، شماره ۴۵، بهار ۱۴۰۳، صفحات ۱۴۲-۱۱۵

## تأثیر ریسک اعتباری و نقدینگی عقود مبادله‌ای بر ثبات سیستم بانکی ایران

احسان جلیلی فرد

دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

ehsan.jalilifard3006@gmail.com

محمد سخنور

استادیار گروه اقتصاد، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

mohammad.sokhanvar@iau.ac.ir

طاهره آخوندزاده یوسفی

استادیار گروه اقتصاد، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

Ta.Akhoondzadeh@iau.ac.ir

نظام بانکداری اعم از بانکداری اسلامی و متعارف با ریسک‌های متعددی روبرو است که از مهم‌ترین آن‌ها ریسک اعتباری و نقدینگی می‌باشند. در سیستم بانکداری ایران، تسهیلات در قالب عقود قرض الحسنه، مبادله‌ای، مشارکتی و سرمایه‌گذاری اعطا می‌شود. نرخ سود عقود مبادله‌ای به صورت دستوری توسط بانک مرکزی تعیین می‌شود و ثابت است. در این تحقیق به بررسی تأثیر ریسک اعتباری و نقدینگی عقود مبادله‌ای بر ثبات سیستم بانکی ایران پرداخته شده است. از این رو اطلاعات مالی ۲۴ بانک طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷، با استفاده از روش اقتصادسنجی معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین برای بررسی متغیر ثبات بانکی از دو شاخص MERTON distance to default و Z-score استفاده شده است. بر اساس نتایج به دست آمده با استفاده از هر دو شاخص، متغیر ریسک اعتباری بیشترین تأثیر مثبت و متغیر رشد دارایی کمترین تأثیر مثبت را بر ثبات سیستم بانکی ایران دارند. تأثیر متغیر ریسک نقدینگی بر ثبات سیستم بانکی ایران نیز مثبت است. همین‌طور تأثیر متغیر نسبت ناکارایی بر شاخص‌های ثبات بانکی معنی‌دار نیست.

طبقه‌بندی JEL: G01, G33, G32

واژگان کلیدی: ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، Z-score، Merton (DD).

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۷

\* تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۸

## ۱. مقدمه

در دنیای امروز از صنعت بانکداری به دلیل تنوع در ارائه خدمات مالی، به عنوان نیروی محرکه، شتاب‌دهنده بخش اقتصادی یاد می‌شود (گوپتا و کاشیرامکا، ۲۰۲۰). ارتباط صحیح بین نظام‌های مالی و تولیدی در هر کشوری از مهم‌ترین عوامل توسعه اقتصادی محسوب می‌شوند. بانک‌ها به عنوان بخش اصلی نظام مالی (نظام پایه بانکی)، نقش اصلی را در تأمین مالی بخش‌های تولیدی، تجاری، مصرفی و حتی دولتی بر عهده دارند. فعالیت بانک‌ها و نهادهای مالی و اعتباری در حوزه‌های مختلف از جمله اعطای تسهیلات، سرمایه‌گذاری، صدور انواع اوراق قرضه، صدور انواع گواهی سپرده، صدور ضمانت‌نامه‌ها و گشایش انواع اعتبارات اسنادی و یا به عبارت دیگر ایفای نقش فعال در بازارهای پول و سرمایه؛ آن‌ها را در معرض مخاطرات و ریسک‌های خاص این گونه فعالیت‌ها قرار داده است (نظرپور و رضایی، ۱۳۹۲).

صورت‌های مالی بانک‌ها شامل ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت گردش وجوه نقد به شدت تحت تأثیر ریسک‌های اعتباری هستند. بخش عمده‌ای از درآمد بانک‌ها می‌تواند از طریق اعطای تسهیلات حاصل شود، اما با گردش پول و سرمایه در جامعه، اگر نهادهای مالی نتوانند آن‌ها را به نحو صحیح هدایت و کنترل کنند، رو به نابودی و ورشکستگی خواهند رفت. این مطالعه بدین صورت سازمان‌دهی شده است که پس از مقدمه، در ابتدای مبانی نظری و مطالعات انجام شده در موضوع ریسک اعتباری و نقدینگی و ثبات بانکی ارائه شده است. در بخش چهارم روش‌شناسی تحقیق، در بخش پنجم چارچوب مفهومی پژوهش، در بخش ششم یافته‌های پژوهش آورده شده و در نهایت، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه می‌گردد.

## ۲. مبانی نظری تحقیق

"ریسک اعتباری" عبارت است از اینکه دارایی‌های بانک‌ها، به‌ویژه تسهیلات اعطایی از نظر ارزش کاهش یابد یا بی‌ارزش شود. سرمایه بانک‌ها نسبت به کل ارزش دارایی آن‌ها کمتر است، بنابراین اگر درصد کمی از وام‌ها وصول شود، بانک با خطر ورشکستگی روبرو خواهد شد. لازم

به ذکر است ریسک اعتباری شکلی از ریسک طرف مقابل است. به عبارت دیگر ریسکی است که طرف گیرنده تسهیلات یا به علت ناتوانی یا عدم تمایل، به تعهدات خود در مقابل دهنده تسهیلات و در تاریخ سررسید عمل نمی‌کند (پکنده و نازی<sup>۱</sup>، ۱۳۹۹).

"ریسک نقدینگی" ناشی از ناتوانی یک بانک در پرداخت به‌موقع بدهی‌ها، ایفای تعهدات و یا عدم توانایی گسترش سبد دارایی‌های پربازده با هزینه متعارف است. می‌توان گفت علت اصلی ریسک نقدینگی در بانک‌ها عدم تطبیق مقدار و سررسید بدهی‌ها و دارایی‌ها و در نتیجه بروز شکاف نقدینگی منفی است.

ترازنامه بانک‌ها (دارایی‌ها و بدهی‌ها) نشان می‌دهد بانک منابع خود را از چه راهی تأمین کرده است. دارایی بانک‌ها، تسهیلاتی است که به متقاضیان واگذار و در سررسیدهای مقرر دریافت می‌شود. سررسیدهای این بدهی‌ها یکسان نیست و این ناهماهنگی می‌تواند بانک را با ریسک نقدینگی روبرو کند که به مدیریت نیاز دارد. در بخش بانکی تبدیل دارایی‌ها یعنی تبدیل بدهی‌های کوتاه‌مدت به دارایی‌های بلندمدت در ترازنامه یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بانکی است که ممکن است سبب بروز ریسک نقدینگی برای بانک‌ها شود (ندیری و همکاران، ۱۳۹۸). بروز مشکل نقدینگی برای بانک‌ها علاوه بر زیانی که برای مشتریان دارد، به سرعت می‌تواند به مؤسسات اعتباری دیگر سرایت کند و سبب سقوط نظام مالی یک کشور شود. به طور کلی تخصیص منابع در بانکداری ایران در قالب عقود غیرانتفاعی (قرض الحسنه)، عقود انتفاعی با سود معین (عقود مبادله‌ای) و عقود انتفاعی با سود انتظاری (عقود مشارکتی و سرمایه‌گذاری مستقیم) است (اکبرزاده، ۱۳۹۲).

"ثبات بانکی"، از شاخص‌های مهم نظام اقتصادی است. ثبات نظام بانکی در کنار متغیرهای اقتصاد کلان (مانند تورم و تولید ناخالص ملی) عوامل توسعه اقتصادی می‌باشند. در مقابل بی‌ثباتی و بحران‌های مالی با تغییر ناگهانی در همه یا اکثر شاخص‌های بانکی مانند سوددهی، نرخ بازدهی،

1. Pakandeh, Nazi (2019)

نرخ‌های بهره و قیمت دارائی‌ها (اوراق بهادار، سهام، مستقالات و زمین) به ورشکستگی و سقوط مؤسسات مالی منجر می‌شود. ثبات نظام مالی زمانی اتفاق می‌افتد که تخصیص کارای منابع اقتصادی، رشد اقتصادی، رفاه عمومی و تراکم دارایی‌ها وجود داشته باشد و مدیریت مناسبی در زمینه تخمین قیمت‌گذاری، تخصیص و مدیریت مخاطرات مالی صورت گیرد.

"عقود مبادله‌ای"، عقود هستند که در آن‌ها موسسه اعتباری تمام یا بخشی از منابع مالی مورد نیاز را به منظور انجام فعالیت اقتصادی و یا برطرف کردن نیاز یک خانواده تأمین می‌کند. این دسته از عقود، دارای ویژگی‌های خاصی هستند که می‌توان از بین آن‌ها، وجود رابطه حقوقی بدهکار و بستانکار، قابلیت برای تعیین نرخ سود از ابتدای معامله، تملیکی بودن قراردادها و تأمین مالی نیازهای مصرفی، تجاری، تولیدی و خدماتی را مثال زد. همچنین این عقود، دارای کاربردهای متمایزی هستند که به عنوان نمونه می‌توان به سرمایه در گردش برای خرید مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای، تأمین سرمایه در گردش برای خرید ماشین‌آلات، پیش‌خرید محصولات واحدهای تولیدی، تأمین مالی خانوار برای خرید کالاهای مصرفی بادوام، تعمیر و بازسازی مسکن و تنزیل و اسناد تجاری اشاره کرد. در این قراردادها سود از پیش معین و تثبیت شده است (طاهرپور و همکاران، ۱۳۹۸).

وقتی صحبت از بانک و بانکداری می‌شود لزوماً باید منظور بانکداری اسلامی باشد که طبق قوانین جاری کشور در حال اجراست. لذا اگر ایرادی به بانکداری کشور وجود دارد، یا به ثنوی‌های مرتبط با بانکداری اسلامی مربوط می‌شود یا به شکل اجرای این نوع بانکداری که تجربه نشان داده در هر دو حیطه ابهام وجود دارد. اساساً بانکداری اسلامی به مدیریت پولی و مالی اطلاق می‌شود که عملیاتش منطبق با قوانین و شریعت اسلامی است و خدمات آن بر اساس قوانین معاملات اسلامی اجرا می‌شود. اساس بانکداری اسلامی (بدون ربا) حذف بهره و ربا، تسهیم سود و زیان (ارزش افزوده ایجاد شده در بخش واقعی اقتصاد مبتنی بر بهره‌وری در استفاده از عوامل تولید بالأخص عامل کار و سرمایه)، مشخص بودن مسیر مصرف منابع و نظارت بر روند مصرف و نیز پذیرش ریسک به دلیل به کارگیری منابع در بخش واقعی اقتصاد خواهد بود.

در همه عملیات بانکی (ربوی و غیر ربوی) دو عمل تجهیز منابع (شامل سرمایه، اندوخته و منابع پس اندازهای مردمی) و تخصیص آن از جمله اصلی‌ترین عملیات بانکی است که بانک را به صورت یک واحد مالی از دیگر واحدهای اقتصادی متمایز می‌کند. طبق قوانین بانکداری ایران بانک‌ها می‌توانند به دو طریق منابع جذب و بر اساس ماهیت این منابع، آن‌ها را تخصیص دهند. روش اول منابع قرض الحسنه جاری و پس انداز است که بانک بر آن مالکیت دارد و مطابق با ماهیت آن بایستی آن را صرفاً به صورت قرض الحسنه قرض دهد و هیچ سودی اخذ نکند و صرفاً می‌تواند بابت انجام این کار کارمزدی برای پوشش هزینه‌های این اقدام اخذ کند.

روش دوم منابعی است که بانک از طرف سپرده‌گذار نیابت داشته و لذا حق دخل و تصرف در آن را ندارد و باید طی عقود مختلف باید در اختیار تجار و تولیدکنندگان و ... قرار دهد و منافع حاصل را بعد از کسر مبلغی به عنوان حق الوکاله به سپرده‌گذاران بدهد که در حال حاضر چنین نیست. آنچه در واقعیت اتفاق می‌افتد تعیین نرخ سود علی‌الحساب برای سپرده‌های بانکی و نرخ سود ثابت برای تسهیلات اعطایی است. با این توضیح که در شکل رابطه و قرارداد منعقد شده همه چیز درست و بر اساس یک عقد اسلامی است که نرخ تسهیلات هم بر اساس آن عقد مربوطه تعیین می‌شود ولی در عمل آن نرخ ثابت بوده و تسهیلات گیرنده مکلف است آن را در هر شرایطی پرداخت کند که چون سود قرض دهنده، از قبل تعیین و تضمین شده، این رابطه دیگر جزو عقود اسلامی محسوب نمی‌شود. بلکه بر پایه موازین شرعی سود باید در پایان دوره بر اساس میزان بازدهی که آن پروژه سرمایه‌گذاری دارد، تعیین شود. در بانکداری امروز رایج در کشور، تزریق منابع سرمایه‌گذاری جذب شده از طرف بانک‌ها در قالب عقود بانکی، بر مبنای وثیقه و نه بر اساس منافع پروژه است. به عبارت دیگر وقتی بانک اساس تسهیلات را بر وثیقه گذاشته و بدون اینکه از توجیه‌پذیری طرح به یقین برسد، تسهیلات پرداخت می‌کند، بدین معنا است که از به منافع طرح یقین و باور ندارد. در نتیجه نظارت بر تسهیلات اعطایی جنبه شکلی پیدا می‌کند و بنا بر جنبه تکلیفی صرفاً ظاهر طرح و مستندسازی مخارج به وسیله بانک انجام می‌گیرد. به عنوان مثال قانون‌گذار بانک‌ها را مکلف به دریافت صورت‌های مالی حسابرسی شده از متقاضیان تسهیلات

می‌کند که اخذ آن سوی بانک‌ها فقط به منظور پاسخگویی به مراجع نظارتی و بازرسی بوده و در عمل به محتوای صورت‌های مالی توجه نمی‌شود. همچنین اخذ فاکتور و پیش‌فاکتور از الزامات قانونی است، حال آنکه بانک بدون اینکه واقعاً کنترل کند این خرید انجام شده یا نه، صرفاً فاکتور را دریافت و در پرونده تسهیلاتی قرار می‌دهد که در بسیاری موارد ارتباط واقعی بین محتوای عقد صورت گرفته و موضوع کار وجود نخواهد داشت. از سوی دیگر برخی از متقاضیان تسهیلات با آگاهی از این شکاف بین و محتوای عقود، نحوه عملیات بانک در فرآیند بررسی‌های اعتباری را شناسایی و با فراهم کردن اطلاعات اعتباری مورد نظر بانک‌ها، اهداف خود از درخواست تسهیلات را در آن قالب ارائه می‌کنند اما در عمل یا به دلیل توجیه نداشتن طرح از ابتدا، پروژه ناموفق بوده و شاهد قفل شدن منابع نزد شرکت‌ها می‌شویم یا اینکه وام‌گیرندگان، از همان ابتدا تسهیلات را در جایی غیر از پروژه تعریف شده مصرف می‌کنند (معاملات سفته‌بازی که این موضوع هم دارای ریسک بسیار بالایی بوده و باعث قفل شدن این منابع می‌شود). در چنین شرایطی بانک‌ها با دو رویکرد اقدام به ثبت حسابداری این رویداد می‌کنند: در حالت اول به معوقات سیستم بانکی افزوده می‌شود و در حالت دوم، بانک‌ها برای حفظ بازده صوری و مثبت صورت‌های مالی خود، در صورت امکان اقدام به تمدید سررسید تسهیلات می‌کنند یا با چرخش صوری تسهیلات، خواسته یا ناخواسته منابع خود را در اختیار همان متقاضیان قرار می‌دهند. در نهایت منابع بانک‌ها همچنان چرخه ناکارآمد طرح اولیه یا معاملات سفته‌بازی بوده و از چرخش و ضریب فزاینده منابع پولی در بخش‌های مولد جلوگیری می‌شود. طی سالیان اخیر تمام قوانین راجع به بانک‌ها در جهت رفع مسئله اشتغال‌زایی بدون در نظر گرفتن مشکلات ساختاری بانک‌ها بوده بنابراین یک‌طرفه بانک‌ها را تحت فشارهای مختلف قرار می‌دهد. بانک‌ها نیز برای رعایت این قوانین و فشار مسئولان و نمایندگان و اتاق‌های بازرگانی، قید بازده طرح‌ها را زده و با اخذ وثیقه برای پوشش توجیه‌ناپذیری و ناکارایی طرح‌های ارائه شده، به طرح‌های مختلف تسهیلات ارائه کرده و از خود سلب مسئولیت می‌کنند. از طرف دیگر تسهیلات گیرندگان نیز یا توجیه‌پذیری طرح را درست برآورد نکرده یا اساساً منافع خود را خارج از طرح پیش‌بینی کرده‌اند،



لذا منابع بانکی را مصرف و بعد از شکست پروژه اصلی به استناد یک سری از قوانین تکلیفی یک طرفه همچون اصلاحیه ماده سی و چهار قانون ثبت یا قانون ورشکستگی و غیره، تمام زیان‌ها و ناکارآمدی طرح را به عهده بانک گذاشته یا با انواع لابی‌های مختلف برای برون رفت از مشکلات خود، بانک را برای پرداخت تسهیلات جدید تحت فشار قرار می‌دهند. از طرف دیگر وقتی بانک مطابق با یکسری قوانین یک طرفه و الزام آور مجبور به اعطای تسهیلات نه بر اساس منافع، بلکه بر اساس وثیقه می‌شود، سیستم بانکی رفته‌رفته به وثیقه محوری روی آورده و منابع بانک در پروژه‌هایی مصرف می‌شود که فقط روی کاغذ بازده داشته و در عمل زیان آور هستند و باعث قفل شدن منابع می‌شوند (اکبری، ۱۳۹۶).

### ۳. پیشینه پژوهش

اعوانی و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای به تحلیل تجربی «ثبات بانکی در بانکداری اسلامی و بانکداری متعارف» پرداختند. نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌های پژوهش دلالت بر آن دارد که استقرار بانکداری اسلامی و افزایش ضریب نفوذ بانکداری اسلامی تأثیر مثبت و معنادار بر ثبات بانکی دارد و لذا کشورهای دارای بانکداری اسلامی، ثبات بانکی بیشتری را نسبت به کشورهای دارای بانکداری متعارف تجربه می‌کنند.

رادفر و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای به بررسی «تأثیر همزمان ریسک اعتباری و نقدینگی بر ثبات بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» در بازه زمانی (۱۳۸۸-۱۳۹۵) با استفاده از روش پانل دیتا پویا پرداختند. نتایج تخمین آن‌ها نشان می‌دهد تأثیر همزمان ریسک اعتباری و نقدینگی بر شاخص ثبات بانکی منفی و تأثیر متغیرهای اندازه بانک، نسبت سرمایه بر شاخص ثبات بانکی مثبت و معنی دار است.

عزیزی (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای با نام «بحران‌های مالی و دلایل ثبات مالی نسبی بانکداری اسلامی در سطح بین‌المللی» به بیان وجه برتری بانک‌های اسلامی در ایجاد ثبات می‌پردازد. از نظر وی اگر عقود اسلامی به درستی اجرا شوند این نوع بانکداری دارای مزیت‌ها و منافع فراوانی نسبت به بانکداری متعارف است که با استفاده از این مزیت‌ها می‌تواند با ایجاد تطابق بین دارایی‌ها و

بدهی‌های بانک‌ها، کاهش اهرم مالی و بدهی، جذب و تعدیل خودکار شوک‌های حقیقی اقتصاد، برقراری پیوند خلق پول با تولید حقیقی اقتصاد، کاهش فعالیت‌های سفته‌بازی و جلوگیری از خروج سریع و کوتاه‌مدت سرمایه‌ها از یک کشور تا حد زیادی قادر به جلوگیری از بروز بی‌ثباتی‌های مالی و بحران‌های متعاقب آن باشد.

اسماعیل زاده مقری و همکاران (۱۳۹۸)، به آزمون تجربی «تأثیر ریسک فضای کسب‌وکار بر رابطه بین ریسک نقدینگی و عملکرد مالی در صنعت بانکداری ایران» با روش همبستگی در بین سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۸۷ پرداختند. در این مقاله برای تحلیل داده‌های تحقیق و آزمون فرضیه‌ها از دو مدل رگرسیون ترکیبی با اثرات تصادفی و ثابت استفاده شده است. بر پایه فرضیه اول، ریسک نقدینگی بر عملکرد مالی در صنعت بانکداری ایران تأثیر معکوس و معنی‌دار دارد. بر پایه فرضیه دوم تحقیق، ریسک فضای کسب‌وکار بر عملکرد مالی در صنعت بانکداری ایران تأثیر معکوس و معنی‌داری دارد و بر پایه فرضیه سوم، ریسک فضای کسب‌وکار بر ریسک نقدینگی و عملکرد مالی در صنعت بانکداری ایران تأثیر معکوس و معنی‌دار دارد.

فلورانس و گومل<sup>۱</sup> (۲۰۲۳)، در مقاله‌ای به «بررسی رابطه ریسک نقدینگی و اعتباری و تأثیر آن‌ها بر ثبات بانکی» با استفاده از روش GMM در بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۲۱ پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ریسک اعتباری و نقدینگی تأثیر منفی بر ثبات بانک‌های نیجریه دارد.

خراشه و غرایبه<sup>۲</sup> (۲۰۲۲)، در مقاله‌ای به بررسی عوامل تعیین‌کننده بر ثبات بانکی اردن با استفاده از مدل اثرات ترکیبی در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۱۸ پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ریسک اعتباری و نقدینگی تأثیر منفی بر ثبات بانکی اردن دارند. همچنین هدایت وام بانکی به سمت شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر مثبت بر ثبات بانکی دارد.

1. Folorunse & Gumel (2023)

2. Kharabsheh & Gharaibeh (2022)

بودی<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۲۰)، به بررسی «تأثیر تورم، نرخ ارز و برخی دیگر از متغیرهای اقتصادی بر ثبات بانک‌های اقتصادی اندونزی» در دوره ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹ پرداختند. بر اساس یافته‌های آن‌ها متغیرهای اقتصاد کلان به طور قابل توجهی بر ثبات بانکداری اسلامی تأثیر می‌گذارد. بنابراین دولت نقش مهمی در کنترل آشفتگی اقتصاد کلان برای حفظ ثبات بانکداری اسلامی دارد. به علاوه متغیرهای داخلی بخش بانکداری تا حدودی تأثیر قابل توجهی بر ثبات بانکداری اسلامی ندارند، بنابراین لازم است تحقیقات بیشتری با عوامل مختلف داخلی در صنعت بانکداری انجام شود تا تأثیر آن بر ثبات بانکداری اسلامی اثبات شود.

تراد و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷)، به بررسی «تأثیر متغیرهای کلان بر ثبات بانک‌های اسلامی» در دوره زمانی (۲۰۰۴-۲۰۱۳) پرداختند و نتایج نشان داد که نسبت سرمایه و نسبت‌های نقدینگی، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز تأثیر مثبت و کیفیت دارایی و نرخ تورم اثر منفی بر ثبات بانک دارند.

در این تحقیق برای اولین بار به بررسی اثر ریسک اعتباری و نقدینگی عقود مبادله‌ای بر ثبات سیستم بانکی ایران با استفاده از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار EQS پرداخته شده است. همچنین در این مطالعه، برای اندازه‌گیری متغیر ثبات بانکی علاوه بر شاخص Z-SCORE<sup>۳</sup>، از شاخص Merton's distance to default<sup>۴</sup> نیز استفاده شده است. شاخص Z مبتنی بر داده‌های حسابداری است ولی شاخص Merton علاوه بر داده‌های حسابداری، از تحلیل آماری اطلاعات بازار نیز استفاده می‌کند درواقع ترکیبی از اطلاعات حسابداری و بازار است (سینها<sup>۵</sup> و همکاران ۲۰۱۳). طبق بررسی‌ها، تاکنون در مطالعات مشابه در کشورمان مورد استفاده قرار نگرفته است.

1. Budi et al (2020)

2. Trad et al (2017)

3.  $\ln[(ROA+EAR)/SD(ROA)]$

4.  $(Market\ value\ of\ assets - Default\ Point) / [(Market\ value\ of\ assets) (Volatility\ of\ assets)]$

5. Sinha et al (2013)

#### ۴. روش‌شناسی تحقیق

روش اقتصادسنجی این پژوهش معادلات ساختاری است. روش معادلات ساختاری از تکنیک‌های آماری است که برای تجزیه و تحلیل سیستماتیک داده‌های چند متغیره برای اندازه‌گیری ساختارهای نظری (متغیرهای آشکار و پنهان) استفاده می‌شود. این روش به پژوهشگر این امکان را می‌دهد که یک فرضیه را به یک مدل آزمایشی تبدیل کند (یاسری ۱۳۹۶). در این تحقیق اطلاعات مالی ۲۴ بانک طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷ گردآوری شده است. همچنین داده‌های مورد بررسی پژوهش از بورس اوراق بهادار و سایت کدال و همچنین صورت‌های مالی بانک‌ها و نیز از سایت بانک مرکزی ایران جمع‌آوری شده‌اند.

#### ۴-۱. الگوسازی معادلات ساختاری و برازش مدل:

الگوسازی معادلات ساختاری (SEM) تکنیکی برای تحلیل داده‌ها است که به منظور ارزیابی رابطه بین دو نوع از متغیرها طراحی شده است: الف) متغیرهای آشکار (متغیرهایی که مستقیماً اندازه‌گیری شده و متغیرهای مشاهده شده‌اند)، ب) متغیرهای مکنون یا پنهان یا متغیرهایی که به عنوان سازه نظری مطرح هستند. الگوی معادلات ساختاری به نسبت سایر تکنیک‌های تحلیل داده این امکان را فراهم می‌آورد که محقق بتواند مدل‌های نظری پیچیده را در یک تحلیل آزمون کند. ویژگی بسیار ارزشمند الگوی معادلات ساختاری، تحلیل و پردازش هم‌زمان روابط میان متغیرهای مدل سنجش است. الگوسازی معادلات ساختاری به پژوهشگر این اجازه را می‌دهد تا به تحلیل علی متغیرهای مکنون و مشاهده شده به طور هم‌زمان بپردازد (ماریاما<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). زمانی که از الگوی معادلات ساختاری استفاده می‌شود، یک مؤلفه مهم تحلیل ارزیابی چگونگی برازش مدل فرضیه‌ای با داده‌های مشاهده شده است. پژوهشگران معمولاً به منظور ارزیابی این برازش از شاخص‌های نیکویی برازش استفاده می‌کنند که از دید برخی متخصصان، بررسی حداقل سه

1. Maryama (1997)

شاخص ضروری است (جاکارد و چوی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶؛ به نقل از وثوقی، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر از شاخص‌های زیر برای ارزشیابی مدل ساختاری استفاده شده است: (۱)  $\chi^2$  (۲) نسبت  $\chi^2$  به درجه آزادی، (۳) ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA<sup>۲</sup>)، (۴) شاخص نیکویی برازش (IFI<sup>۳</sup>)، (۵) شاخص (GFI<sup>۴</sup>)، (۶) شاخص (NNFI<sup>۵</sup>) و شاخص برازش تطبیقی (CFI<sup>۶</sup>). در الگویابی معادلات ساختاری،  $\chi^2$  دو نشان می‌دهد که ساختار کواریانس یافته‌ها با مدل پیشنهادی نظری مطابقت دارد یا خیر. اعداد کوچک‌تر  $\chi^2$  دو نشان‌دهنده برازش مناسب مدل مورد آزمون است. شاخص  $\chi^2$  دو برای ارزیابی برازش کلی مدل به کار می‌رود ولی این شاخص به شدت تحت تأثیر اندازه نمونه هست و در نمونه‌های بالا به‌طور معمول برازش خوب مدل را نشان می‌دهد (ریکاو و مارکولیدس<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶). در برخی منابع پیشنهاد شده است برای پذیرش مدل، نسبت  $\chi^2$  به درجه آزادی باید کمتر از ۳ باشد (کلاین<sup>۸</sup>، ۱۹۹۸). شاخص RMSEA قدرت پیش‌بینی الگو را می‌سنجد و میزان کوچک‌تر آن، قدرت بالاتر الگو در پیش‌بینی را نشان می‌دهد (هومن، ۱۳۸۴). GFI شاخص تطابق کواریانس مشاهده شده با کواریانس مدل نظری است. عدد این شاخص بین صفر و یک قرار می‌گیرد و هر قدر عدد به دست آمده به یک نزدیک‌تر باشد، مدل مناسب‌تر و برازنده‌تر است. CFI به مثابه شاخص برازش تطبیقی بنتلر<sup>۹</sup> نیز شناخته می‌شود، این شاخص نیز بین صفر و یک قرار می‌گیرد و اندازه نزدیک به یک حاکی از برازش مناسب است (گارسون<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴). شاخص‌های NNFI و IFI نیز که هر کدام وجهی از برازش مدل ساختاری را

1. Jaccard & Choi
2. Root Mean Square Error of Fit Index
3. Incremental Fit Index
4. Goodness of Fit Index
5. Non\_Normed Fit Index
6. Comparative Fit Index
7. Reykov & Marcoulides
8. Kline
9. Bentler
10. Garsoon

نشان می‌دهند، مقدارشان بین صفر و یک متغیر است و هرچقدر مقدار این شاخص‌ها به یک نزدیک‌تر باشند، بر برآزش بهتر الگو دلالت دارند. (هو، بنتلر، ۱۳۹۹ به نقل از هوپر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). برای برآورد مدل از نرم‌افزار EQS استفاده شده است.

## ۵. چارچوب مفهومی پژوهش

در این پژوهش از شاخص‌های Merton's distance to default و Z-Score به عنوان شاخص‌های ثبات بانکی و برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری از دو شاخص NPL (نسبت تسهیلات غیر جاری به کل تسهیلات اعطایی و LLP (نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات اعطایی) استفاده شده است. برای اندازه‌گیری ریسک نقدینگی هم از سه شاخص CMD (نسبت دارایی نقد به کل سپرده‌ها)، MT (نسبت دارایی نقد به کل دارایی) و TS (نسبت تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها) استفاده شده است.

همچنین متغیرهای IR2 (نرخ سود عقود مبادله‌ای)، ROA (بازده دارایی)، AG (رشد دارایی)، GDP (رشد تولید ناخالص داخلی)، متغیر ER (نسبت ناکارایی) و INF (نرخ تورم) به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر ثبات بانکی در نظر گرفته شده‌اند.

فلش از سمت ریسک اعتباری به سمت شاخص‌های NPL و LLP رسم شده است.

متغیر LG2 (رشد تسهیلات مبادله‌ای) به عنوان متغیر تأثیرگذار بر ریسک اعتباری است، لذا فلش از سمت LG2 به سمت CR (ریسک اعتباری) رسم می‌شود.

فلش از سمت ریسک نقدینگی به سمت شاخص‌های CMD، MT، TS، رسم شده است.

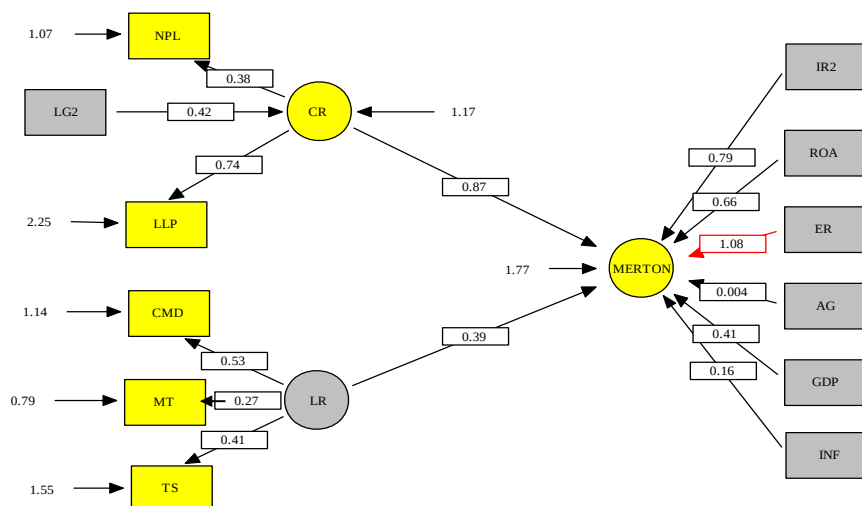
متغیرهای IR2 (نرخ سود عقود مبادله‌ای)، ROA (بازده دارایی)، ER (نسبت ناکارایی)، AG (رشد دارایی)، GDP (رشد تولید ناخالص داخلی) و INF (نرخ تورم) به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر ثبات بانکی در نظر گرفته شده‌اند.

متغیر ثبات بانکی MERTON به عنوان متغیر مکنون درون‌زا (وابسته) است و تحت تأثیر سایر متغیرها است لذا مسیرهایی از سوی متغیرهای دیگر به آن وارد می‌شود.

متغیر ثبات بانکی Z-SCORE به عنوان متغیر مکنون درون‌زا (وابسته) است و تحت تأثیر سایر متغیرها است لذا مسیرهایی از سوی متغیرهای دیگر به آن وارد می‌شود.

## ۶. یافته‌های پژوهش

حالت اول، انتخاب شاخص Merton's distance to default به عنوان شاخص ثبات بانکی:



شکل ۱. الگوی تابع ساختاری پس از برازش داده‌ها با الگوی مفروض

همان‌طور که در خروجی نرم‌افزار از تخمین‌های استاندارد (شکل ۱) و نیز اعداد مربوط به شاخص‌های ارزیابی برازش (جدول ۱) مشاهده می‌شود، مقادیر شاخص‌های تناسب حاکی از برازش مناسب مدل است.

جدول ۱. شاخص‌های برازندگی مدل ساختاری کلی

| شاخص‌ها   | X2     | df  | X2/df | RMSEA | IFI  | GFI  | NNFI | CFI  |
|-----------|--------|-----|-------|-------|------|------|------|------|
| مدل نهایی | ۴۱۸/۱۷ | ۱۹۴ | ۲/۱۵  | ۰/۰۷  | ۰/۸۹ | ۰/۸۴ | ۰/۸۸ | ۰/۸۴ |

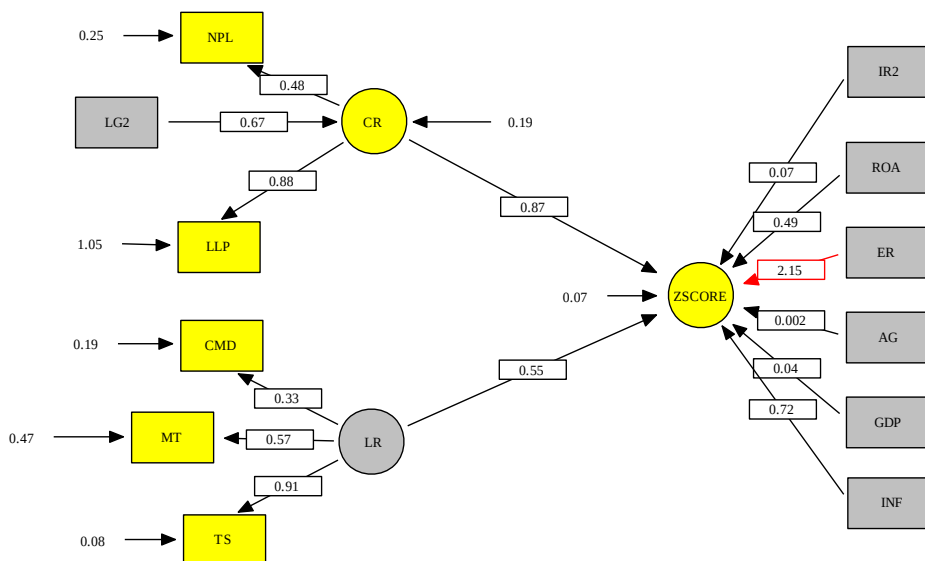
برای قضاوت در مورد خطی بودن ارتباط سازه‌های مکنون، مقدار  $\chi^2$  دو برابر با ۴۱۸/۱۷ است. با توجه به بالا بودن مقدار نمونه پژوهش، از نسبت  $\chi^2$  دو بر درجه آزادی استفاده شده است که مقدار آن در این مدل برابر ۲/۱۵ است. با توجه به اینکه این نسبت کمتر از ۳ است، می‌توان گفت که داده‌های به‌دست آمده با مدل فرضی مطابقت دارند. مقدار ریشه خطای میانگین مجذورات RMSEA برابر با ۰/۰۷ است. اگر این شاخص برابر ۰/۱۰ یا بیشتر از آن باشد، بر برازش ضعیف دلالت دارد (هومن<sup>۱</sup>، ۱۳۸۴). مقادیر شاخص‌های IFI، GFI، NNFI و CFI هم که هر کدام وجهی از برازش مدل ساختاری را نشان می‌دهند، نیز در جدول ۱ ارائه شده است که همگی بین صفر و یک بوده و به یک نزدیک‌تر هستند و لذا دلالت بر برازش مناسب مدل نهائی دارند.

بر اساس نتایج، رابطه ریسک اعتباری با شاخص‌های آن معنی‌دار بوده و بیشترین تأثیر را LLP (۰/۷۴) و کمترین اثر را NLP (۰/۳۸) داشته است. اثر LG (رشد تسهیلات عقود مبادله‌ای) (۰/۴۲) است که معنی‌دار است. تأثیر ریسک اعتباری CR و ریسک نقدینگی LR بر شاخص Merton نیز به ترتیب (۰/۸۷) و (۰/۳۹) است که همگی معنی‌دار هستند. تأثیر متغیرهای IR2، ROA، AG، GDP، INF بر شاخص Merton همگی مثبت و معنی‌دار هستند، ولی تأثیر ER بر شاخص Merton معنی‌دار نیست که با فلش قرمز توسط نرم‌افزار نشان داده شده است. رابطه ریسک نقدینگی با شاخص‌های آن معنی‌دار بوده که بیشترین اثر را CMD (۰/۵۳) و کمترین اثر را MT (۰/۲۷) دارا می‌باشند.

حالت دوم، انتخاب شاخص Z-Score به عنوان شاخص ثبات بانکی:

1. Homan, (2014)





شکل ۲. الگوی تابع ساختاری پس از برازش داده‌ها با الگوی مفروض

همان‌طور که در خروجی نرم‌افزار از تخمین‌های استاندارد (شکل ۲) و نیز اعداد مربوط به شاخص‌های ارزیابی برازش (جدول ۲) مشاهده می‌شود، مقادیر شاخص‌های تناسب حاکی از برازش مناسب مدل است.

جدول ۲. شاخص‌های برازندگی مدل ساختاری کلی

| شاخص‌ها   | X2     | df  | X2/df | RMSEA | IFI  | GFI  | NNFI | CFI  |
|-----------|--------|-----|-------|-------|------|------|------|------|
| مدل نهایی | ۴۱۸/۸۱ | ۱۹۴ | ۲/۱۵  | ۰/۰۳  | ۰/۸۲ | ۰/۸۹ | ۰/۹۱ | ۰/۷۹ |

همانند حالت اول، مقدار  $\chi^2$  دو برای قضاوت در مورد خطی بودن ارتباط سازه‌های مکنون برابر با ۴۱۸/۸۱ است و با توجه به بالا بودن مقدار نمونه پژوهش از نسبت  $\chi^2$  دو به درجه آزادی استفاده می‌شود که مقدار آن در این مدل برابر ۲/۱۵ است که مؤید تطابق داده‌های به‌دست‌آمده با مدل فرضی است. مقدار ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب برابر با ۰/۰۳ است. بر اساس این شاخص اگر مقدار RMSEA برابر با ۰/۱۰ یا بیشتر باشد بر برازش ضعیف‌تر دلالت دارد (هومن،

(۱۳۸۴). شاخص IFI برابر با ۰/۸۲، GFI برابر با ۰/۸۹، NNFI برابر با ۰/۹۱ و شاخص CFI هم برابر با ۰/۷۹ هستند که بدین ترتیب، می‌توان گفت مدل نهایی از برازش خوبی برخوردار است.

رابطه ریسک اعتباری و شاخص‌های آن مثبت و معنی‌دار هست و LLP باز با عاملی ۰/۸۸ بیشترین و NPL (۰/۴۸) کمترین اثر را دارند. اثر LG2 (رشد تسهیلات عقود مبادله‌ای) نیز (۰/۶۷) است که مثبت و معنی‌دار است.

رابطه ریسک نقدینگی با شاخص‌های آن نیز مثبت و معنی‌دار است به طوری که TS (۰/۹۱) بیشترین و CMD (۰/۳۳) کمترین اثر را دارند.

تأثیر ریسک نقدینگی LR و ریسک اعتباری CR بر شاخص Z-score برابر با (۰/۵۵) و (۰/۸۷) است که همگی مثبت و معنادار هستند.

تأثیر متغیرهای IR2، ROA، AG، GDP، INF، بر شاخص Z-score همگی مثبت و معنی‌دار هستند ولی تأثیر ER بر شاخص Z-score معنی‌دار نیست که با فلش قرمز توسط نرم‌افزار مشخص شده است.

بر اساس برآورد مدل نسبت تسهیلات غیر جاری به کل تسهیلات اعطایی و نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات، تأثیر مثبت و معناداری بر ریسک اعتباری دارند. زیرا هر چه این رقم کاهش یابد، کارایی بانک در تأمین مالی بهتر می‌شود. از این رو افزایش آن هشدار برای نظام بانکی بوده و ممکن است بر رشد اقتصادی در بلندمدت تأثیر منفی بگذارد و چرخه تولید را مختل کند. این رقم بر اساس استانداردهای عرف بین‌الملل باید بین ۲ تا ۵ درصد تسهیلات اعطایی باشد و معوقات بیش از ۵ درصد تسهیلات بانکی، ریسک پرخطر محسوب می‌شود (احمدیان، ۱۳۹۴). تسهیلات غیر جاری شامل تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول<sup>۱</sup> است. هر سال بر میزان تسهیلات غیر جاری در سیستم بانکی ایران افزوده

۱. مطالبات مشکوک‌الوصول به مطالباتی گفته می‌شود که بیش از ۱۸ ماه از تاریخ سررسید و تاریخ قطع پرداخت اقساط آن سپری شده است و هنوز مشتری اقدام به پرداخت بدهی خود نکرده است.

می‌شود که باعث افزایش ریسک اعتباری بانکی می‌شود. البته بخش زیادی از آن به دلیل تمدید مطالبات از غیر جاری به جاری است. بر اساس استانداردهای موجود زمانی که یک دارایی بانک در طبقه غیر جاری قرار گرفت، بانک نه تنها نمی‌تواند سود متعلقه به آن مطالبات را جزء درآمد خود منظور کند، بلکه ملزم خواهد بود بخشی از درآمد جاری خود را برای پوشش زیان‌های ناشی از وصول شدن کامل مطالبات، با عنوان ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول کنار بگذارد. میزان و نحوه ذخیره باید به گونه‌ای باشد که کلیه زیان‌های ممکن بر آن دارایی را پوشش دهد و گرنه بانک در آینده با مشکل مواجه می‌شود. به طور معمول ۸۰ درصد ترازنامه بانک‌ها تسهیلات اعطایی به مشتریان است و افزایش زیان اعتبار ناشی از عدم بازپرداخت وام و رشد تسهیلات غیر جاری منجر به افزایش مطالبات معوق و ریسک اعتباری می‌گردد (دهقان و همکاران، ۱۳۹۸).

همچنین رشد وام اثر مثبت بر ریسک اعتباری دارد. علت آن است که بانک‌ها به طور معمول به دنبال افزایش وام‌دهی خود به دو روش هستند. بدین ترتیب که یا نرخ بهره وام‌ها را کاهش می‌دهند یا حداقل استانداردهای اعتباری خود را برای وام‌های جدید پایین می‌آورند. برای مثال ممکن است مقدار وثیقه لازم جهت دریافت وام را کاهش دهند یا وام‌گیرندگان با گذشته اعتباری ضعیف را قبول کنند. در نتیجه شانس اینکه برخی از وام‌گیرندگان در نهایت وام‌های خود را پرداخت نکنند، افزایش می‌یابد و منجر به افزایش ریسک اعتباری می‌شود (حسین پور و دولاح، ۱۳۹۵).

برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری؛ دهقان و همکاران (۱۳۹۸) و فرهنگ و همکاران (۱۳۹۷)، از نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات و نوروژی (۱۳۹۳) از شاخص نسبت تسهیلات غیر جاری به کل تسهیلات اعطایی استفاده کرده‌اند. به خاطر شرایط رکود تورمی در اقتصاد ایران و همچنین به خاطر ثابت بودن سود عقود مبادله‌ای، با افزایش وام‌دهی بانک‌ها، احتمال نکول نیز بیشتر شده و ریسک عدم پرداخت تسهیلات بیشتر می‌شود و تسهیلات غیر جاری بانک‌ها افزایش می‌یابد (شاهچرا و ابوالفتحی، ۱۳۹۵). افزایش تسهیلات غیر جاری بر کل تسهیلات اعطایی تأثیر مثبت بر ریسک اعتباری می‌گذارد. بانک‌ها با استفاده از اقلام بدهی خود در ترازنامه شامل بدهی

به سهامداران، بانک مرکزی، سایر بانک‌ها و سپرده‌های افراد، به اعطای تسهیلات و اعتبارات می‌پردازند و اگر این اعتبار دهی منجر به بلوکه شدن دارایی بانکی یا به عبارتی افزایش تسهیلات غیر جاری شود، توانایی بانک در کسب درآمد و نیز تأدیه بدهی‌هایش تضعیف می‌شود و ریسک اعتباری و احتمال ورشکستگی بانک افزایش می‌یابد (اسدی و همکاران، ۱۳۹۹). با افزایش ریسک اعتباری، احتمال تلاش بانک برای کاهش اعطای تسهیلات وجود دارد تا به واسطه آن ثبات مالی بانک کاهش نیابد.

بر اساس برآورد مدل‌ها، نسبت تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر ریسک نقدینگی بانک‌ها دارد. این نسبت نشان می‌دهد که بانک‌ها می‌توانند کسب و کار وام‌دهی خود را از محل سپرده‌ها تأمین کنند. افزایش نسبت در مدیریت منابع و مصارف بانکی گویای افزایش وام‌ها و کاهش سپرده‌های بانکی است که کاهش نقدینگی در بانک‌ها را در پی خواهد داشت و موجب افزایش ریسک نقدینگی در سیستم بانکی می‌گردد (مهرآرا و بهلولوند، ۱۳۹۵).

نسبت دارایی نقد به کل دارایی و نسبت دارایی نقد به کل سپرده‌ها تأثیر مثبت بر ریسک نقدینگی دارند. ریسک نقدینگی (نااطمینانی از آینده و احتمال مراجعه غیرمنتظره مشتریان برای دریافت سپرده) بانک را ناگزیر به افزایش دارایی‌ها با نقد شوندگی بالا و بدون بازده بیشتر می‌کند که این امر بازدهی دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد و با کاهش و نوسان سودآوری (هزینه فرصت شرکت در سایر سرمایه‌گذاری‌ها) باعث بی‌ثباتی و آسیب‌پذیری بانکی می‌شود. به علاوه این اثر منفی می‌تواند نشان‌دهنده عدم مدیریت ریسک نقدینگی توسط بانک‌ها باشد، به نحوی که افزایش دارایی‌ها با نقدینگی بالا برای مدیریت ریسک نقدینگی کارا نبوده و ریسک نقدینگی افزایش می‌یابد (اسدی و همکاران، ۱۳۹۹).

به منظور اندازه‌گیری ریسک نقدینگی؛ زنگنه و همکاران (۱۳۹۸) از نسبت تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها، آمرا و مبروکی (۲۰۱۹) از نسبت دارایی نقد به کل دارایی، احمدیان (۲۰۱۷) و رنجی و همکاران (۱۳۹۶) از نسبت دارایی نقد به کل سپرده‌ها استفاده کرده‌اند.

بر اساس برآورد مدل بازده دارایی تأثیر مثبت بر ثبات بانکی دارد. نسبت بازده دارایی معمول‌ترین معیار برای ارزیابی سودآوری عملیاتی و یکی از پرکاربردترین نسبت‌ها در صنعت بانکداری است. این نسبت توانایی کارکنان و مدیران را در مدیریت و استفاده از دارایی‌ها و فعالیت‌های روزانه بانک نشان می‌دهد. در عین حال این نسبت منعکس‌کننده این واقعیت است که دارایی‌های شرکت با چه سودآوری و اثربخشی مورد استفاده قرار می‌گیرند. واضح است که هر چه درآمد خالص برای مقدار مشخصی از دارایی‌ها بیشتر باشد، بازدهی نیز بالاتر است (ذالنگی و دارستانی، ۱۳۹۳). ذالنگی، دارستانی (۱۳۹۳) و کوهی لیلان و همکاران (۱۳۹۹) تأثیر بازده دارایی بر ثبات بانکی را بررسی کرده‌اند.

بر اساس برآورد مدل تأثیر نرخ تورم بر ثبات بانکی ایران مثبت و معنی‌دار است. مطابق ادبیات اقتصاد کلان چنانچه سطح قیمت‌ها افزایش یابد، نخستین متغیر تأثیرپذیر از افزایش سطح قیمت‌ها، بالانس حقیقی پول است. به عبارت دیگر، با افزایش سطح قیمت‌ها عرضه حقیقی پول کاهش می‌یابد. در چارچوب تحلیل کینزی، با کاهش عرضه حقیقی پول و در نتیجه ایجاد مازاد تقاضای پول، در بازار اوراق، مازاد عرضه به وجود می‌آید که این امر سبب کاهش قیمت اوراق قرضه و افزایش نرخ بهره بازار می‌گردد. به عبارت دیگر افزایش نرخ تورم موجبات افزایش نرخ بهره در اقتصاد را فراهم می‌آورد (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۲). اقتصاد ایران در اوایل دهه ۹۰، همزمان با افزایش نرخ تورم، شاهد افزایش نرخ سود بانکی بود. این امر باعث افزایش درآمد بانک‌ها و افزایش ثبات بانکی در آن سال‌ها شد. در توضیح رابطه مثبت تورم و افزایش ثبات بانکی در ایران، می‌توان تأثیر سیاست‌های انبساطی توأم با افزایش قیمت‌ها بر رشد اقتصادی را دخیل دانست (اربابیان و همکاران، ۱۳۹۵). باقری هیر، شکوهی فرد (۱۳۹۵)، اسدی و همکاران (۱۳۹۷)، تأثیر متغیر نرخ تورم را بر ثبات بانکی ایران بررسی کرده‌اند.

رشد GDP اثر مثبت بر ثبات بانکی دارد. افزایش رشد اقتصادی می‌تواند تقاضا برای اعتبارات را افزایش دهد. به دلیل افزایش رشد اقتصادی درآمد بنگاه‌های اقتصادی افزایش یافته و توان آن‌ها برای بازپرداخت تسهیلات افزایش خواهد یافت. همچنین افزایش رشد اقتصادی می‌تواند باعث

کاهش مطالبات غیر جاری بر کل تسهیلات شود. لذا ثبات سیستم بانکی افزایش می‌یابد. بزرگ اصل و همکاران (۱۳۹۶) و پترسون<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) تأثیر متغیر رشد GDP را بر ثبات مالی بررسی کرده‌اند.

بر اساس برآورد مدل نرخ سود تسهیلات مبادله‌ای تأثیر مثبت بر ثبات بانکی دارند. سپرده‌های اشخاص اعم از حقیقی و حقوقی بخش از شبه پول و نقدینگی است که ابزار سیاستی برای سیاست‌گذاران پولی و بانکی محسوب می‌شود. درواقع سپرده‌های بانکی از جنبه پس‌انداز و کسب درآمد برای نظام بانکی حائز اهمیت است. ریکاردو معتقد است تمرکز سرمایه، نتیجه و ثمره تمرکز سودها است. به عبارتی سود موجب پس‌انداز و تمرکز سرمایه می‌شود. او معتقد است که تمرکز سرمایه به دو عامل بستگی دارد. توانایی برای پس‌انداز و اراده برای پس‌انداز. نرخ سود سپرده‌های بانکی به عنوان قیمت این دارایی‌ها بیانگر آن است که افزایش قیمت سپرده‌های سرمایه‌گذاری، عرضه‌کنندگان این نوع دارایی‌ها را تحریک به عرضه بیشتر وجوه (پس‌انداز در قالب سپرده‌های سرمایه‌گذاری) می‌کند. با افزایش جذب سپرده‌های درآمد بانک‌ها افزایش می‌یابد و ثبات بانکی بیشتر می‌شود. زارعی و کمیجانی (۱۳۹۱) و احمدیان و همکاران (۱۳۹۶) تأثیر متغیر نرخ سود تسهیلات بر ثبات بانکی را بررسی نموده‌اند.

تأثیر متغیر رشد دارایی بر ثبات بانکی مثبت و معنی‌دار است. دارایی‌های بانک شامل وام و تسهیلات پرداختی و سرمایه‌گذاری‌ها بانک است. رشد دارایی‌های بانک باعث می‌شود که بانک بتواند نیازهای بودجه‌اش را پوشش داده و بر ثباتش افزوده شود (تهرانی، شاهچرا، ۲۰۱۷). افزایش دارایی‌های بانک می‌تواند ریسک بازپرداخت بدهی‌ها را کاهش دهد و قدرت بانک‌ها در اعطای وام را بیشتر کند. لذا ریسک اعتباری و نقدینگی کاهش یافته و ثبات بانکی افزایش می‌یابد (حسن‌پور و دولاح، ۱۳۹۵). پوستین‌چی و همکاران (۱۳۹۴) تأثیر متغیر رشد دارایی بر ثبات را بررسی کرده است.

---

1. Peterson

ریسک اعتباری اثر مثبت بر ثبات بانکی ایران دارد. بانک وجوه سپرده‌گذاران را دریافت و بخشی از آن را به متقاضیان تسهیلات می‌دهد. هرگونه قصور در بازپرداخت تسهیلات معادل با کاهش ارزش سرمایه بانک است و برای آنکه بانک قادر به بازپرداخت دیون خود باشد، باید این کاهش سرمایه را از محل عواید سایر تسهیلات پرداخت شده به مشتریان جبران کند. بنابراین هر چه عدم بازپرداخت تسهیلات توسط مشتریان بیشتر باشد بانک باید برای حفظ بقای خود حاشیه سود (تفاوت نرخ‌های دریافتی و پرداختی) را افزایش دهد. با توجه به مداخله مستقیم مقامات بانکی در جهت تعیین نرخ سود تسهیلات، وجود اوراق رهنی قابل فروش، تنوع فعالیت بانک و تنوع اعتبارات، می‌تواند تأثیر مثبت بر ثبات بانک‌ها داشته باشد (شاهچرا و صبور، ۱۳۹۸). افزایش تسهیلات اعتباری، ریسک اعتباری بانک‌ها را بالا می‌برد و این امر نیازمند بلوکه شدن سرمایه بانک است که منجر به افزایش نسبت کفایت سرمایه بانک‌ها می‌شود. بانک‌های ایران با بالا بردن نسبت کفایت سرمایه، تمایل دارند ریسک دارایی‌ها را بالا برده و دارایی‌هایی که ریسک و بازده بیشتری دارند، نگهداری کنند و در نتیجه بانک‌ها با درآمد بالاتر سرمایه بیشتری را حفظ می‌کنند (بهرامی و دیگران، ۱۴۰۰).

تأثیر ریسک نقدینگی بر ثبات بانکی ایران مثبت و معنی‌دار هست. در کشورهایی که نظام بانکی توسط دولت و بانک مرکزی حمایت می‌شود، مسئله هجوم سپرده‌گذاران به بانک به معنای آنچه در کشورهای با نظام آزاد اقتصاد وجود دارد، موضوعیت ندارد. اما به هر حال با وجود ریسک نقدینگی و یا به عبارتی نااطمینانی از پوشش تقاضای وجه در آینده، بانک‌ها ناگزیر به نگهداری دارایی‌های بدون بازده با نقد شوندگی بالا می‌شوند (اسدی و همکاران، ۱۳۹۹).

وقتی بانک‌ها با افزایش ریسک نقدینگی مواجه می‌شوند بانک مرکزی برای جلوگیری از ایجاد بحران در شبکه بانکی نرخ ذخیره قانونی را کاهش می‌دهد و سعی می‌کند با تزریق نقدینگی، نقدینگی مورد نیاز بانک‌ها را فراهم آورد. همچنین دسترسی بانک‌ها به بازار بین‌بانکی باعث می‌شود در صورت نیاز به نقدینگی از یکدیگر استقراض کنند و نیاز کمتری برای نگهداری نقدینگی داشته باشند. هرچه بازار بین‌بانکی گسترده‌تر باشد و بانک‌ها راحت‌تر بتوانند به منابع بازار

بین بانکی دسترسی داشته باشند، کمتر دچار ریسک نقدینگی می‌شوند (احمدیان و کیانوند، ۱۳۹۴). (آمارا و مابروکی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹) و (بزرگ اصل و همکاران، ۱۳۹۶) به بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری و ثبات (بی ثباتی) بانکی پرداخته‌اند.

## ۷. نتیجه‌گیری

بخش مالی به دلیل ارتباط عمیقی که با بخش حقیقی اقتصاد دارد و نقش مهمی که در تأمین مالی این بخش ایفا می‌نماید، دارای اهمیت بسیار زیادی است. از آنجا که بانک‌ها به عنوان هسته اصلی حوزه پولی - مالی به خصوص در کشورهای در حال توسعه شناخته می‌شوند عمده مباحث بر ثبات بانک‌ها متمرکز شده است. هدف این تحقیق بررسی تأثیر ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی عقود مبادله‌ای بر ثبات سیستم بانکی ایران با استفاده از دو شاخص ثبات Merton و Z-score است. در بررسی ثبات بانکی با استفاده از هر دو شاخص متغیر ریسک اعتباری بیشترین تأثیر و متغیر رشد دارایی کمترین تأثیر را بر ثبات بانکی دارند. تأثیر متغیر ریسک نقدینگی بر ثبات سیستم بانکی ایران نیز مثبت است. تأثیر متغیر نسبت ناکارایی بر شاخص‌های ثبات بانکی معنی‌دار نیست.

در نظام بانکی ایران، بانک مرکزی نقش مهمی در کاهش احتمال ریسک نقدینگی و اعتباری دارد. شاخص بدهی به بانک مرکزی نشان می‌دهد که منابع بانک مرکزی به عنوان منابع مالی قابل اتکا برای بانک‌های ایران تبدیل شده‌اند. از دلایل قابل قبول برای اتکا به تأمین وجوه از بانک مرکزی می‌توان به موقتی یا فصلی بودن این وام‌ها یا رفع احتیاجات نقدی بانک، آمادگی برای مقابله با برداشت‌های عمده و غیرمنتظره سپرده‌گذاران بانک اشاره کرد. در سیستم بانکداری ایران، بانک‌ها وضعیت ذخایر روزانه خود را به درستی پیش‌بینی نکرده و برای جبران این نقیصه و تأمین موقت منابع مالی بانک، ناچار به اخذ وام از بانک مرکزی می‌شوند. البته بانک مرکزی هم برای ممانعت از رخداد ریسک نقدینگی سعی می‌کند هنگام کمبود منابع بانک‌ها، تزریق نقدینگی

1. Amara, Mabroki, (2019)



انجام دهد. هر چه ریسک پذیری یک بانک بیشتر باشد، تزریق نقدینگی بیشتر باعث کاهش احتمال رخداد ریسک نقدینگی و اعتباری می‌شود (احمدیان، کیانوند، ۱۳۹۴).

## ۸. توصیه سیاستی

نحوه اعطای تسهیلات در بانکداری کشور باید تغییر کند و از وثیقه محوری فاصله بگیرد. زیرا وقتی بانک با یک سری قوانین یک طرفه و الزام‌آور مجبور به اعطای تسهیلات نه بر اساس منافع، بلکه بر اساس وثیقه می‌شود، سیستم بانکی رفته‌رفته به وثیقه محوری روی آورده و منافع بانک در پروژه‌هایی مصرف می‌شود که فقط روی کاغذ بازده داشته و در عمل زیان‌آور هستند و موجب قفل شدن منابع می‌شوند. در نتیجه بانک نه تنها اصل سپرده سرمایه‌گذاری شده خود را نمی‌تواند وصول کند، بلکه طبق همان قوانین یک‌سویه ملزم به پرداخت سود به سپرده‌گذاران خود است.

## منابع

- ابونوری، عباس علی (۱۳۹۲). رابطه بین نرخ تورم و نرخ سود سپرده‌های بانکی در سیستم بانکداری ایران، *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، سال اول، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴، ۲۳-۵۲.
- احمدیان، اعظم (۱۳۹۴). مدیریت ریسک اعتباری، چالش پیشروی تأمین مالی در سیستم بانکی ایران، *سومین کنفرانس بین‌المللی صنعت احوادث*.
- احمدیان، اعظم، کیانوند، مهران (۱۳۹۴). تحلیل نقش بانک مرکزی در کاهش احتمال ریسک نقدینگی در شبکه بانکی کشور، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال پانزدهم، شماره ۵۹، ۹۳-۵۷.
- اسدی، زهره، یآوری، کاظم، حیدری، حسن (۱۳۹۹). بررسی اثرات ریسک نقدینگی و اعتباری بر ثبات بانکی ایران با استفاده از شاخص Z-Score، *نشریه علمی سیاست‌گذاری اقتصادی*، سال ۱۲، شماره ۲۳.

- اسماعیل زاده مقری، علی، ییگدلی، محمد، تقوی، مهدی، دامن کشیده، مرجان (۱۳۹۸). آزمون تجربی تأثیر ریسک فضای کسب و کار بر رابطه بین ریسک اعتباری و عملکرد در صنعت بانکداری ایران، *نشریه اقتصاد مالی*، دوره ۱۳، شماره ۴۸.
- اعوانی، مرضیه، کاشیان، عبدالمجید، عرفانی، علیرضا (۱۴۰۰)، تحلیل تجربی ثبات بانکی در بانکداری اسلامی و بانکداری متعارف، *دو فصلنامه علمی مطالعات اقتصاد اسلامی*، سال سیزدهم، شماره اول، ۲۴۷-۲۷۸.
- اکبرزاده، معین (۱۳۹۲). مقایسه تطبیقی عقود مبادله‌ای و مشارکتی و شناخت مشکلات و فواید کاربرد آن‌ها در نظام بانکداری اسلامی، *فصلنامه اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۱۹۸-۱۶۱.
- اکبری، مرتضی (۱۳۹۶)، *بانکداری بدون ربا، پژوهشکده پولی و بانکی*، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- ایزدی، مهدی (۱۳۹۵). تأثیر شاخص‌های درون بانکی و عوامل اقتصادی بر نقدینگی بانک‌های غیردولتی (پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری)
- بزرگ اصل، موسی، محمدی، محمدتقی، برزیده، فرخ (۱۳۹۶). رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری و تأثیر آن بر ناپایداری مالی در صنعت بانکداری ایران، *فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی*، سال دهم، ۵۳۱-۵۰۹.
- پکنده، محراب، نازی، محمد (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین ریسک اعتباری با قیمت تمام‌شده پول (مطالعه موردی بانک‌های ملی استان ایلام)، *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری*، شماره ۱۷، ۱۹-۱.
- پوستین چی، مجتبی، تحصیلی، حسن، کریم زاده، مصطفی (۱۳۹۵). تأثیر رقابت در صنعت بانکداری بر ثبات بانک‌ها، *دو فصلنامه اقتصاد پولی-مالی*، سال بیست و سوم، شماره ۱۱.
- حسین پور، عبدالکریم، دولاح، عبدالله (۱۳۹۵). بررسی تأثیر رشد وام‌ها بر میزان ریسک اعتباری بانک‌ها، *فصلنامه اقتصاد مقداری*، دوره ۱۲، شماره ۴، ۸۹-۶۷.
- دهقان، عبدالمجید (۱۳۹۸). بررسی ارتباط ریسک اعتباری بانک‌ها و ریسک بازده سهام آن‌ها در بورس اوراق تهران، *فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری*، شماره بیست و نهم.

ذالبنی دارستانی، حسام (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر ثبات در شبکه بانکی ایران، فصلنامه پژوهش‌های

پولی-بانکی، سال هفتم، شماره ۲۰، ۳۲۷-۳۰۷

رادفر، هادی، شاهچرا، جمشید، صبوری، بهناز (۱۳۹۸). تأثیر همزمان ریسک نقدینگی و ریسک

اعتباری در ثبات بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه سیاست‌های

مالی و اقتصادی، سال هفتم، ۲۱۴-۱۹۱

رحمانی، تیمور، احمدیان، اعظم، کیانوند، مهران (۱۳۹۵). تحلیلی بر رابطه سیاست‌های پولی و

ریسک‌پذیری شبکه بانکی ایران، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، سال نهم، شماره ۲۹،

۴۲۵-۴۰۵

زنگنه، محسن، غفاری فر، محمد، عالمی، محمدجواد (۱۳۹۸). بررسی تطبیقی مدیریت ریسک

نقدینگی در بانکداری اسلامی و متعارف (مطالعه موردی افغانستان و ایران)، فصلنامه علمی-

ترویجی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره بیست و ششم، ۱۵۰-۱۲۱

سزاوار، محمدرضا، خزائی، علیرضا، اسلامیان، مجتبی (۱۴۰۰). بررسی پدیده معوقات بانکی و

مقایسه آن با برخی کشورها (با تأکید بر نقش قانون عملیات بانکی بدون ربا در ایران)،

نشریه علمی پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۸۶-۲۶۳.

طاهرپور، جواد، محمدی، تیمور، فردی کلهرودی، رضا (۱۳۹۸). تأثیر توزیع تسهیلات بانکی بر

رشد اقتصادی ایران با تأکید بر عقود مشارکتی و مبادله‌ای، دو فصلنامه علمی مطالعات

اقتصاد اسلامی، مقاله پژوهشی، سال دوازدهم، شماره اول، ۱۷۶-۱۵۱.

عزیزی، محمد (۱۳۹۷). بحران مالی و دلایل ثبات مالی نسبی بانکداری اسلامی در سطح

بین‌المللی، نشریه قانون‌یار، دوره ۲، شماره ۵.

کمیجانی، اکبر، زارعی، ژاله (۱۳۹۱). ارزیابی ثبات مالی در ایران با تأکید بر ثبات بانکی (رویکرد

آزمون هشدارهای اولیه)، فصلنامه اقتصاد کاربردی، سال سوم، شماره دهم.

کوهی لیلان، بابک، دباغ، رحیم، کیاءالحسین، سیدضیاءالدین، رهبر، فرهاد (۱۳۹۹). بررسی عوامل

مؤثر بر ثبات نظام‌های بانکی در کشورهای منتخب، مجله توسعه و سرمایه، دوره ششم،

شماره ۱، ۱۸-۱.

- محرابی، لیلا (۱۳۹۲). آمار مطالبات غیرجاری در نظام بانکی کشور در مقایسه با سایر کشورهای اسلامی، فصلنامه تازه‌های اقتصادی، شماره ۱۴۴.
- مصباحی مقدم، غلامرضا (۱۳۸۵). مسائل کنونی پول، بانک و مشارکت در شرکت‌ها، تهران: دانشگاه امام صادق.
- مهرآرا، محسن، بهلولوند، الهه (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری بانک‌ها در ایران، مطالعات سیاست‌های اقتصادی، سال ۱۱، شماره ۲، ۵۶-۲۷.
- میرباقری هیر، میرناصر، امیرخیز، محمدرضا، شکوهی فرد، سیامک (۱۳۹۵). ارزیابی ثبات مالی و تبیین عوامل مؤثر بر ثبات مالی بانک‌های کشور، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال چهارم، شماره ۱۵، ۴۲-۲۳.
- نناج، غلامحسین، و نجف پور کردی، حمیدرضا (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل علل افزایش مطالبات معوق بانک نمونه و راه کارهای پیشگیری و کاهش آن، نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۹.
- ندیری، محمد، موسویان، سیدعباس، زارعی، فاطمه (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی، کیفیت دارایی و تأمین مالی در بانکداری اسلامی و متعارف با استفاده از الگوی PCSE و FGLS، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال هفتم، شماره دوم.
- نظریور، محمدتقی، رضایی، علی (۱۳۹۲). مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری اسلامی با رویکرد بررسی عقود و الگوی پرداخت تسهیلات، دو فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مالی/اسلامی، سال ۲، شماره ۲.
- نوروزی، پیام (۱۳۹۵). تأثیر متغیرهای کلان اقتصاد بر ریسک اعتباری بانک‌های ایران، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، سال هفتم، شماره ۲۰، ۲۵۷-۲۳۷.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۸۴). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل، تهران: نشر سمت.
- یاسری، مهدی (۱۳۹۶). آشنایی با مدل‌سازی معادلات ساختاری و کاربرد آن در پژوهش‌های بهداشتی، مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، شماره اول، دوره ۱۶، ۶۲-۵۱.

- Angello, L., Sousa, R.M. (2012). How do banking impact on income inequality? *Applied Economics Letters*, 19(15), 1425-1429
- Azam Ahmadyan, 2017, Measuring Liquidity Risk Management and its Impact on Bank Performance in Iran, *Journal of Money and Economy*, vol 12. No 3. (In Persian).
- Buthiena Kharabsheh and Omar Khalaif Gharaibeh (2022). Determinants of Banks Stability in Jordan, *Journal Economics*. 10:311, 1-16.
- Garson, G. (2004). *structural equation model*
- Geanakoplos J. (2009). *The Leverage cycle*. Cowles Foundation Discussion Paper No. 1715.
- Gumilang Budi L.P., Kusnendi, Suci Aprilliani Utami (2020), The Influence of Inflation, Exchange Rates, CAR and NPF to Stability of Islamic Bank in Indonesia Period 2015-2019, *Journal Economy Islam*, volume 9, issue 1 (in Persian)
- Gupta, J., & Kashiramka, S (2020). Financial stability of banks in india: Does liquidity creation matter? *Pacific- Bas Finance Journal*, 64, 10143.
- Mahshid Shahchera, Mandana Taheri, Liquidity coverage Ratio, Ownershio, Stability, *Journal of Money and Economy*, vol. 12, No 2. Spring 2017. 175-191. (In Persian).
- Maryama, G. M. (1997). Basics of structural equation modeling. sage publications
- Scott W Brown and Katherine Picho (2011). Social identity change: Shifts in social identity during adolescence, *Journal of Adolescence*, Volume 34, Issue 3, June 2011, Pp 555-567
- Muhammad Sobarsyah, Wahyoe Soedarmono, Wahdi Salasi Apri Yudhi, Irwan Trinugroho, Ari Warokka, *Sigid Eko Pramano, loan growth, capitalization and credit risk in Islamic banking*, 2020, 155-162
- Najuna, Misman Farideh, Islamic Banks Credit Risk: A Panel Study, *Procedia Economics and Finance*, vol 31, 2015
- Peterson K. Ozili, Banking Stability Determinations in Africa, Forthcoming in: *International journal of Managerial Finance*, vol 14.
- Qunwei Chi, Wenjing Li, Economic Policy Uncertainty, Credit Risks and Banks, Lending Decisions: Evidence from Chinese Commercial Banks, *China Journal of Accounting Research*, 10 (2017) 33-35
- Sadeghi Shahedani, Mehdi and Nasrabadi, Davoodeh (2015). The stability of Islamic banking in the face of the financial crisis. *Islamic Economics Studies*. No. 17. p. 87-85, (In Persian).
- Savas, O. Bulent, D., & Alper, A. H. (2016). Macro stress testing and an application on Turkish banking sector. *Istanbul Conference of Economics and Finance*: 25-48.
- Savas, O. Bulent, D., & Alper, A. H. (2016). Macro stress testing and an application on Turkish banking sector. *Istanbul Conference of Economics and Finance*: 25-48.

- Sinha Pankaj, Sakshi Sharma and Kriti Sondhi (2013), “*Market Valuation and Risk Assessment of Indian Banks using Black -Scholes-Merton Model*”, MPRA, pp: 1-26
- Tijani Amara, Mohamed Mabrouki, 2019, *the impact of liquidity and credit risks on the bank stability*, volume 4, Number 2.
- Trad, N. & Trabelsi, M.A. & Goux j. F. (2017). Risk and Profitability of Islamic Banks: A Religious Deception or an Alternative Solution?, *European Research on Management and Business Economics*. 23(1): 40-45
- Tunde Folorunse Ayinuola and Babandi Ibrahim Gumel (2023). The Nexuse between Liquidity and Credit Risks and Their Impact on Bank Stability, *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, volume 23, issue 11, page 15-27.

## فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی