

## The Effects of Shadow Banking on Banking Risk Based on Capital Adequacy Approach<sup>1</sup>

Nima Nohtani<sup>2</sup>, Hossein Sharifi Renani<sup>3</sup>, Saeed Daei-Karimzadeh<sup>4</sup>

Received: 2022/09/18

Accepted: 2023/05/16

Research Paper

### Abstract

**Objective:** Shadow banking is a type of financial, credit and liquidity intermediary that has attracted a lot of liquidity with little capital by strengthening financial leverage, which ultimately causes a capital market crisis. There are two views on the relationship between shadow banking and banking risk: shadow banking reduces banks' risk or shadow banking increases bank risk. The purpose of this research is to investigate the effects of shadow banking on banking risk, focusing on the perspective of capital adequacy in Iran.

**Method:** In this study, data from 23 investment funds, 23 insurance companies and 19 banks and credit financial institutions in the period from 2013 to 2018 have been used. ARDL method was also used for data analysis.

**Findings:** The results of this study show that the capital adequacy ratio index for shadow banking has an effect on banks' risk appetite and specific banking characteristics and macroeconomic indicators also affect this issue.

**Conclusion:** The findings of the research showed that the indicators related to shadow banking are reliable banks in Iran. Other findings of the research showed that the bank's banking index, loans, compared to deposits and the independence of the board of directors are meaningful on the bank's risk-taking in Iran.

**Knowledge Enhancement:** According to the few researches that have been done in this field, this research shows the existence of a theoretical relationship between economic and banking indicators from a theoretical point of view.

**Keywords:** Shadow Banking, Bank Risk-Taking, Capital Adequacy.

**JEL Classification:** M49.

1. DOI: 10.22051/JAASCI.2023.40888.1720

2. Department of Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. (nohtani.nima@gmail.com).

3. Associate Professor of Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. Corresponding Author. (H.sharifi@khuisf.ac.ir).

4. Associate Professor of Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. (karimzadeh@khuisf.ac.ir).



## اثرات بانک داری سایه بر ریسک بانکی با رویکرد کفایت سرمایه<sup>۱</sup>

نیما نهتانی<sup>۲</sup>، حسین شریفی رنانی<sup>۳</sup>، سعید دائی کریم زاده<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۶

مقاله پژوهشی

### چکیده

**هدف:** بانکداری سایه نوعی واسطه مالی، اعتباری و نقدینگی است که نقدینگی زیادی را با سرمایه کم از طریق تقویت اهرم های مالی جذب کرده که در نهایت موجب بحران بازار سرمایه می شود. ارتباط بین بانکداری سایه و ریسک بانکی دو دیدگاه وجود دارد: بانکداری سایه ریسک بانک ها را کاهش می دهد و یا بانکداری سایه ریسک بانکی را افزایش می دهد. هدف این تحقیق بررسی اثرات بانک داری سایه بر ریسک بانکی با تمرکز بر دیدگاه کفایت سرمایه در کشور ایران می باشد.

**روش:** برای این منظور از داده های ۲۳ صندوق سرمایه گذاری، ۲۳ شرکت بیمه ای و ۱۹ بانک و موسسه مالی اعتباری برای دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ استفاده شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش ARDL استفاده شده است.

**یافته ها:** یافته های تحقیق نشان داد که شاخص نسبت کفایت سرمایه در صورت وجود بانکداری سایه بر ریسک پذیری بانک ها اثر گذار بوده است. همچنین مشاهده شد که ویژگی های خاص بانکی و شاخص های کلان اقتصادی بر ریسک پذیری بانک ها اثر گذار بوده است.

**نتیجه گیری:** یافته های تحقیق نشان داد که شاخص مربوط به بانکداری سایه اثرات معنادار بر ریسک پذیری بانکی در کشور ایران داشته است. دیگر یافته های تحقیق نشان داد که شاخص های بانکی همانند اندازه بانک، نسبت وام ها، نسبت سپرده ها و استقلال هیئت مدیره اثرات معنادار بر ریسک پذیری بانکی در کشور ایران داشته است.

**دانش افزایی:** با توجه به تحقیقات اندکی که در این زمینه انجام شده است، این پژوهش وجود ارتباط تنوریک بین شاخص های اقتصادی و ریسک بانکی از لحاظ تنوریک را نشان می دهد.

**واژه های کلیدی:** بانکداری سایه، ریسک پذیری بانکی، کفایت سرمایه.

طبقه بندی موضوعی: M49.

DOI: 10.22051/JAASI.2023.40888.1720

۲. دانشجوی دکتری، گروه علوم اقتصادی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. (nohtani.nima@gmail.com)

۳. دانشیار، گروه اقتصاد، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول). (H.sharifi@khuisf.ac.ir)

۴. دانشیار، واحد اصفهان (خوراسگان)، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

## مقدمه

انفصال مقطعی و نسبی بازار داخلی کشور ایران از بازار و ابزار مالی و پولی بین‌الملل، بر خلاف تصور، اقتصاد و مالیه کشور را از پیامدهای رخدادهای بین‌المللی همانند بحران مالی جهانی مصون نگذاشته است. در حال حاضر، نهادهای پولی کشور در قالب موسسه مالی (بانک)، موسسه اعتباری، لیزینگ، تعاونی اعتباری، صرافی و صندوق قرض‌الحسنه در حال فعالیت هستند که صرف‌نظر از شعب این موسسات بالغ بر ۱۰۰۰ موسسه دارای مجوز بانک مرکزی در چرخه اقتصادی کشور در حال فعالیت هستند و خدمات خود را (شامل سوددهی به سپرده‌ها یا وام‌ها) منطبق بر قوانین و مقررات بانک مرکزی در اختیار مردم قرار می‌دهند. اما آمار غیررسمی، فعالیت حدود ۷۰۰۰ موسسه غیرمجاز را گزارش می‌کند که حدود ۲۰٪ از نقدینگی کشور را در اختیار دارند.

می‌توان فعالیت بسیاری از موسسات اعتباری غیرمجاز، یا حتی مجاز، و برخی صرافی‌ها را در قالب فعالیت بانکداری سایه تعریف کرد. از آنجا که بانک‌های سنتی به‌ناچار سود پرداختی به حساب‌ها را بر اساس قوانین پولی کشور تنظیم می‌کنند، سپرده‌گذاران، برای افزایش سود دریافتی، به سمت موسسات اعتباری تایید نشده بانک مرکزی روانه می‌شوند. اما وقتی در یک مقطع زمانی نگرانی سپرده‌گذاران نسبت به عملکرد این موسسات سبب عدم باز سرمایه‌گذاری/سپرده‌گذاری آنان یا درخواست بازپس‌گیری سپرده‌ها در موسسات اعتباری شد، موسسات اعتباری که سپرده‌های کوتاه‌مدت را در دارایی‌های بلندمدت (نظیر پرداخت وام‌های سررسیددار) سرمایه‌گذاری کرده بودند در بازپرداخت سپرده‌های مردمی بازماندند و بانک مرکزی نیز قصور یا مسئولیت عدم تعهد آنان را به عهده نگرفت. در نتیجه این موسسات به‌ناچار به فروش دارایی‌های خود به ارزش بسیار پایین روی آوردند. این موضوع، با ایجاد نگرانی در سپرده/سرمایه‌گذاران سایر موسسات مالی بدون مجوز، تسری یافته و در ضمن افزایش ریسک آن‌ها، باعث ورشکستگی یکی پس از دیگری این موسسات و واگذاری دارایی به پایین‌تر ارزش ممکن به بانک‌ها و سایر موسسات مالی مجاز منجر می‌شود. بنابراین ضروری است که اثرات بانکداری سایه بر ریسک بانکی در کشور مورد بررسی قرار گیرد که در تحقیق حاضر با تمرکز بر دیدگاه کفایت سرمایه، این موضوع مورد توجه قرار گرفته است.

### مبانی نظری و توسعه پژوهش

بانکها، به واسطه کارکردهای مهم خود از اجزای مهم نظام مالی هر کشور محسوب می‌شوند. از جمله این کارکردها می‌توان به ارائه خدمات دسترسی به نظام پرداختها و نقدینگی، تبدیل داراییها، مدیریت ریسک، پردازش اطلاعات و نظارت بر قرض گیرندگان اشاره کرد. هر چند بانکها به واسطه عملکرد خویش به نحوی از سایر صنایع متمایز میشوند، اما وجود بستر قانونی و مقرراتی بانکها برای ورود به بنگاهداری و در نتیجه تلاش برای کسب سود به عنوان یک هدف اصلی، آنها را در وضعیتی مشابه سایر بنگاهها قرار میدهد. بانکها در معرض انواع مختلفی از ریسکها همچون اطلاعات نامتقارن، هجوم بانکی، انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی قرار دارند که باعث افزایش آسیب پذیری آنها در بحران‌ها شده و آنها را شکننده می‌سازد. منظور از شکنندگی بانکی، آسیب پذیری در زمان بحران‌ها می‌باشد که در نهایت می‌تواند به اختلال جدی در عملکرد آنها مانند اختلال در واسطه‌گری مالی، بحران اعتباری و یا عدم تأمین مالی برای سرمایه‌گذاری‌های جدید و فعالیت‌های مصرفی منجر شود.

وقتی بحران مالی ۲۰۰۸ در پی بحران نقدینگی، ورشکستگی بانک‌های بزرگ و رکود بازار مسکن اتفاق افتاد، بسیاری آن را به پیامدهای گسترش بانکداری سایه<sup>۱</sup> نسبت دادند. طی سال‌های اخیر بانکداری سایه، که از موسسات امریکایی آغاز شد، به سرعت گسترش و به اروپا، چین و به تدریج به سایر کشورها تسری یافت. بانکداری سایه، بسته به ساختار مالی، محیط اقتصادی و شرایط نظارت مالی کشورها در اشکال مختلفی در حال فعالیت است. به‌طور مثال در امریکا بیشتر در بخش‌های اعتباری نظیر توافقنامه بازخرید یا اوراق بهادار رهنی یا متکی بر دارایی، در اروپا بیشتر در بخش‌های سرمایه‌گذاری در قالب صندوق‌های پوشش ریسک و در بسیاری از کشورها نظیر ایران بیشتر در قالب موسسات اعتباری و شرکت‌های لیزینگ (واسپاری) ظهور یافته‌است (دشتی رحمت آبادی و همکاران، ۱۳۹۶).

پس از بحران مالی ۲۰۰۸، استانداردهای مالی و حسابداری و همچنین نظارت‌های بانکی با تغییرات بنیادین در جهت شفاف‌سازی گزارش‌دهی اقلام مالی در ترازنامه و صورت‌های مالی و عملیات

بانکی روبرو شد و بانک‌ها به رعایت مقررات بسیار موشکافانه و فعالیت در چارچوب نظارت‌های قانونی پیچیده ملزم شدند. امروزه، قوانین و مقررات ناظر و الزامات سرمایه‌ای نظیر کفایت سرمایه (CAR) از یک سو و قوانین و مقررات مبارزه با پول‌شویی (AML)، احراز هویت مشتریان (KYC) و .. از جهات مختلف، فعالیت و عملکرد بانک‌ها، به‌ویژه در بخش روابط کارگزاری، را تحت فشارهای متعددی قرار داده است. به‌نحوی که بانکداری سنتی از ورود به بسیاری از فعالیت‌های قدیمی و اهمه دارد و حوزه فعالیت‌های گسترده و پویای آن با خلاء عملیاتی قابل توجهی روبرو شده است که توسط بانک‌های سایه پر می‌شود (وو و شن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

در همین راستا و به دلیل اهمیت سیستم بانکداری سایه، این سیستم در سال‌های اخیر مورد تمرکز پژوهش‌های علمی بوده است. محققان غربی معتقدند که بانکداری سایه نوعی واسطه مالی، اعتباری و نقدینگی است که نقدینگی زیادی را با سرمایه کم از طریق تقویت اهرم‌های مالی جذب کرده که در نهایت موجب بحران بازار سرمایه می‌شود. گورتون و سولس<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) و مینتون و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) بر این باورند که بانکداری سایه می‌تواند ریسک بانک را کاهش دهد. از آنجایی که بانک نه تنها بخشی از ریسک اعتبارات بانکی را به سرمایه‌گذاران خارجی منتقل می‌کند، بلکه باعث می‌شود از طریق ایمن‌سازی دارایی‌ها، ریسک موجود در کل بازار سرمایه به اشتراک گذاشته شود. همچنین کمک می‌کند تا بانک‌ها نقدینگی خود را بهبود بخشند. بعضی از محققان دیگر اشاره نمودند که بانک‌ها از طریق سرمایه‌گذاری در بخش اوراق بهادار و سایر فعالیت‌های غیر ترازنامه‌ای، از یک سو نسبت‌های کفایت سرمایه بانک را کاهش می‌دهند و از طرف دیگر ریسک سیستمی را افزایش می‌دهند (گنیاولی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰).

اما نکته مهمی که برای این بانک‌ها مطرح می‌باشد این است که بانک‌های سایه ملزم به نگهداری الزامات سرمایه‌ای مورد نیاز نیستند و از طریق اقدام بانک مرکزی به عنوان وام‌دهنده آخر مورد حمایت نمی‌باشند و در نتیجه امنیت شبکه ندارند (الیوت و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). از آنجایی که بانک

- 
1. Wu M.-W. & Shen C.H.
  2. Gorton & Souleles
  3. Minton et al
  4. Gennaioli et al
  5. Elliott et al.

های سایه سپرده دریافت نمی کنند، از طریق ابزارهای کوتاه مدت تأمین مالی، بیمه نشده و غیر امن تأمین مالی می شوند. ایده بنیادین عملکرد سیستم بانکی سایه توسط صندوق های کوتاه مدت در بازارهای پول تأمین می شود و از این صندوق ها برای خرید دارایی ها با دوره های بلند مدت استفاده می شود، اما پس از آن، بانک ها قادر به دسترسی به حمایت های نقدینگی اضطراری نمی باشند. بانک سایه ممکن است در معرض ریسک بالاتری قرار گیرد، به خصوص در صورتی که همراه با غرامت و ریسک های پیش فرض ناشی از انگیزه های اشتباه عوامل باشند (یوی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). بانک ها نه تنها سرمایه را پس انداز می کنند، بلکه محتوای مرتبط با وزن دارایی های پر ریسک را نیز تغییر می دهند. با توجه به نسبت های سرمایه ای قانون گذاری شده، قانون گذاران ممکن است شرایط احتمالی بدتر را برای بانک های فردی نادیده بگیرند، که می تواند ثبات سیستم مالی را به خطر بیندازد. طفره رفتن از چنین وام هایی معیارهای سرمایه را تحریف می کند، بنابراین سلامت واقعی یک بانک در چنین شرایطی کاملاً مبهم است. از آنجا که وام های شرکتی که در ابتدا پر ریسک هستند؛ از طریق تبدیل شدن به وام های بین بانکی ریسکشان کاهش پیدا می کند، با استفاده از قوانین جدید حسابداری، وزن در دارایی های ریسک دار (RWAs)<sup>۲</sup> کمتر از حد برآورد می گردد. بر این اساس، در حین این فرآیند، نسبت کفایت سرمایه و سایر معیارهای مربوط به سرمایه بیش از حد ارزیابی می شود، زیرا آنها دارایی های وزن دهی شده مبتنی بر ریسک را کمتر از حد ارزیابی می کنند (لیو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷).

بنابراین مشخص می شود که بانک داری سایه می تواند بر ریسک بانکی اثر گذاری داشته باشد که یکی از دلایل این موضوع می تواند موضوع نسبت کفایت سرمایه و رعایت این نسبت توسط موسسات مالی باشد. در همین راستا سوال تحقیق حاضر به بررسی اثرات بانک داری سایه بر ریسک بانکی با تمرکز بر دیدگاه کفایت سرمایه در کشور ایران پرداخته است. از آنجا که بانک های سنتی به ناچار سود پرداختی به حساب ها را بر اساس قوانین پولی کشور تنظیم می کنند، سپرده گذاران، برای افزایش سود دریافتی، به سمت موسسات اعتباری تأیید نشده بانک مرکزی روانه می شوند. اما وقتی

1. Ng Sing Yi ,Ooi Phei Wen ,Sim Zhi Wei, Tan Jun Sheng, Tang Wei Mun

2. risk-weighted assets (RWAs)

3. Jing Luo

در یک مقطع زمانی نگرانی سپرده‌گذاران نسبت به عملکرد این موسسات سبب عدم باز سرمایه‌گذاری/سپرده‌گذاری آنان یا درخواست بازپس‌گیری سپرده‌ها در موسسات اعتباری شد، موسسات اعتباری که سپرده‌های کوتاه‌مدت را در دارایی‌های بلندمدت (نظیر پرداخت وام‌های سررسیددار) سرمایه‌گذاری کرده بودند در بازپرداخت سپرده‌های مردمی بازماندند و بانک مرکزی نیز تصور یا مسئولیت عدم تعهد آنان را به عهده نگرفت. در نتیجه این موسسات به‌ناچار به فروش دارایی‌های خود به ارزش بسیار پایین روی آوردند. این موضوع، با ایجاد نگرانی در سپرده/سرمایه‌گذاران سایر موسسات مالی بدون مجوز، تسری یافته و در ضمن افزایش ریسک آنها، باعث ورشکستگی یکی پس از دیگری این موسسات و واگذاری دارایی به پایین‌تر ارزش ممکن به بانک‌ها و سایر موسسات مالی معجز منجر می‌شود.

محسنی و مجدزاده طباطبایی (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی "اثرات بانکداری سایه‌ای بر بازده بانکهای تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پرداخته‌اند. نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر بیانگر آن است که بانکداری سایه‌ای بر بازده بانک‌های پذیرفته شده بر بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معنیداری داشته است. این در حالی است که فرضیه تاثیر معنادار بانکداری سایه‌ای بر نسبت شارپ (بازده ریسک تعدیل شده) بانک‌های پذیرفته شده بر بورس اوراق بهادار تهران، پذیرفته نمی‌شود.

دشتی رحمت آبادی و صالح آبادی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به "مطالعه تطبیقی بانک داری سایه در کشورهای هدف و ارایه سیاست‌هایی برای نظام مالی ایران"، پرداخته‌اند. آن‌ها بیان داشته‌اند که از آن جهت که بانک داری سایه در ایران نیز وجود داشته و ممکن است اثرات مخرب آن بر اقتصاد کشور بعنوان تهدید شناخته شود، با بررسی قوانین وضع شده توسط کشورهای مورد مطالعه، معیارهایی همچون شفافیت، جلوگیری از بروز ریسک، قوانین حمایتی و تلاش برای افزایش بهره‌وری اقتصادی در برخورد با بانک داری سایه پیشنهاد شده‌اند.

دشتی رحمت آبادی و صالح آبادی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به "بررسی و اولویت بندی جنبه‌های تاثیرگذار بانکداری سایه‌ای بر توسعه اقتصادی"، پرداخته‌اند. نتایج تحقیقات حاکی از آنست که مولفه‌هایی همچون خدمات مالی، ابزارها و نهادهای بانکداری سایه‌ای، بیشترین نقش در افزایش

توسعه اقتصادی را ایفا کرده و مولفه ریسک و قوانین، کمترین تاثیر را داشته اند و در مجموع نیز توسعه بانکداری سایه ای منجر به افزایش توسعه اقتصادی خواهد شد.

افضلی و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه ای به بررسی "کلان نگاری بانکداری سایه ای در ایران"، پرداخته اند. نتایج نشان می دهد بخش بانکی از طریق شرکت های سرمایه گذاری بیمه ای و لیزینگ به فعالیت های واسطه گری مالی اقدام می کند، بنابراین ضرورت دارد مقام ناظر با تشخیص ارتباط دقیق بین این دو بخش و تفکیک حوزه های کارکردی آن ها از انتقال ریسک های سیستماتیک بانکداری سایه ای به سایر بخش های مالی جلوگیری کند.

یانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه ای به بررسی "بانکداری سایه در کشور چین، قوانین مالی و اثر بخشی سیاست های پولی"، به بررسی این موضوع پرداخته اند. برآوردهای این تحقیق نشان می دهد که بانکداری سایه با کمک به محدودیت های فرار از واسطه گری های سنتی منجر به افزایش اعتبار بیشتر در اقتصاد می شود، اما اصطکاک مالی در بخش بانکداری سایه، مکانیزم "شتاب مالی دوگانه" را ایجاد می کند.

لیو و ژی<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه ای به بررسی "نقدینگی، الزامات سرمایه و بانکداری سایه"، به بررسی این موضوع پرداخته اند. نتایج تحقیق نشان داد بانک داری سایه می تواند از مقررات سرمایه سر باز بزنند و تنظیم دقیق سرمایه باعث می شود پول به سمت بانکداری سایه هدایت شود. بنابراین، کمبود نقدینگی به وجود می آید زیرا بانکداری سایه نقدینگی کمتری از سپرده های بانکی تجاری دارند.

تان<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه ای به بررسی "اثرات رقابت و بانکداری سایه بر سودآوری: شواهدی از صنعت بانکداری کشور چین"، به بررسی این موضوع پرداخته است. یافته ها نشان می دهد که بازار درآمد غیرانتفاعی نسبت به بازار سپرده گذاری و بازار وام از سطح رقابت بالاتری برخوردار است. در ادامه گزارش شده است که سطح پایین تر رقابت در بازار سپرده ها منجر به افزایش سودآوری بانک های تجاری چینی می شود. سرانجام، نتایج حاکی از آن است که بانکداری سایه باعث افزایش سودآوری بانک های چینی می شود.

1. Liu Yang and S.van Wijnbergen and Xiaotong Qi and Yuhuan Yi

2. Zehao Liu and Chengbo Xie

3. Yong Tan



هیوانگ<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه ای به بررسی "بانکداری و بانکداری سایه"، به بررسی این موضوع پرداخته است. یافته های تحقیق نشان می دهد بانکداری سایه رفتار چرخه ای دارد و بانکداری سایه ریسک درون زا را افزایش می دهد.

آفتاب و واروتو<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در مطالعه ای به بررسی "نقدینگی و بانکداری سایه"، به بررسی این موضوع پرداخته اند. در تحقیق حاضر نشان داده می شود که آنها مقاومت سرمایه های اولیه را به میزان قابل توجهی افزایش داده اند.

پلگرینی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) در مطالعه ای به بررسی "صندوق های بازارهای پولی، بانکداری سایه و ریسک سیستماتیک در کشور انگلستان"، به بررسی این موضوع پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که عدم تطابق نقدینگی، میانگین ریسک سیستمیک را در کل دوره افزایش می دهد، اما ریسک در طی رکود مالی بزرگ را کاهش می دهد.

وو و شن<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه ای با عنوان اثرات بانک داری سایه بر ریسک بانکی از دیدگاه کفایت سرمایه، به بررسی این موضوع پرداخته اند. نتایج این تحقیق از فرضیه ریسک پذیری و تمایل به حکومتداری خوب حمایت می کند تا به طور قابل توجهی اثر بانک داری سایه بر ریسک را کاهش دهد.

لیو<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه ای به بررسی "بانکداری سایه، بازارسازی نرخ بهره و ریسک پذیری بانکی: یک مطالعه تجربی برای ۴۰ بانک تجاری در کشور چین"، پرداخته است. این مطالعه نشان داد که توسعه بانکداری سایه و بازاری سازی نرخ بهره منجر به انحصار کسب و کار بانک ها می شود، در نتیجه ریسک بانک ها کاهش می یابد.

ما<sup>۶</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه ای به بررسی "اثرات سرریز ریسک ناشی از بانکداری سایه بر بانکداری سنتی در کشور چین"، پرداخته است. نتایج تجربی نشان می دهد که در مقایسه با مؤسسات بانکی سنتی، مؤسسات بانکی سایه ای، سرریزهای ریسک مربوط به مؤسسات بانکداری سایه بیش از حد

- 
1. Ji Huang
  2. Zary Aftab and Simone Varotto
  3. Carlo Bellavite Pellegrini and Michele Meoli and Giovanni Urga
  4. Wu M.-W. & Shen C.H.
  5. Jing Luo
  6. Lin Ma

بزرگ می باشد و ادارات نظارتی بانکی باید مقررات این موسسات را تقویت کنند تا از وقوع بحران مالی جلوگیری شود.

یوی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه ای به بررسی "ریسک و آسیب پذیری بانکداری سایه: مطالعه موردی کشور مالزی"، به بررسی این موضوع پرداخته اند. نتایج تجربی نشان داد که سپرده های بدهی های اوراق قرضه، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، بدهی های خانوار و بحران مالی به صورت منفی با وام های غیر عملیاتی در ارتباط است، در حالی که وام و وثیقه، نسبت وام مسکن به کل وام ها به طور مثبت با وام های غیر عملیاتی ارتباط دارد.

لولو<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه ای با عنوان اندازه گیری شکنندگی بخش بانکی در غنا با استفاده از شاخص ماهانه BSFI، سه دوره اصلی ریسک پذیری زیاد و چهار دوره با شکنندگی بالا را در طول دوره ۱۹۹۹-۲۰۱۴ شناسایی نموده است. از چهار دوره شکنندگی بالا، دو دوره منجر به مشکلاتی در بخش بانکی به ترتیب در سال های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۹ شده که عمدتاً به شوک های ناشی از ادوار انتخاباتی نسبت داده می شود.

آتی<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) به منظور سنجش شاخص استرس و اندازه گیری شکنندگی سیستم بانکی تونس، یک مطالعه تجربی در طول دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۰ انجام داده است. نتایج نشان می دهد که شکنندگی بانکی از سال ۲۰۰۰ در حال رشد بوده و علت اصلی این شکنندگی، افزایش مطالبات معوق بوده است. همچنین شکنندگی به عوامل سنتی همچون: آزادسازی مالی، عدم نظارت بانکی، رقابت های بین المللی و سطوح پایین سودآوری بستگی دارد.

مطالعات صورت گرفته نشان داد که علی رغم تحقیقاتی که در رابطه با بانکداری سایه و کفایت سرمایه در کشور ایران انجام شده، تحقیقی در کشور به بررسی اثرات بانک داری سایه بر ریسک بانکی با تمرکز بر دیدگاه کفایت سرمایه نپرداخته است. بنابراین ضروری است که اثرات بانکداری سایه بر ریسک بانکی در کشور مورد بررسی قرار گیرد که در تحقیق حاضر با تمرکز بر دیدگاه کفایت سرمایه، این موضوع مورد توجه قرار گرفته است.

1. Ng Sing Yi ,Ooi Phei Wen ,Sim Zhi Wei, Tan Jun Sheng, Tang Wei Mun

2. Loloh, Francis White

3. Ati, Ines Andrea

## روش پژوهش

این تحقیق از جنبه هدف، از نوع تحقیقات کاربردی به‌شمار می‌رود، زیرا نتایج حاصل از آن می‌تواند در تصمیمات مدیران و سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار گیرد. همچنین از بعد نحوه استنباط در خصوص فرضیه‌های پژوهش، در گروه تحقیقات همبستگی قرار می‌گیرد، زیرا جهت کشف روابط بین متغیرهای تحقیق، از تکنیک‌های رگرسیونی استفاده خواهد شد. همچنین، از آنجایی که از طریق آزمایش داده‌های موجود به نتیجه‌ای خواهیم رسید، تحقیق ما در گروه تئوری‌های اثباتی قرار خواهد گرفت. جامعه آماری تحقیق حاضر، بخش بانکداری سایه کشور شامل بانک‌های تجاری فعال در بازار بورس (۱۹ شرکت)، شرکت‌های بیمه‌ای و صندوق‌های بازنشستگی (شامل ۲۳ شرکت) و صندوق‌های سرمایه‌گذاری (شامل ۲۳ شرکت) می‌باشد. نمونه نهایی تحقیق نیز بر اساس امکان دسترسی به داده‌ها مشخص خواهد شد.

به منظور بررسی اثرات بانک‌داری سایه بر ریسک بانکی با تمرکز بر دیدگاه کفایت سرمایه، به تبعیت از وو و شن<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، از الگوی رگرسیونی زیر بهره‌گیری شده است:

$$\text{Risk it} = c_0 + c_1 \text{ CAR Gap, it} + c_2 \text{ Bank it} + c_3 \text{ Macro it} + c_4 \text{ CG it} + e \text{ it}$$

که در آن:

Risk = نشان دهنده شاخص ریسک‌پذیری می‌باشد که به صورت انحراف استاندارد قیمت سهام بانک‌ها و موسسات تعریف و محاسبه می‌شود.

CAR Gap = نشان دهنده اختلاف بین نسبت کفایت سرمایه در حالت عدم وجود بانکداری سایه و وجود بانکداری سایه می‌باشد.

Bank = نشان دهنده بردار کنترلی مربوط به ویژگی‌های بانک می‌باشد که شامل متغیرهای زیر می‌باشد:

SIZE: اندازه بانک می‌باشد که به صورت لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های بانک تعریف می‌شود.

NIM: نشان دهنده نسبت وام‌ها به کل سپرده‌های بانکی می‌باشد.

SHORTDEP: نشان دهنده نسبت سپرده‌های جاری و کوتاه مدت به کل سپرده‌ها می‌باشد.

Macro = نشان دهنده بردار کنترلی مربوط به ویژگی های کلان کشور می باشد که شامل متغیر نرخ رشد GDP می باشد.

CG = نشان دهنده شاخص حاکمیت شرکتی می باشد که به صورت نسبت مدیران مستقل در هیئت مدیره به کل اعضای هیئت مدیره تعریف و محاسبه می شود.  
تعاریف زیر بر اساس دیدگاه کفایت سرمایه، برای سناریویی که بانکداری سایه را در نظر می گیرند پیشنهاد می شود:

$$\text{Capital Adequacy Ratio (CAR ACC)} = \frac{\text{Qualifid Capital}}{RWA_{ACC}}$$

$$\text{Capital Adequacy Ratio (CAR SB)} = \frac{\text{Qualifid Capital}}{RWA_{SB}}$$

که در آن:

Capital Adequacy Ratio (CARACC): نسبت کفایت سرمایه در حالت عدم وجود بانکداری سایه

Capital Adequacy Ratio (CARSB): نسبت کفایت سرمایه در حالت وجود بانکداری سایه

RWAACC: کل دارایی های موزون شده در حالت عدم وجود بانکداری سایه

RWASB: کل دارایی های موزون شده در حالت وجود بانکداری سایه

در رابطه با محاسبه کل دارایی های موزون شده، از آنجایی که کمیته بال آگاهانه می کوشد تا آنجا که ممکن است ضرایب ریسک ساده باشد، از این رو فقط پنج ضریب ریسک؛ صفر، ۱۰، ۲۰، ۵۰، ۱۰۰ درصد را تعیین کرده است. در بیانیه بال نحوه تخصیص این ضرایب و اینکه این ضرایب به چه اجزایی تخصیص می یابد آمده است. در این تحقیق نیز همین ضرایب طبق بیانیه بال برای دارایی های بانک اعمال می شود (موجودی نقد، مطالبه ها از بانک مرکزی و اوراق مشارکت دولتی ضریب ریسک صفر درصد؛ مطالبه ها از بانک ها و مؤسسه های مالی ضریب ریسک ۲۰ درصد؛ مسکن و اجاره به شرط تملیک ضریب ریسک ۵۰ درصد و بقیه دارایی ها از جمله دیگر عقدها ضریب ریسک صد درصد).

همچنین:

$$RWASB = RWAACC + \sum_1^3 k_i * \text{Trust Beneficial Rights}_i$$

$$\text{CARGAP} = \text{CARACC} - \text{CARSB}$$

که در آن:

Trust Beneficial Rights: حقوق ناشی از اعتماد ذینفعان می باشد که به تبعیت از وو و شن (۲۰۱۸)، بر اساس شاخص دارایی‌های مالی موجود شاخص سازی شده است. K نیز به صورت تفاوت بین نرخ بهره درون بانکی با نرخ بهره وام‌های اعطایی به بخش خصوصی، تعریف می‌شود. CARGAP: نشان دهنده اختلاف بین نسبت کفایت سرمایه در حالت عدم وجود بانکداری سایه و وجود بانکداری سایه می باشد که بیانگر ارزش گذاری بیش از حد نسبت های سرمایه ای به دلیل مشارکت بانک در فعالیت های بانکداری سایه می باشد.

بر اساس تعاریف فوق، فرم توسعه یافته الگوی تحقیق به شرح زیر می باشد:

$$\text{Risk it} = c_0 + c_1 \text{ CAR Gap, it} + c_2 \text{ SIZE it} + c_3 \text{ NIM it} + c_4 \text{ SHORTDEP it} + c_5 \text{ GDP it} + c_6 \text{ CG it} + e \text{ it}$$

به منظور برآورد الگوی فوق از روش پانل ARDL بهره گیری می شود.

#### جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	میانگین	میانه	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
ریسک پذیری	RISK	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۷	۶/۳۰	۴/۵۱
نسبت کفایت سرمایه	CAR	۰/۲۶	۰/۲۱	۰/۱۷	۰/۹۷	۲/۷۱
اندازه بانک	SIZE	۶/۶۹	۶/۶۵	۰/۶۷	۰/۲۴	۱/۷۳
نسبت وام	NIM	۰/۵۲	۰/۶۰	۰/۲۷	-۰/۳۰	۲/۰۴
نسبت سپرده ها	SHORT DEP	۰/۶۱	۰/۶۶	۰/۲۶	-۰/۷۱	۲/۴۶
رشد اقتصادی	GDP	۱/۹۵	۱/۲۳	۶/۳۷	۰/۴۲	۲/۵۷
استقلال مدیران	CG	۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۱۳	-۱/۱۷	۷/۶۰

اصلی ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست که برای متغیر اندازه بانک (SIZE) برابر با ۶/۶۹ است. میانه یکی دیگر از شاخص‌های مرکزی می باشد که وضعیت جامعه را نشان می دهد و بیان می دارد که نیمی از داده ها کمتر از این مقدار و نیمی دیگر بیشتر از این مقدار هستند. همچنین

یکسان بودن مقدار میانگین و میانه نشان دهنده نرمال بودن این متغیر می باشد که برای متغیر اندازه بانک برابر با ۶/۶۵ است. به طور کلی پارامترهای پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن ها نسبت به میانگین است. از مهم ترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است که برای متغیر اندازه بانک برابر با ۰/۶۷ است. مقدار چولگی نیز نشان دهنده میزان عدم تقارن توزیع احتمالی است که برای متغیر اندازه بانک برابر با ۰/۲۴ می باشد. تفسیر داده های مربوط به سایر متغیرها نیز مشابه متغیر اندازه بانک می باشد که در جدول ۱ آورده شد.

## یافته های پژوهش

### آزمون مانایی

در این قسمت مانایی متغیرها و آزمون های آن در داده های ترکیبی مورد بحث قرار می گیرد. برای این منظور از آزمون لوین لین چو بهره گیری شده است.

جدول ۲. نتایج مربوط به آزمون مانایی متغیرها

متغیر	نماد	آماره t	احتمال	نتیجه
ریسک پذیری	RISK	-۵۱/۴۰	۰/۰۰۰۰	مانا
نسبت کفایت سرمایه	CAR	-۸/۴۶	۰/۰۰۰۰	مانا
اندازه بانک	SIZE	-۲۷/۲۳	۰/۰۰۰۰	مانا
نسبت وام	NIM	-۳۶/۴۱	۰/۰۰۳۹	مانا
نسبت سپرده ها	SHORTDEP	-۱۱۵/۶۱	۰/۰۰۰۰	مانا
رشد اقتصادی	GDP	-۳۳/۸۰	۰/۰۰۰۰	مانا
استقلال مدیران	CG	-۸/۸۳	۰/۰۰۰۰	مانا

طبق جدول ۲ چون سطح معناداری آزمون برای تمام متغیرهای موجود در پژوهش کمتر از ۰/۰۵ است. لذا فرض مبنی بر وجود ریشه واحد در سری‌ها را رد کرده و داده‌ها مانا هستند.

### آزمون F لیمر

با توجه به اینکه داده‌های پژوهش شامل شرکت‌های مختلف بوده و دوره‌ی زمانی بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ را در بر می‌گیرد، به منظور حصول اطمینان از نتایج منطقی، روش داده‌های ترکیبی یا تابلویی را مورد استفاده قرار می‌دهیم. در مدل‌های داده‌های ترکیبی یا تابلویی، ارزش متغیرها هم در مقاطع و هم در طول زمان اندازه‌گیری می‌شود (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و تخمین مدل، ابتدا آزمون اف لیمر جهت انتخاب یکی از روش‌های داده‌های پانلی یا داده‌های ترکیبی انجام شده است.

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون اف لیمر

نتیجه	معناداری	آماره آزمون
داده‌های پانلی	۰/۰۰۰۰	۴/۰۷

چنانچه جدول ۳ نشان می‌دهد، مقدار معناداری آماره اف لیمر کوچک‌تر از ۰/۰۵ است که برتری استفاده از روش داده‌های پانلی در برابر روش داده‌های ترکیبی را نشان می‌دهد.

### آزمون هاسمن

در صورتی که بر اساس نتایج آزمون اف لیمر (چاو) برای هر یک از فرضیه‌ها، استفاده از روش داده‌های پانلی مورد تأیید واقع شود، به منظور این که مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) برای برآورد مناسب‌تر می‌باشد (تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت‌های واحدهای مقطعی) از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. به منظور گزینش یکی از روش‌های داده‌های پانلی اثرات ثابت یا تصادفی، از آزمون هاسمن (۱۹۷۸) استفاده شده است که نتایج جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون هاسمن

نتیجه	معناداری	آماره کای مربع
اثرات ثابت	۰/۰۱۲۰	۳/۲۷

همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، مقدار معناداری آماره کای مربع اگر بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است نشان‌دهنده مرجح بودن استفاده از روش داده‌های پانلی اثرات تصادفی در مقابل اثرات ثابت است و در صورت کوچک‌تر بودن از اثرات ثابت استفاده می‌شود. بنابراین، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، روش داده‌های پانلی اثرات ثابت با رویکرد ARDL استفاده شده است.

### آزمون فرضیه‌های پژوهش

بر اساس آزمون F لیمر و هاسمن گزارش شده در بخش قبلی، در این قسمت به برآورد الگوهای پژوهش به روش داده‌های پانلی و اثرات ثابت با رویکرد ARDL پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از برآورد الگوی کوتاه مدت تحقیق در جدول ۵ ارائه شده است. لازم به ذکر است به منظور تخمین مدل ARDL، بر اساس معیار شوارتز بیزین (BS)، وقفه یک به عنوان وقفه بهینه در نظر گرفته شده است.

جدول ۵. نتایج اثرات پویای کوتاه مدت الگو  $ARDL(1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0)$ 

متغیرها	ضریب	آماره t	احتمال
RE(-1)	۰/۴۱۸۸۴۲	۴/۴۶۴۸۰۵	۰/۰۰۰۲
LEB	-۴/۴۱۹۳۷۶	-۶/۵۶۴۹۴۵	۰/۰۰۰۰
LEB(-1)	۴/۶۲۳۱۱۰	۷/۰۴۵۰۲۱	۰/۰۰۰۰
EDUCATION	-۰/۲۱۵۳۷۸	-۱/۴۹۶۷۴۰	۰/۱۴۹۳
EDUCATION(-1)	۰/۷۴۹۴۶۸	۴/۷۶۴۷۹۷	۰/۰۰۰۱
GDP	۰/۰۰۰۵۰۲	۹/۵۷۶۶۶۵	۰/۰۰۰۰



متغیرها	ضریب	آماره t	احتمال
HDI	۰/۰۷۹۴۱۳	۲/۱۵۹۴۰۵	۰/۰۴۲۵
HDI(-1)	-۰/۲۴۴۶۰۹	-۵/۲۲۴۶۶۵	۰/۰۰۰۰
FD	-۰/۱۸۹۷۰۹	-۷/۰۷۷۵۱۶	۰/۰۰۰۰
E	۰/۰۱۸۳۴۴	۲/۹۷۸۷۱۰	۰/۰۰۷۲
URB	-۰/۱۷۹۸۲۶	-۰/۴۵۶۰۹۶	۰/۶۵۳۰
URB(-1)	۳/۰۴۶۹۷۵	۵/۵۹۱۶۴۱	۰/۰۰۰۰
NOR	۰/۰۰۳۱۸۵	۰/۷۱۸۱۵۷	۰/۴۸۰۶
INF	-۰/۰۰۷۴۵۹	-۰/۵۴۶۸۷۲	۰/۵۹۰۲
DW-statistic: ۲/۳۵		R2 : ۰/۹۹	

برای بررسی وجود رابطه بلند مدت، آماره t بر اساس مقدار برآورد شده ضریب متغیر ریسک پذیری (Risk) و انحراف معیار آن به صورت زیر محاسبه گردید.

$$t = (0/41 - 1) / 0/09 = -6/55$$

با مقایسه مقدار به دست آمده با مقدار بحرانی که بنرجی و دولادو و مستر گزارش کرده اند (۳/۷۲-)، مشاهده می شود که وجود رابطه بلند مدت تأیید می گردد.

#### تخمین ضرایب بلندمدت مدل به روش ARDL

ضرایب بلند مدت بر اساس مدل برآورد شده ARDL تخمین زده شده است. نتایج این تخمین در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج اثرات بلند مدت الگو

متغیرها	ضریب	آماره t	احتمال
C	-۰/۰۳۴۶۱۳	-۳/۰۴۹۴۶۲	۰/۰۰۲۶
CAR	۰/۱۹۱۶۰۱	۲/۸۴۵۵۷۰	۰/۰۰۴۹
SIZE	۰/۹۳۲۲۲۴	۵/۱۰۵۲۱۴	۰/۰۰۰۰
NIM	۰/۱۲۵۵۲۶	۴/۲۶۳۶۱۸	۰/۰۰۷۹
SHORTDEP	۰/۲۷۹۱۰۸	۲/۹۵۸۵۷۸	۰/۰۰۳۵
GDP	-۰/۱۰۸۱۴۳	-۳/۰۸۶۲۰۰	۰/۰۰۲۳
CG	-۰/۴۶۰۰۸۱	-۳/۳۱۵۸۰۱	۰/۰۰۹۸
R-squared = ۰/۷۷		Adjusted R-squared = ۰/۷۱	
Durbin Watson = ۲/۲۰		Prob(F-statistic) = ۰/۰۰۰۰	

جدول ۶ نشان می‌دهد که به دلیل این که آماره اف، احتمالی کمتر از سطح معناداری ۵ درصد دارد، معناداری کل مدل رگرسیونی تأیید می‌گردد. علاوه بر موارد فوق، مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که حدود ۷۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل پژوهش توضیح داده می‌شود.

به طور خلاصه، نتایج برآورد الگوی اصلی پژوهش نشان می‌دهد که:

– شاخص مربوط به بانکداری سایه (CAR)، اثرات مثبت بر افزایش ریسک پذیری داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در این شاخص، ریسک پذیری به میزان ۰/۱۹ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثر گذاری از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار می‌باشد.

$$CAR_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 FTLL_{it} + \gamma_2 Control_{it} + u_i + \varepsilon_{it}$$

– شاخص اندازه بانک (SIZE)، اثرات مثبت بر افزایش ریسک پذیری داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در شاخص اندازه بانک، ریسک پذیری به میزان ۰/۹۳ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثر گذاری از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار می‌باشد.

- شاخص نسبت وام (NIM)، اثرات مثبت بر افزایش ریسک پذیری داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در این شاخص نسبت وام، ریسک پذیری به میزان ۰/۱۲ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین مشاهده می شود که این اثر گذاری از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار می باشد.
- شاخص مربوط نسبت سپرده ها (SHORTDEP)، اثرات مثبت بر افزایش ریسک پذیری داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در این شاخص مربوط نسبت سپرده ها، ریسک پذیری به میزان ۰/۲۷ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین مشاهده می شود که این اثر گذاری از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار می باشد.
- شاخص رشد اقتصادی (GDP)، اثرات منفی بر افزایش ریسک پذیری داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در این شاخص رشد اقتصادی، ریسک پذیری به میزان ۰/۱۰ درصد کاهش خواهد یافت. همچنین مشاهده می شود که این اثر گذاری از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار می باشد.
- شاخص استقلال مدیران (CG)، اثرات منفی بر افزایش ریسک پذیری داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در این شاخص استقلال مدیران، ریسک پذیری به میزان ۰/۴۶ درصد کاهش خواهد یافت. همچنین مشاهده می شود که این اثر گذاری از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنادار می باشد.

#### برآورد الگوی تصحیح خطا در مدل ARDL

برآورد تابع کوتاه مدت از طریق الگوی تصحیح خطا به این ترتیب است که جملات خطای مربوط به رگرسیون هم انباشتگی بلندمدت را با یک وقفه زمانی به عنوان یک متغیر توضیح دهنده در کنار تفاضل مرتبه اول سایر متغیرهای الگو قرار داده می شود و به کمک روش حداقل مربعات معمولی ضرایب الگو برآورد می گردد. مقدار این ضریب بین منهای یک و صفر قرار دارد و روابط بین نوسانهای کوتاه مدت و مقدار بلند مدت یک متغیر را نشان می دهد. این ضریب نشان می دهد که در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته، تعدیل شده و به سمت رابطه بلند مدت نزدیک می شود. نتایج حاصل از برآورد مدل تحقیق در جدول شماره (۷) ارائه شده است:

جدول ۷. نتایج الگوی ECM

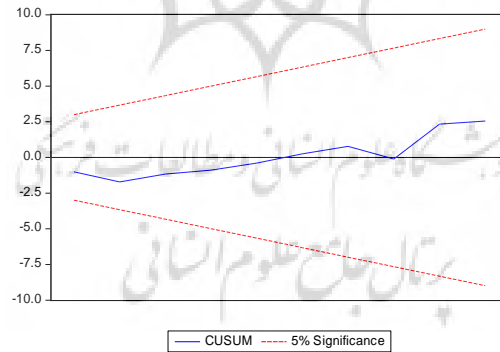
متغیرها	ضرایب	آماره t	احتمال
CointEq(-1)*	-۰/۵۸۱۱۵۸	-۶/۱۹۵۰۷۶	۰/۰۰۰۰

ضریب مدل تصحیح خطا برابر ۰/۵۸- بوده که از لحاظ آماری نیز معنی دار است. با توجه به ضریب تصحیح خطا در مدل ECM می توان تشریح نمود، سرعت تعدیل به سمت مقدار تعادلی و بلند مدت بالا است. به طوری که هر سال حدود ۵۸ درصد خطای عدم تعادل تعدیل گردیده و مقدار کوتاه مدت به سمت مقدار تعادلی و بلند مدت خود میل می کند.

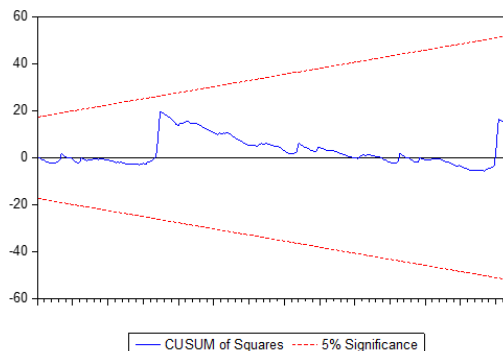
### آزمون های تشخیصی

#### بررسی پایداری مدل برآورد شده

برای تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از آزمون ثبات، از ترسیم نموداری آماره های CUSUM استفاده شده است. در آزمون CUSUM اگر نمودار تراکم باقی مانده های بازگشتی داخل ناحیه بین دو خط بحرانی در سطح ۵ درصد قرار گیرد، رابطه بلند مدت پایدار خواهد بود ولی اگر خارج از ناحیه بین دو خط بحرانی قرار گیرد، رابطه بلند مدت ناپایدار خواهد بود. نتایج مربوط به این آزمون در نمودار ذیل ارائه شده است.



نمودار ۱. آزمون CUSUM برای پایداری الگوی تحقیق



نمودار ۲. آزمون CUSUMQ برای پایداری الگوی تحقیق

نتایج نشان می‌دهد که تراکم باقی مانده های بازگشتی داخل ناحیه بین دو خط بحرانی در سطح ۵ درصد قرار گرفته است، در نتیجه رابطه بلند مدت پایدار خواهد بود.

آزمون همبستگی عبارت جزء خطا:

نتایج حاصل از آزمون هم بستگی LM در جدول ۷ ارائه شده است:

جدول ۸. نتایج آزمون هم بستگی LM عبارت جزء خطا

احتمال	آماره بروش پاکان	آزمون هم بستگی
۰/۷۰۸۶	۰/۱۰۷۷	LM

در آزمون هم بستگی فرض صفر بیان می‌کند که اجزای باقیمانده مدل رگرسیونی فاقد هم بستگی شدید می‌باشند هستند. با توجه به این که آماره LM احتمال بیشتر از ۵ درصد دارد، نشان می‌دهد فرض مبنی بر عدم وجود هم بستگی شدید برای اجزای باقیمانده مدل رگرسیونی تأیید می‌گردد.

آزمون نرمالیتی عبارت جزء خطا:

در جدول (۹) تعداد آماره و معناداری آماره جارک-برا برای عبارت جزء خطای این پژوهش ارائه شده است.

## جدول ۹. نتایج حاصل از آزمون جارک- برا

متغیر	آماره جارک- برا	احتمال
عبارت جزء خطا	۰/۵۰۰۸	۰/۱۰۲۳

با توجه به این که آماره جارک- برا برای عبارت جزء خطای پژوهش بزرگتر از  $۰/۰۵$  می باشد، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن عبارت جزء خطای پژوهش تأیید می گردد.

## آزمون ناهمسانی واریانس اجزای باقیمانده

جدول (۱۰) نتایج حاصل از بررسی همسانی واریانس را با استفاده از آزمون راستنمایی را نشان می دهد.

## جدول ۱۰. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس مدل پژوهش

آماره آزمون	احتمال	نتیجه	روش تخمین
۰/۷۸۵۲	۰/۱۴	عدم ناهمسانی واریانس	حداقل مربعات معمولی

نتایج مندرج در جدول (۱۰) نشان می دهد که احتمال آماره محاسبه شده در آزمون ضرایب لاگرانژ برای مدل های پژوهش بزرگتر از  $۰/۰۵$  می باشد از این رو فرضیه  $H_0$  این آزمون مبنی بر همسان بودن واریانس رد نمی شود. در نتیجه برای تخمین این مدل ها روش حداقل مربعات معمولی استفاده می شود.

## آزمون عدم همبستگی باقیمانده ها

در این پژوهش از آماره دوربین - واتسون برای تشخیص خود همبستگی استفاده می شود. در صورت وجود خود همبستگی، می توان از روش حداقل مربعات وزنی برای برطرف کردن خود همبستگی استفاده نمود.

## جدول ۱۱. نتایج آزمون عدم خود همبستگی باقیمانده‌ها

آزمون	آماره آزمون	نتیجه
عدم خود همبستگی	۲/۲۰	عدم خود همبستگی باقیمانده‌ها

نتایج مندرج در جدول (۱۱) نشان می‌دهد که مقدار آماره دوربین واتسون برای مدل پژوهش بین مقادیر بحرانی ۱/۵ تا ۲/۵ باشد، در نتیجه مشکل خود همبستگی وجود ندارد.

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق نشان داد که شاخص مربوط به بانکداری سایه اثرات معنادار بر ریسک‌پذیری بانکی در کشور ایران داشته است. در این رابطه استدلال می‌شود که بانک‌های سایه ملزم به نگهداری الزامات سرمایه‌ای مورد نیاز نیستند و از طریق اقدام بانک مرکزی به عنوان وام‌دهنده آخر مورد حمایت نمی‌باشند و در نتیجه امنیت شبکه ندارند. همچنین از انجایی که بانک‌های سایه سپرده دریافت نمی‌کنند، از طریق ابزارهای کوتاه مدت تأمین مالی، بیمه نشده و غیر امن تأمین مالی می‌شوند. ایده بنیادین عملکرد سیستم بانکی سایه توسط صندوق‌های کوتاه مدت در بازارهای پول تأمین می‌شود و از این صندوق‌ها برای خرید دارایی‌ها با دوره‌های بلند مدت استفاده می‌شود، اما پس از آن، بانک‌ها قادر به دسترسی به حمایت‌های نقدینگی اضطراری نمی‌باشند. بانک‌های سایه ممکن است در معرض ریسک بالاتری قرار گیرد، به خصوص در صورتی که همراه با گرامت و ریسک‌های پیش فرض ناشی از انگیزه‌های اشتباه عوامل باشند. در نتیجه وجود رابطه مثبت بین بانکداری سایه و افزایش ریسک‌پذیری از لحاظ تنوریک مورد تأیید می‌باشد.

دیگر یافته‌های تحقیق نشان داد که شاخص‌های بانکی همانند اندازه بانک، نسبت وام‌ها، نسبت سپرده‌ها و استقلال هیئت مدیره اثرات معنادار بر ریسک‌پذیری بانکی در کشور ایران داشته است. در این رابطه استدلال می‌شود که ویژگی‌های بانکی می‌تواند به عنوان عوامل اثرگذار بر ریسک بانکی در نظر گرفته شود، به عنوان مثال، هر چه اندازه بانک بزرگ‌تر باشد، بانک احتمال استفاده بیشتر از اهرم‌های مالی را دارد که می‌تواند بر ریسک‌پذیری بانک اثرگذار باشد، همچنین هر چه

بانک سپرده‌های بیشتری دریافت کند و در مقابل وام‌های بیشتری اعطا کند، این عامل می‌تواند بر ریسک‌پذیری بانک موثر باشد. همچنین استقلال هیئت مدیره نیز می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های شرکت در زمینه تأمین مالی و تصمیمات سرمایه‌گذاری و انتخاب پروژه‌های جدید موثر باشد که همگی با ریسک بانکی در ارتباط می‌باشند. در نتیجه وجود ارتباط معنادار بین ویژگی‌های بانکی و ریسک بانک از لحاظ تئوریک مورد تأیید می‌باشد.

در نهایت نیز مشاهده شد که شاخص رشد اقتصادی به عنوان یک شاخص کلان اقتصادی اثرات معنادار بر ریسک‌پذیری بانکی در کشور ایران داشته است. در این رابطه استدلال می‌شود که هر چه شرایط کلان اقتصادی کشور ایده آل تر باشد، به عنوان مثال کشور در شرایط رونق اقتصادی قرار داشته باشد، رشد اقتصادی بالا باشد، نرخ تورم پایین باشد، بیکاری در مقدار طبیعی خود وجود داشته باشد و ...، بانک‌ها نیز از نظر ریسک‌پذیری در شرایط مناسب تری قرار خواهند داشت. در نتیجه وجود ارتباط تئوریک بین شاخص‌های اقتصادی و ریسک بانکی از لحاظ تئوریک مورد تأیید باشد.



## منابع

- ارباب افصلی، محمد و شاهچرا، مهشید و طاهری، ماندانا (۱۳۹۴) "کلان‌نگاری بانکداری سایه‌ای در ایران"، پژوهشکده پولی و بانکی، یادداشت‌سیاستی، MBI-PN-94022.
- دشتی رحمت آبادی، محمد مهدی و صالح آبادی، علی (۱۳۹۶) "بررسی و اولویت بندی جنبه های تاثیرگذار بانکداری سایه ای بر توسعه اقتصادی"، سومین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم انسانی. دوره ۳، <https://civilica.com/doc/757223>.
- دشتی رحمت آبادی، محمد مهدی و صالح آبادی، علی (۱۳۹۷) "مطالعه تطبیقی بانکداری سایه ای در کشورهای هدف و ارائه سیاست هایی برای نظام مالی ایران"، همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، دوره ۱.
- محسنی، بلقیس و مجدزاده طباطبایی، شراره (۱۳۹۸) "اثرات بانکداری سایه ای بر بازده بانکهای تجاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، چهارمین کنفرانس ملی در مدیریت، حسابداری و اقتصاد با تاکید بر بازاریابی منطقه ای و جهانی، دوره ۷، <https://civilica.com/doc/915476>.

## References

- Aftab, Z., & Varotto, S. (2019). Liquidity and shadow banking. *Journal of International Money and Finance*, 99, 102080.
- Ati, I. A. (2015). Tunisian Banking System Distress and Fragility: An Empirical Study. *Journal of Finance and Bank Management*, 3(2), 87-92.
- Chen, Z., He, Z., & Liu, C. (2020). The financing of local government in China: Stimulus loan wanes and shadow banking waxes. *Journal of Financial Economics*, 137(1), 42-71.
- Elliott, D., Kroeber, A., & Qiao, Y. (2015). Shadow banking in China: A primer. *Economic Studies at Brookings*, 3, 1-7.
- Gennaioli, N., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (2010). Financial innovation and financial fragility.
- Gorton, G. B., & Souleles, N. S. (2007). Special purpose vehicles and securitization. In *The risks of financial institutions* (pp. 549-602). University of Chicago Press.

- Ji Huang (2020) "Banking and shadow banking", *Journal of Economic Theory*, Vol. 178, November 2018, PP. 124-152.
- Lin Ma (2017) "Study on risk spillover effects of shadow banks on traditional banks in China", *2017 4th International Conference on Industrial Economics System and Industrial Security Engineering (IEIS)*.
- Loloh, F. W. (2015). Measuring Banking Sector Fragility for an Early Warning System in Ghana. Available at SSRN 2627152.
- Jing Luo (2017) "Shadow Banking, Interest Rate Marketization and Bank Risk-Taking: An Empirical Study of the 40 Commercial Banks in China", *Journal of Financial Risk Management*, 2017, 6, 27-36 <http://www.scirp.org/journal/jfrm> ISSN Online: 2167-9541 ISSN Print: 2167-9533.
- Minton, B., Sanders, A., & Strahan, P. E. (2004). Securitization by banks and finance companies: Efficient financial contracting or regulatory arbitrage? (No. 2004-25).
- Pellegrini, C. B., Cincinelli, P., Meoli, M., & Urga, G. (2022). The role of shadow banking in systemic risk in the European financial system. *Journal of Banking & Finance*, 138, 106422.
- Tan, J. S., Ooi, P. W., Sim, Z. W., Ng, S. Y., & Tang, W. M. (2017). Risks and Vulnerabilities of Shadow Banks: The Case in Malaysia (Doctoral dissertation, UTAR).
- Wu M.-W. & Shen C.H. (2018) "Effects of shadow banking on bank risks from the view of capital adequacy", *International Review of Economics and Finance* (2018), doi: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2018.09.004>.
- Yong Tan (2020) "The impacts of competition and shadow banking on profitability: Evidence from the Chinese banking industry", *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 42, November 2020, PP. 89-106.
- Zehao Liu and Chengbo Xie (2020) "Liquidity, capital requirements, and shadow banking", *International Review of Economics & Finance*, Available online 21 November 2020.
- L. Yang, S. van Wijnbergen, X. Qi, et al., (2020) "Chinese shadow banking, financial regulation and effectiveness of monetary policy", *Pacific-Basin Finance Journal*, <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.06.016>.

Ng Sing Yi, Ooi Phei Wen, Sim Zhi Wei, Tan Jun Sheng, Tang Wei Mun. (2017).  
“*Risks and Vulnerabilities of Shadow Banks: The Case in Malaysia*”, A research  
project submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of:  
Bachelor of finance (hons), tunku abdul Rahman University, faculty of business  
and finance department of finance, Aucut 2017.

## COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

