

## **The Impact of Factors Affecting on Financial Stability in Selected Developing Countries: A Dynamic Panel Data Approach**

**Sirvan Aghaie\***, **Mohammad Sokhanvar\*\***

**Tahereh Akhundzadeh Yousef\*\*\***

### **Abstract**

The occurrence of financial crises in recent years around the world has raised many concerns about the stability of the financial system in the economies of developing countries. financial stability is the main goal of the central banks of countries. Financial stability refers to a situation in which the financial system is functioning properly and companies and individuals are confident that it is functioning properly. Factors determining financial stability can be divided into two groups: the first group includes internal factors related to bank management, and the second group contains macroeconomic variables. In this study, using global experiences and panel data of 25 selected developing countries during the years from 2001 to 2019 and the use of principal component analysis method (PCA), the combined index of financial stability has been calculated. Then, using the generalized torque model (GMM), the effect of financial and commercial

\* Ph.D. Candidate, Department of Economics, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran, sirvanaghaie2008@gmail.com

\*\* Assistant Prof, Department of Economics, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran, (Corresponding Author) m.sokhanvar2010@gmail.com

\*\*\* Assistant Prof., Department of Economics, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran, t.akhoondzadeh@iaurmia.ac.ir

Date received: 29/10/2021, Date of acceptance: 25/12/2021



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

liberalization on the combined index of financial stability has been investigated. The results show the negative effect of financial and trade liberalization on the combined index of financial stability. In other words, the interaction of countries' financial markets with each other causes liquidity shifts and fluctuations in their financial markets. In this regard, using the Financial Stability Index to measure the effectiveness of governments in reducing the impact of financial crises can be useful.

**Keywords:** Financial Stability, Principal Component Analysis(PCA), Combined Index of Financial Stability, Financial and Trade Liberalization.

JEL Classification: C58,G15,C23,F36



## بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای منتخب در حال توسعه: با رویکرد پانل پویا<sup>۱</sup>

سیروان آقائی\*

محمد سخنور\*\*، طاهره آخوندزاده یوسفی\*\*\*

### چکیده

وقوع بحران مالی طی سال‌های گذشته در سراسر جهان، نگرانی‌های زیادی را در مورد ثبات سیستم مالی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه ایجاد کرده است. تثبیت ثبات مالی هدف اصلی بانک مرکزی کشورها است. ثبات مالی به حالتی اطلاق می‌شود که در آن سیستم مالی به درستی عمل می‌کند و شرکت‌ها و افراد نسبت به عملکرد صحیح آن اطمینان دارند. عوامل تعیین کننده ثبات مالی را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد: گروه نخست، عوامل داخلی مربوط به مدیریت بانک و گروه دوم متغیرهای کلان اقتصادی هستند. در این پژوهش، با استفاده از تجارب جهانی و داده‌های تابلویی ۲۵ کشور منتخب در حال توسعه طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ و با بکارگیری روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA)، شاخص ترکیبی ثبات مالی محاسبه شده است. سپس با استفاده از مدل گشتاور تعمیم یافته (GMM) اثر آزادسازی مالی و تجاری بر روی شاخص ترکیبی ثبات

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

Sirvanaghaie2008@gmail.com

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

m.sokhanvar2010@gmail.com

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

t.akhondzadeh@iaurmia.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۴



مالی بررسی گردیده است. نتایج بررسی نشان دهنده اثر منفی آزادسازی مالی و تجاری بر شاخص ترکیبی ثبات مالی است. به عبارتی، تعامل بازارهای مالی کشورها با یکدیگر، باعث جابجایی نقدینگی و نوسان در بازار مالی آنها می گردد. در همین راستا، استفاده از شاخص ثبات مالی، برای سنجش اثربخشی اقدامات دولت‌ها در کاهش اثر بحران‌های مالی، می تواند مفید واقع شود.

**کلیدواژه‌ها:** ثبات مالی، روش مؤلفه اصلی (PCA)، شاخص ترکیبی ثبات مالی، آزادسازی مالی و تجاری.

طبقه‌بندی C23,F36,G21,G15, C58:JEL

## ۱. مقدمه

ثبات مالی (Financial Stability) حالتی است که در آن سیستم مالی، در برابر شوک‌های اقتصادی مقاوم است و می‌تواند وظایف اصلی خود را به طور صحیح انجام دهد. لزوم تجزیه و تحلیل‌های مربوط به ثبات مالی، برای اولین بار در طی بحران‌های مالی بین‌المللی اواخر دهه ۱۹۹۰، بعد از سیاست‌های آزادسازی مالی تشخیص داده شد و اهمیت آن با وقوع بحران مالی و اقتصادی در سال ۲۰۰۷ تقویت گردید. این بحران از عدم بازپرداخت بدهی توسط دریافت کنندگان تسهیلات بخش مسکن در آمریکا شروع شد و بخش‌های مالی و پولی را درگیر کرد و باعث شد بحران مالی به بخش واقعی اقتصاد سرایت کند. بر همین اساس ثبات مالی اهمیت ویژه‌ای دارد. در بررسی ثبات مالی، علاوه بر سیستم بانکی، تجزیه و تحلیل عملکرد موسسات غیر بانکی که به نوعی در واسطه‌گری مالی شرکت می‌کنند نیز ضروری است. عوامل تأثیرگذار بر بی‌ثباتی مالی تنوع بسیار زیادی دارند و با توجه به دوره و کشورهای که در حوزه تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند می‌توانند متفاوت باشند. در میان عوامل مشکل‌آفرین که بر کل سیستم مالی تأثیر می‌گذارند، مواردی مانند آزادسازی سریع بخش مالی، سیاست‌های اقتصادی ناکارآمد، مکانیسم نرخ ارز غیر قابل اعتماد، تخصیص ناکارآمد منابع، نظارت ضعیف، مقررات ضعیف حسابداری و حسابداری و انضباط ضعیف بازار را می‌توان برشمرد.

مدیریت بخش بانکی یکی از عوامل اصلی ثبات مالی می‌باشد. در واقع، عوامل موثر بر ثبات بانکی ممکن است از دو ریشه نشأت گرفته باشند. نخست، ریشه داخلی که مربوط به

## بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای ... (سیروان آقائی و دیگران) ۵

سیاست‌ها و تصمیمات مدیریت بانک‌ها است، مانند کیفیت دارایی، کفایت سرمایه، اندازه بانک، نقدینگی بانک‌ها و ساختار مالکیت. دوم، عوامل خارجی که شامل عوامل کلان اقتصادی، مانند رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، نرخ بهره، نرخ ارز و عمق بازار سهام می‌شود (رومن و دانولتیو، Danuletiu & Roman, 2013).

اصطلاح ثبات بانکی برای اولین بار توسط صندوق بین‌المللی پول (IMF) تعریف شده و مورد استفاده قرار گرفته است. قانون‌گذاران که عمدتاً بانک‌های مرکزی کشورها و موسسات مالی بین‌المللی هستند، نقش مهمی برای بخش بانکی در حوزه پولی در نظر می‌گیرند. ثبات بانک‌ها توسط شاخص‌های مالی و عناصر آن تعیین می‌شود. شاخص‌ها و متغیرهای کلان مؤسسات مالی، سالم بودن کل سیستم مالی را بررسی می‌کنند که به عنوان شاخص‌های کلان احتیاطی شناخته می‌شود. قوانین خرد احتیاطی بر ریسک‌های خاص مانند اجرای مجموعه‌ای از استانداردهای بانکی منحصر به فرد در یک بانک متمرکز هستند. ولی قوانین احتیاطی کلان که مجموعه‌ای از شاخص‌های نشان دهنده سلامت مالی این مؤسسات می‌باشند، بر تهدیدهای این سازمانها متمرکز هستند. این شاخص‌ها شامل: کفایت سرمایه، کیفیت دارایی‌ها، کیفیت مدیریت، سودآوری، نقدینگی، نرخ بهره و حساسیت بازار هستند. این موارد در شوک بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ در جهان، مورد توجه مدیران بانک‌ها قرار نگرفته بود (درگاهی، ۱۳۹۶).

قبل از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۷ بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری در هر شکل و اندازه‌ای مدیریت نقدینگی و ترازنامه را امری مسلم می‌دانستند. اما در طول بحران، بسیاری از موسسات برای حفظ نقدینگی و ساختار ترازنامه مناسب با مشکل مواجه شدند که منجر به ورشکستگی بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری گردید و هم‌چنین بانک‌های مرکزی مجبور به تزریق نقدینگی به سیستم‌های مالی شدند. با شروع به فرونشست گرد و غبار ناشی از بحران، یک موضوع مشخص گردید. بانک‌ها و شرکت‌های بازار سرمایه باید نظارت بهتری بر مدیریت نقدینگی و ترازنامه خود داشته باشند. عواقب مدیریت ضعیف دارایی‌بدهی می‌تواند بسیار فراتر از دیوارهای هر موسسه مالی باشد به طوری که کل اکوسیستم مالی و حتی اقتصاد جهانی را تحت تاثیر قرار دهد (کومار و چند یاداو، Chand Yadav & Kumar, 2013).

بنابراین در دنیای امروز همه کشورهای جهان به اهمیت ثبات مالی پی برده‌اند و این حقیقت برای همه کشورها روشن شده است که سیستم اقتصادی کشورها به هم‌دیگر وابسته است. از آنجا که سیستم مالی اکثر کشورهای در حال توسعه بانک محور می‌باشد بر همین اساس بانک‌ها در این کشورها نقش اساسی در ثبات مالی دارند. در این پژوهش به بررسی نقش ساختار پولی و مالی و متغیرهای کلان اقتصادی بر ثبات مالی پرداخته شده است. این مقاله متشکل از پنج بخش می‌باشد. در بخش دوم، به بحث درباره ادبیات موضوع و مروری بر مطالعه‌های انجام شده پرداخته شده است. در بخش سوم روش تحقیق و مدل اقتصاد سنجی بررسی شده و در بخش چهارم به نتایج تخمین مدل پرداخته شده است و در نهایت در بخش پنجم نتیجه گیری و سیاست‌های پیشنهادی ارائه گردیده است.

## ۲. ادبیات موضوع و مروری بر مطالعه‌های انجام شده

امروزه موضوع ثبات مالی به یکی از مهمترین دغدغه‌های همه کشورها تبدیل شده و تجزیه و تحلیل آن اهمیت فزاینده‌ای برای مقامات پولی پیدا کرده است. همچنین بدلیل ضعف ساختاری بخش مالی در کشورهای در حال توسعه، اهمیت بررسی ثبات مالی در این گروه از کشورها بیشتر است. رشد و توسعه بیشتر بازارها و مؤسسات مالی و غیرمالی وابسته به یک‌دیگر، ظهور متخصصان جدید در بخش مالی، ایجاد گروه‌های مالی و غیرمالی و جریان‌های بین المللی سرمایه نقش مهمی در ثبات مالی سیستم مالی بین المللی دارند.

### ۱.۲ بازارهای مالی

یکی از مهم‌ترین عناصر سیستم مالی کشورها، بازار محصولات مختلف مالی است. یعنی جایی که اوراق بهادار قابل داد و ستد در آن معامله می‌شود. یک بازار مالی سازمان یافته و متشکل به مکانی یا نظامی که در آن اوراق بهادار (سهام و اوراق قرضه و مشارکت و غیره) خلق و منتقل می‌شوند، اطلاق می‌گردد (احمد Ahmad، 2013: 264-262). کارایی و عملکرد مثبت بازارها و واسطه‌های مالی با تأثیرگذاری بر میزان و کیفیت سرمایه‌گذاری به عنوان یکی از ارکان اصلی رشد و توسعه اقتصادی، از اهمیت بالایی برخوردار است. ارتباط میان پس اندازها و سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی توسط واسطه‌های مالی، نظیر بانک‌های

تجاری فراهم می‌شود. بنابراین کارکرد اصلی بازارهای مالی و واسطه‌های مالی، ایجاد زمینه برقراری ارتباط میان پس اندازکنندگان و سرمایه‌گذاران است. به طور کلی افراد، دولت و بنگاه‌ها جهت تأمین کمبود منابع مالی خود با دو گزینه روبرو هستند. یکی تأمین منابع مالی به طور مستقیم و از طریق بازارهای مالی (بازار سهام و بازار اوراق عرضه)، دیگری تأمین منابع مالی به طور غیرمستقیم و از طریق واسطه‌های مالی مانند بانک‌های تجاری و موسسه‌های مالی و اعتباری (یائو و همکاران، Yao et al، 2018).

## ۲.۲ ثبات مالی

تعاریف بی‌شماری از ثبات مالی (Financial Stability) وجود دارد، که اکثر آنها مشترکاتی دارند. ثبات مالی، حالتی است که در آن سیستم مالی در دوره‌های مختلف با وجود بحران‌های مالی به کار خود ادامه دهد و به فعالیت سیستم صدمه‌ای وارد نشود. به معنی دیگر سیستم بایستی در برابر فشارها و بحران‌های مالی انعطاف پذیری داشته باشد، تا بتواند در برابر آنها مقاومت کند. یک سیستم مالی پایدار قادر به تخصیص کارآی منابع، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های مالی، حفظ سطح اشتغال نزدیک به نرخ طبیعی اقتصاد و حذف حرکات نسبی قیمت‌داری‌های واقعی یا مالی که بالقوه می‌توانند بر ثبات پولی یا سطح اشتغال تأثیر منفی بگذارند، باشد. در ثبات مالی، سیستم به طور عمده از طریق مکانیسم‌های خود اصلاح‌کننده، شوک‌ها را جذب می‌کند و از تأثیر مخرب روی اقتصاد واقعی یا سایر سیستم‌های مالی جلوگیری می‌کند. ثبات مالی برای رشد اقتصادی مهم است، زیرا بیش‌تر معاملات در اقتصاد واقعی از طریق سیستم مالی انجام می‌شود. ارزش واقعی ثبات مالی بدر هنگام نبود آن در دوره‌های بی‌ثباتی مالی، به بهترین وجه قابل فهم است. در دوره‌های بی‌ثباتی مالی، بانک‌ها تمایلی به تأمین مالی پروژه‌های سودآور ندارند، قیمت‌داری‌ها از ارزش‌های ذاتی آنها منحرف می‌شود و ممکن است پرداخت‌ها به موقع انجام نشود. بی‌ثباتی عمده می‌تواند منجر به ورشکستگی بانک‌ها، تورم فوق‌العاده یا سقوط بازار سهام شود، بنابراین می‌تواند سیستم مالی و اقتصادی را به شدت متزلزل کند (بانک جهانی، World Bank، 2016).

با توجه به تعریف ثبات مالی، یعنی شرایطی که در آن نظام مالی یک اقتصاد بتواند خدمات مالی ضروری برای عملکرد مناسب اقتصاد را به صورت پیوسته ارائه کند و عرضه

این خدمات نیز در مقابل وقوع تکانه‌های مختلف با مشکل روبرو نشود. بحران‌ها و بی‌ثباتی‌های بخش مالی همواره برای اقتصادهای مختلف هزینه‌های بسیاری به همراه داشته است که ورشکستگی مؤسسات مالی و بنگاه‌های اقتصادی، بیکاری و برخی معضلات اجتماعی از جمله این هزینه هاست. به همین دلیل معمولاً کشورهای مختلف پس از بحران‌های مالی به دنبال بازتعریف قواعدی هستند که آحاد اقتصادی در بخش مالی بر این مبنا با یکدیگر تعامل می‌کنند (سیدحسین زاده و همکاران، ۱۳۹۹).

صندوق بین‌المللی پول (IMF) به طور مرتب گزارش ثبات مالی در مورد کشورهای جهان را بررسی نموده و گزارش می‌دهد و هر چند سال یک بار فهرست شاخص‌های ثبات مالی به روز رسانی می‌شود. آخرین فهرست مربوط به سال ۲۰۱۷ متشکل از ۴۰ متغیر در بخش‌های مختلف می‌باشد. ثبات مالی طیف وسیعی از شاخص‌ها و متغیرها را دربرمی‌گیرد. آنها شش بخش اصلی شامل: بخش واقعی اقتصاد، شرکت‌ها، خانوار، بخش خارجی، بخش بانکی و بازارهای مالی را شناسایی کرده‌اند.

هم‌چنین بانک مرکزی کشورهای مختلف هر کدام به صورت مستقل اقدام به شاخص‌سازی در مورد ثبات مالی کرده‌اند. برای مثال، کشور ترکیه در سال (۲۰۰۶) اقدام به ساخت شاخص ترکیبی کرده است که متشکل از شش زیر شاخص (کیفیت دارائی، نقدینگی، ریسک ارز خارجی، ریسک نرخ بهره، سودآوری و کفایت سرمایه) می‌باشد. هم‌چنین کشور جمهوری چک برای ساخت شاخص ترکیبی ثبات مالی از شش زیر شاخص (کفایت سرمایه، کیفیت دارائی، سودآوری، نقدینگی، ریسک نرخ بهره و ریسک ارز خارجی) استفاده کرده است (فرزین، ۱۳۹۱). بانک‌های مرکزی هند و اندونزی و ماکائو شاخص ثبات مالی (Financial Stability Index) را بر اساس شش زیر شاخص سلامت مالی تعیین کرده اند که این زیر شاخص‌ها شامل نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون به ریسک، نسبت اهرم مالی، کیفیت دارایی، سودآوری، نقدشوندگی و بهره‌وری می‌باشند (چیانگ و چوی Choy & Cheang، 2011).

## ۳.۲ مروری بر مطالعات پیشین

گوران و بیسرا (Goran & Bisera، ۲۰۱۵) به بررسی و تدوین یک شاخص کل برای سنجش ثبات مالی در منطقه بالکان پرداخته‌اند. آنها در این مقاله سعی کرده‌اند از سه منظر و



## بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای ... (سیروان آقائی و دیگران) ۹

از دیدگاه سیاست مالی به مسئله پردازند. منظر نخست، توسعه شاخص ثبات مالی کل که سطح ثبات مالی را در نه کشور منطقه بالکان، به طور کامل اندازه گیری می کند. دوم، تجزیه و تحلیل سطوح نوسان در شاخص کل ثبات مالی برای بررسی اینکه کدام زیر شاخص ها می تواند بهبود یا بدتر شدن ارزش شاخص برای دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۵ را به خوبی توضیح دهد. سوم، مقایسه تکامل ثبات مالی دو زیر شاخص که منعکس کننده ماهیت متفاوت دو گروه از کشورها (بالکان غربی در مقابل اعضای اتحادیه اروپا) در رابطه با وضعیت آنها نسبت به وضعیت اتحادیه اروپا می باشد.

میرباقری هیر و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی ارزیابی ثبات مالی و تبیین عوامل مؤثر بر ثبات مالی بانک های کشور ایران پرداخته اند. طبق نتایج این مطالعه مهم ترین عوامل ایجادکننده شرایط بحرانی متغیرهای اقتصاد کلان (تورم، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز) و شرایط ویژه بانک ها (میزان سودآوری بانک ها، نسبت وام به دارایی آنها و نسبت هزینه به درآمد بانک ها) می باشند. همچنین آنها در این مقاله ثبات مالی را برای بانک های ایرانی بررسی کردند. نتایج مطالعه آنها نشان می دهد که میزان ثبات مالی برای بانک ها متفاوت، متنوع می باشد و ثبات بانکی در بانک های دولتی و خصوصی یکسان نیست.

شاهچرا و نوربخش (۱۳۹۵) به بررسی اندازه بانک و ثبات عملکرد بانکی در شبکه بانکی کشور پرداخته اند. آنها در این مطالعه به بررسی شاخص های تاثیرگذار بر اندازه بانک ها همچون معیارهای میزان سرمایه، کیفیت دارایی ها، نسبت مطالبات معوق به کل تسهیلات، نسبت بازده به سرمایه بانک، نسبت سپرده ها و نیز ارتباط متقابل میان اندازه بانک و ثبات عملکرد بانکی پرداخته اند. نتایج مطالعه آنها نشان دهنده ارتباط متقابل میان اندازه بانک و ثبات عملکرد بانکی در شبکه بانکی کشور می باشد. مدیران بانک ها با در نظر گرفتن رابطه دو طرفه میان اندازه بانک و ثبات عملکرد بانکی می توانند بر اهمیت بیشتر اندازه بانک ها به عنوان عاملی تاثیرگذار بر ثبات عملکرد بانکی تاکید داشته باشند.

کیائی و عبادی (۱۳۹۵) به بررسی سنجش ثبات در نظام مالی و تحلیل عوامل مؤثر بر آن پرداخته اند. در این پژوهش آنها با تعیین ابعاد نظام مالی ایران و پس از انتخاب متغیرهای نشانگر ریسک و بی ثباتی در بازارهای مالی مختلف و با ترکیب آنها به طراحی شاخصی با عنوان شاخص تنش نظام مالی ایران پرداخته اند. پس از ترکیب متغیرهای به دست آمده به

روش وزن‌دهی برابر به تحلیل شاخص طراحی شده پرداخته و بدین نتیجه رسیده‌اند که در دوره بین انتهای سال ۱۳۹۱ تا اواخر سال ۱۳۹۴ و همچنین اواخر سال ۱۳۹۶ تا اواسط سال ۱۳۹۷ دوره‌های پرتنش در نظام مالی ایران بوده‌اند. همچنین با بررسی عوامل اثرگذار بر این شاخص دریافته‌اند که بیشترین اثرگذاری بر ایجاد تنش در نظام مالی ایران مربوط به شوک‌های ناشی از متغیر شاخص قیمت تولید کننده بوده است.

میرنا دومیشیچ (Mirna Dumicic، ۲۰۱۶) شاخص ترکیبی ثبات مالی را برای کشور کرواسی استخراج کرده است. در این مطالعه از روش تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای ساخت دو شاخص ترکیبی استفاده شده است. شاخص تجمع ریسک سیستماتیک و شاخصی که پیامدهای تحقق ریسک سیستماتیک را منعکس می‌کند. در ساخت شاخص‌ها ویژگی‌ها و خطرات خاص اقتصادهای کوچک باز در نظر گرفته شده است.

گوتافی و لیب (Guettafi & Laib، ۲۰۱۶) به بررسی ثبات مالی و تاب‌آوری مالی و اقتصادی بر اساس شاخص ترکیبی در کشور الجزایر پرداخته‌اند. آنها یک شاخص ترکیبی ثبات مالی (FSI) برای سیستم مالی الجزایر ایجاد کردند که از سه شاخص ۱- شاخص‌های سلامت مالی ۲- تاب‌آوری شاخص‌های مالی ۳- تاب‌آوری اقتصاد کلان تشکیل شده است. نتایج مطالعه آنها نشان داده است که ثبات مالی و تاب‌آوری مالی می‌توانند وضعیت ثبات مالی را منعکس کنند. در حالیکه تاب‌آوری متغیرهای کلان اقتصادی بر ثبات مالی تاثیر معکوس داشته است. برای حفظ ثبات مالی، باید سطح خاصی از تاب‌آوری مالی را به دست آورد.

خوشبخت (۱۳۹۷) به ارزیابی ثبات شبکه بانکی ایران پرداخته است. ایشان در این پژوهش عملکرد شبکه بانکی در قالب شاخص ثبات با ترکیب شاخص‌های سلامت و مقاومت شبکه بانکی و شاخص عملکرد اقتصاد جهانی طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۴ را ارزیابی و تحلیل کرده‌اند. بر اساس نتایج که ایشان گرفته است، متوسط روند ثبات شبکه بانکی از سال ۱۳۸۹ نزولی شده و میانگین سالیانه شاخص طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۹۴ در مقایسه با دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۰ در سطح پایین‌تری قرار داشته است که حاکی از کاهش ثبات شبکه بانکی در این دوره بوده است.

اوزیلی (Ozili، ۲۰۱۸) به بررسی عوامل تعیین کننده ثبات بانکی در آفریقا پرداخته است. در این مطالعه معیارهای ثبات بانکی شامل نسبت پوشش خسارت وام بانک‌ها، خطر

ورشکستگی، نسبت دارایی و سطح توسعه مالی بوده است. مطالعه آنها نشان داده که کارایی بانک، حضور بانک‌های خارجی، بانکداری متمرکز، اندازه بخش بانکی، اثربخشی دولت، ثبات سیاسی، کیفیت نظارت، حمایت از سرمایه گذاران، کنترل فساد و سطوح بیکاری از عوامل تعیین کننده ثبات بانکی در آفریقا می‌باشند. آنها همچنین نشان دادند که ساختار مالی و کیفیت نهادی بر ثبات بانکی تأثیر دارد.

ویتو و نگوته (Vintu & Negotei, ۲۰۱۸) به بررسی تجزیه و تحلیل ثبات مالی و ساخت شاخص جدید ثبات مالی ترکیبی در منطقه یورو پرداخته‌اند. در این پژوهش آنها یک شاخص ترکیبی جدید برای ثبات مالی ارائه کردند و آن را برای دوره ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۶ ارائه دادند. نتایج این مطالعه نشان داده است که ثبات مالی بهتر شده و نوسانات مالی کاهش پیدا کرده است. همچنین برای پیش بینی سطح ثبات مالی و تجزیه و تحلیل بخش مالی، از روش شبیه سازی مونت کارلو استفاده کرده‌اند که اطلاعات بیشتری از وضعیت مالی ارائه می‌دهد.

آکوساه و همکاران (Akosah et al, ۲۰۱۸) به موضوع اندازه‌گیری ثبات مالی در غنا با رویکرد مبتنی بر استفاده از شاخص جدید پرداخته‌اند. آنها شاخص ثبات مالی کل (AFSI) را برای کشور غنا بر اساس سنجش عملکرد محاسبه کرده‌اند. این شاخص برگرفته از چهار زیر شاخص توسعه مالی (FDI)، شاخص سلامت مالی (FSI)، شاخص آسیب‌پذیری مالی (FVI) و شاخص آب و هوای اقتصادی جهان (WECI) می‌باشد. مطالعه آنها نشان داده است عوامل خطر ساز ثبات مالی در درجه اول از ضعف عوامل داخلی ناشی می‌شود که می‌تواند با عدم قطعیت‌های پیرامون انتخابات در سال ۲۰۱۶ مرتبط باشد. به عبارت دیگر، معیار آنها یک ابزار سنجش قوی برای ثبات مالی در غنا و بسیار مناسب برای تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌های پولی بوده است.

اشرف و کاویانی (۱۳۹۸) به بررسی تنوع سازی پرتفوی وام، ساختار بازار و ثبات مالی بانک‌ها پرداخته‌اند. آنها بر اساس این که بانک‌ها می‌توانند از استراتژی تنوع برای افزایش عملکرد و کاهش ریسک استفاده کنند. آنها برای دستیابی به هدف از داده‌های مالی ۱۷ بانک به صورت پنل نامتوازن در دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۷ استفاده کرده‌اند. نتایج آنها در این پژوهش با استفاده از الگوی اثرات ثابت و مدل گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) نشان داده که تنوع سازی و ساختار متمرکز بازار در

ثبات مالی بانک‌ها تأثیری مثبت و معنادار دارد و تأثیر تنوع سازی وام در ثبات مالی به سطح تمرکز بازار بستگی دارد. همچنین با بررسی تأثیر متغیرهای مستقل در اجزای شاخص ثبات مالی، نتایج بیانگر آن است که تنوع پرتفوی وام و ساختار بازار بانک می‌تواند تأثیر مثبت در عملکرد بانک‌ها (که مبتنی بر نرخ بازده دارایی هاست) و تأثیر منفی در ریسک بانک‌ها که با انحراف بازدهی دارایی‌ها مورد سنجش قرار می‌گیرد، داشته باشد. در نهایت ساختار بازار بانک‌ها تأثیر منفی در نسبت سرمایه به دارایی‌ها داشته است. به عبارتی دیگر، تنوع سازی مطلوب در ترکیب وام و ایجاد ساختاری مناسب در بانک‌ها از طریق بهبود در عملکرد و کاهش ریسک بانکی می‌تواند باعث ثبات در نظام بانکی شود.

سادیه بابر و همکاران (Sadia Babar et al, ۲۰۱۹) به ساخت شاخص ثبات مالی بخش مالی پاکستان پرداخته‌اند. هدف آنها ایجاد شاخص ثبات مالی بر اساس سه مؤلفه برای سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ بوده است. طبقه بندی شاخص‌ها در این مطالعه بر اساس یک روش وزن دهی برابر و یک احتمال خطی، با استفاده از معادله خطی و مدل لاجیت بوده است. شاخص آنها نشان داد که در سال‌های ۲۰۰۱، ۲۰۰۵، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ استرس مالی وجود داشته است.

قالیباف اصل و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی ثبات بازارهای مالی در ایران پرداختند. هدف پژوهش آنها تدوین شاخص‌های ثبات مالی برای هر یک از بخش‌های بانکی، بازار سهام، بازار ارز و شاخص کل مالی و ارزیابی نتایج این شاخص‌ها با حقایق رویداده در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۶ می‌باشد. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بازارهای مالی ایران در بازه‌های زمانی مختلف بی‌ثبات بوده است.

سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تحلیل حساسیت و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ثبات مالی ایران در چارچوب ساخت شاخص ترکیبی پرداخته‌اند. آنها در این پژوهش، ابتدا با استفاده از تجارب جهانی و داده‌های ایران طی سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۵ یک شاخص ترکیبی ثبات مالی ذیل چهار بُعد نهادهای سپرده‌پذیر، اقتصاد کلان، بخش خارجی و کیفیت نهادی ساخته‌اند. آنها پس از ساخت شاخص ترکیبی، با استفاده از روش تحلیل حساسیت مؤثرترین نماگرها بر نوسانات و مقدار متوسط شاخص ترکیبی ثبات مالی را شناسایی کرده‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که از بین ۴۸ نماگر موجود، نسبت کسری

بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی که یکی از شاخص‌های اصلی سلامت مالی دولت در بُعد کیفیت نهادی است و در مجموع بیشترین اثر منفی را بر نوسانات و مقدار متوسط شاخص ترکیبی ثبات مالی داشته است. بنابراین جهت ارتقاء ثبات مالی در ایران، باید بیشترین تمرکز را بر کنترل نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی قرار داد.

ابریشمی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تاب آوری نظام بانکی با تمرکز بر رفتار مصرف‌کنندگان تسهیلات و شاخص‌های سلامت بانکی پرداخته‌اند. از آنجائی که تمرکز مطالعه بر رفتار مصرف‌کننده تسهیلات (ریسک اعتباری) می‌باشد، از بین شاخص‌ها بانکی، شاخص کفایت سرمایه و نسبت تسهیلات غیر جاری به کل تسهیلات انتخاب و داده‌های سری زمانی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ برای ۱۰ بانک مورد استفاده قرار گرفته است. بررسی تاب آوری بدون شوک یا استرس معنایی ندارد. لذا تاب آوری نظام بانکی در برابر شوک‌های تغییر رشد تولید ناخالص داخلی (شوک عرضه)، نرخ تورم (شوک تقاضا) و شوک نرخ ارز (شوک خارجی) مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که نظام بانکی در اقتصاد ایران در برابر شوک‌های منتخب، مقاوم نبوده و اثر منفی این شوک‌ها در طول زمان بر شاخص‌های سلامت بانکی پایدار خواهد بود.

سامر (Samer, ۲۰۲۰) به بررسی شاخص ثبات مالی برای کشور اردن پرداخته است. ایشان شاخص‌های سلامت را در چهار دسته اصلی: (۱) کفایت سرمایه (۲) درآمد و سودآوری (۳) نقدینگی (۴) کیفیت دارائی اعلام کرده است که بر اساس این متغیرها شاخص ترکیبی ثبات مالی را با وزن دهی یکسان با استفاده از روش مؤلفه اصلی برای سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵ ساخته است. نتایج نشان داده شاخص ثبات مالی بخش بانکی در اردن در برابر شوک‌ها و شرایط منفی اقتصادی آگاهانه انعطاف‌پذیر می‌باشد.

کهنده و دوی (Kehinde & Devi, ۲۰۲۰) به موضوع شاخص استرس مالی و فعالیت اقتصادی در آفریقای جنوبی پرداخته‌اند. شاخص استرس مالی (FSI) یک شاخص کل واحد است که برای منعکس کردن ماهیت سیستمی بی‌ثباتی مالی و همچنین برای اندازه‌گیری آسیب‌پذیری سیستم مالی در برابر شوک‌های داخلی و خارجی ساخته شده است. با استفاده از تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی (Principal Component Analysis)، شاخص استرس مالی را برای آفریقای جنوبی بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۷ شناسایی کردند.

نتایج آنها نشان می‌دهد شاخص استرس مالی برای سنجش اثربخشی اقدامات دولت برای کاهش تأثیر استرس مالی بسیار مفید است.

آنجالا کالسی و همکاران (Anjala Kalsie et al, ۲۰۲۰) به بررسی اندازه‌گیری ثبات مالی و تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی: شواهدی از کشورهای BRIC پرداختند. ثبات اقتصاد به صراحت به یک هدف کلیدی برای سیاست‌های مالی، اقتصادی و پولی تبدیل شده است. آنها در این پژوهش دو هدف داشته‌اند، یکی برای ایجاد چهار شاخص ثبات مالی و دومی استفاده از چهار شاخص ساخته شده ثبات مالی در چارچوب رگرسیون حداقل مربعات دو مرحله‌ای (TSLLS) برای آگاهی از تأثیر شاخص ثبات مالی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برای دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۷ در چهار کشور برزیل، روسیه، هند و چین است. نتایج آنها نشان داده در مورد برزیل، هر چهار شاخص ثبات مالی قابل توجه است. در مورد روسیه، مدیریت مالی دولت به درستی انجام نمی‌شود. در مورد چین، جریان بزرگ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به دلیل سیاست‌های دولت است. در مورد هند، اقدامات دولت برای جذب سرمایه خارجی کارآ نیست. باز بودن اقتصاد در همه کشورها به جز هند به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کمک می‌کند. از بین هر چهار کشور برزیل در مسیر درستی قرار دارد.

### ۳. روش تحقیق

هدف این پژوهش، ساخت شاخص ترکیبی ثبات مالی با استفاده از روش مؤلفه‌های اصلی و سپس بررسی اثر آزادسازی مالی و تجاری بر این شاخص می‌باشد. با وجود آنکه متغیرهای ثبات مالی و خطرات سیستماتیک مختلفی که هر کدام توضیح دهنده شرایط بخش‌های جداگانه‌ای از بازار مالی هستند، برای بررسی شاخص ثبات مالی منتشر شده‌اند، اما هنوز هیچ شاخص پذیرفته شده جهانی برای اندازه‌گیری جامع ثبات مالی وجود ندارد. شاخص ثبات مالی از چندین شاخص ترکیبی ساخته می‌شود و هر کدام دارای اثرگذاری متفاوتی می‌باشند. شاخص ثبات مالی می‌تواند بصورت ساده یا وزنی و بر اساس شاخص‌های کلان اقتصادی، مالی، پولی، بانکی و سایر موارد محاسبه شود. در این پژوهش به منظور جلوگیری از انتخاب روش‌های جهت‌دار متغیرها برای تجزیه و تحلیل خطرات سیستماتیک و برای دستیابی به یک شاخص جامع، از روش تجزیه و تحلیل مؤلفه‌ای

## بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای ... (سیروان آقائی و دیگران) ۱۵

بر اساس روش (PCA) استفاده شده است. این یک روش آماری چند متغیره است که اطلاعات بسیاری از متغیرهای مرتبط با هم را خلاصه کرده و از مشکلاتی مانند متغیرهای حذف شده یا آنهایی که به درجه آزادی مربوط می‌شوند، اجتناب می‌کند. در این پژوهش به منظور محاسبه شاخص ثبات مالی از داده‌های ۲۵ کشور منتخب در حال توسعه<sup>۲</sup> برای دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ استفاده شده است. اکثر داده‌ها از پایگاه داده بانک جهانی (Data Base World Bank) استخراج شده‌اند.<sup>۳</sup> بر اساس نتایج آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو، تمام متغیرهای استفاده شده در پژوهش به استثنای متغیر نسبت کفایت سرمایه با اطمینان ۹۵ درصد، در سطح مانا هستند.<sup>۴</sup> متغیر نسبت کفایت سرمایه هم با یک بار تفاضل گیری مانا می‌باشد. همچنین بر اساس معیارهای شوارتز و حنان-کوئین وقفه بهینه بدست آمده، ۲ می‌باشد.

در این پژوهش شاخص ثبات مالی بر اساس شاخص‌های کلان-مالی اقتصاد ساخته شده است. شاخص‌های بخش کلان-مالی عبارتند از: حجم نقدینگی (نرخ رشد عرضه پول Money supply)، نسبت کفایت سرمایه، اعتبارات اعطائی به بخش خصوصی توسط بانک‌ها، نرخ بهره سپرده بانکی، شاخص بازار سهام و نرخ ارز. لیست متغیرها در جدول شماره یک قابل مشاهده است.

### جدول ۱. متغیرهای ثبات مالی

منبع: یافته‌های محقق

Financial Stability Indicator (FSI)	مؤلفه‌ها	شاخص ترکیبی ثبات مالی
Growth rate of M2 (M2)	A1	
Capital adequacy rate (CAR)	A2	
Domestic credit to private sector by banks (DCP)	A3	
Deposit interest rate (DIR)	A4	
Stocks traded, total value (% of GDP) (ST)	A5	
Exchange Rate (ER)	A6	

- متغیر وابسته: شاخص ترکیبی ثبات مالی بر اساس متغیرهای بخش بانکی و متغیرهای کلان اقتصادی زیر محاسبه و در این مطالعه به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.

۱- حجم نقدینگی (نرخ رشد M2): شاخص نقدینگی بخش خصوصی، شامل نسبت پول نقد و شبه پول به تولید ناخالص داخلی بصورت درصدی می‌باشد. هر چقدر میزان نقدینگی رشد زیادتری داشته باشد و پراکندگی آن نسبت به تولید ناخالص داخلی زیاد باشد، بی‌ثباتی مالی افزایش می‌یابد.

۲- نسبت کفایت سرمایه (Capital Adequacy Rate) عبارت است از نسبت سرمایه نظارتی بانک به کل دارایی‌های موزون شده بر حسب ریسک، که نشان می‌دهد بانک‌ها چقدر از سپرده‌های مردمی را به صورت اعطای تسهیلات واگذار کرده‌اند. اگر نسبت کفایت سرمایه در بانک پایین باشد نشان می‌دهد بانک در وضعیت بی‌ثباتی قرار دارد و نمی‌تواند پاسخگوی مشتریان خود باشد. زیرا اگر مشکل مالی به وجود بیاید و مشتریان بانک برای گرفتن سپرده خود اقدام کنند بانک قادر به پاسخگوی به همه مشتریان خود نمی‌باشد. در نتیجه بانک ورشکسته می‌شود.

۳- اعتبارات اعطائی به بخش خصوصی توسط بانک‌ها (Domestic Credit to Private Sector by Banks): این متغیر بعنوان یکی از متغیرها برای سنجش توزیع دارائی‌های مالی به کار گرفته می‌شود. کاملاً واضح است سیستم مالی که اعتبارات را به سمت بخش خصوصی هدایت می‌کند از سیستم مالی که اعتبارات را به سمت دولت و شرکت‌های دولتی هدایت می‌کند، کارآمدتر می‌باشد. بانک‌ها به عنوان واسطه گران مالی در اقتصاد نقش کلیدی در تولید و ایجاد نقدینگی در کشورها را دارند. آنها با اعطای وام به بخش خصوصی باعث اشتغال و تولید کالاهای با دوام می‌شوند و همچنین باعث رونق اقتصادی و ثبات در اقتصاد می‌گردند. بنابراین هر چه مقدار اعتبارات به بخش خصوصی بیشتر باشد نشان از حضور فعال بخش خصوصی می‌باشد که باعث ثبات در بخش بانکی و مالی خواهد شد. اما از آنجا که رشد بی‌رویه اعتبارات باعث افزایش نقدینگی در جامعه خواهد شد و می‌تواند منجر به بحران بانکی شود، نظارت بر سیستم بانکی جهت تخصیص و تسهیم منابع بسیار مهم می‌باشد.

۴- نرخ بهره سپرده بانکی (Deposit Interest Rate): نرخ بهره بانکی با نرخ تورم رابطه مثبت و معنی داری دارد. کشوری که دارای نرخ تورم بالا است نرخ بهره بالای هم دارد. مقدار نرخ بهره بانکی تاثیر مستقیم بر اعتبارات اعطائی بانک‌ها به بخش خصوصی دارد. با افزایش نرخ بهره، در نقدینگی از دست مردم خارج می‌شود و به سمت بانک‌ها



بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای ... (سیروان آقائی و دیگران) ۱۷

خواهد رفت اگر بانک‌ها نتوانند نقدینگی را به سمت بازار تولید هدایت کنند بانک‌ها با پرداخت سود به سپرده‌گذاران نقدینگی بازار بیشتر خواهند کرد، و احتمال بحران مالی بیش‌تر خواهد شد.

۵- شاخص بازار سهام (Stocks Traded Index): شاخص کل سهام بورس اوراق بهادار نشان دهنده سطح عمومی قیمت و سود سهام شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار هستند. هر چه نسبت ارزش معاملات در بازار بورس به تولید ناخالص داخلی بیش‌تر باشد نشان از توسعه و تولید بیش‌تر می‌باشد که در این صورت ثبات مالی افزایش پیدا می‌کند. اگر شاخص بازار سرمایه افزایش داشته باشد ولی تولید ناخالص داخلی افزایشی نداشته باشد در آن صورت بازار سرمایه دارای حباب قیمتی می‌باشد و باعث بی‌ثباتی مالی می‌شود.

۶- نرخ ارز (Exchange Rate): زمانی که نرخ ارز یک کشور در برابر ارز کشورهای دیگر دارای تغییرات زیاد همراه با کاهش ارزش می‌باشد، باعث سلب اعتماد سرمایه‌گذاران و صاحبان دارائی‌های مالی نسبت به بازار ارز می‌شود و در نتیجه بی‌ثباتی مالی را افزایش می‌دهد.

#### - متغیرهای مستقل

۱- آزادسازی مالی (Financial Openness): آزادسازی مالی برابر مجموع خالص جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری سبب خارجی می‌باشد که سالانه توسط بنیاد هریتیج (Heritage Foundation) محاسبه می‌شود.

۲- آزادسازی تجاری (Trade Openness): آزادسازی تجاری این متغیر به عنوان شاخصی که حجم تجارت و میزان باز بودن اقتصاد یک کشور را نشان می‌دهد در مدل وارد شده است، که به صورت نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته شده است. هر چه تنوع صادرات بیش‌تر باشد، اقتصاد در برابر شوک‌های احتمالی مقاوم‌تر خواهد بود.

#### - متغیرهای بردار (X)

۱- نرخ تورم (Inflation Rate): تورم از مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان است که منعکس‌کننده شرایط ثبات و پایداری اقتصاد کلان است و بطور مستقیم با سطوح نرخ بهره

و درآمد و مخارج بهره‌ای ارتباط دارد. در کل افزایش نرخ تورم نشان دهنده آسیب‌پذیری اقتصاد کلان می‌باشد. نرخ تورم محاسبه شده، نرخ رشد سالانه شاخص قیمت مصرف‌کننده یا همان تغییرات درصدی سالانه CPI می‌باشد.

۲- درآمد سرانه (Y): درآمد سرانه از تقسیم درآمد کل هر کشور بر تعداد کل جمعیت همان کشور به دست می‌آید. درآمد سرانه بالاتر در هر کشور نشان از وضعیت با ثبات و پایدار و درآمد سرانه پایین نشان دهنده فقر و بی‌ثباتی می‌باشد.

همچنین متغیر دامی (Dummy) برای سال‌های بحران مالی ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ در نظر گرفته شده که مقدار این متغیر برای سال‌های بحران عدد یک و برای سایر سال‌ها عدد صفر می‌باشد.

#### ۴. محاسبه شاخص ثبات مالی و برآورد مدل

در روش مولفه اصلی متغیرهای موجود در یک فضای چند حالتی همبسته به یک مجموعه از مولفه‌های غیرهمبسته خلاصه می‌شوند. مولفه‌های غیرهمبسته به دست آمده مولفه‌های اساسی (Principal Component) نامیده می‌شوند که از بردارهای ویژه ماتریس کوواریانس یا ماتریس همبستگی متغیرهای اصلی به دست می‌آیند. بنابراین، مولفه‌های اصلی اغلب با تجزیه ویژه ماتریس کوواریانس داده یا تجزیه ارزش مفرد ماتریس داده محاسبه می‌شوند. اولین گام در شاخص ترکیبی مؤلفه‌ای اساسی بررسی همبستگی بین متغیرها در هر بخش می‌باشد. در هر بخش، یک عامل از بین متغیرهایی که همبستگی بیش‌تری دارند، به عنوان مؤلفه اصلی انتخاب می‌شود. این عامل که ترکیب خطی بین متغیرها است نشان دهنده اطلاعات مشترک متغیرهای هر مجموعه است. در این روش عامل‌ها به مجموعه‌ای از ضرایب وابسته هستند به نحوی که هر یک از این ضرایب نشان‌دهنده همبستگی بین متغیرها هستند. تعداد مؤلفه‌های استخراج شده در هر مدل برابر است با تعداد متغیرهایی که بررسی می‌شوند، اما می‌توان تعداد مشخصی از این مؤلفه‌ها را انتخاب کرد. معمولاً یک یا دو مؤلفه اول مقدار قابل توجهی از پراکندگی داده‌ها را در نظر می‌گیرد و اگر مقدار ضریب آنها از یک بیشتر باشد، انتخاب می‌شوند (محدث، ۱۳۸۹). بنابراین ابتدا شاخص ثبات مالی بر اساس مولفه‌های اصلی

محاسبه می‌شود و کشورها بر اساس شاخص ثبات مالی دسته بندی می‌شوند و در نهایت اثر آزادسازی مالی و تجاری بر روی شاخص ثبات مالی مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

#### ۱.۴ محاسبه شاخص ترکیبی ثبات بانکی

شاخص ترکیبی ثبات مالی از شش متغیر حجم نقدینگی، نسبت کفایت سرمایه، میزان اعتبارات اعطائی بانک‌ها به بخش خصوصی، نرخ بهره بانکی، شاخص بازار سهام و نرخ ارز تشکیل شده است. نتایج حاصل از محاسبه شاخص ثبات مالی با استفاده از مدل (PCA) نشان داده است که تعداد مؤلفه‌ها با تعداد متغیرها برابر است. مؤلفه‌هایی قابل قبول می‌باشند که مقدار آنها از یک بیشتر باشد. در این پژوهش مؤلفه شماره ۱ بیشترین مقدار توضیح دهنده دارد به عنوان مؤلفه اصلی انتخاب می‌شود. ضرایب به دست آمده از مدل مؤلفه اصلی به صورت معادله شماره (۱) می‌باشد:

$$FSI = (0.596503 * M2) + (-0.0427 * CAR) + (0.597068 * DCP) + (-0.318163 * DIR) + (0.413165 * ST) + (-0.125465 * ER) \quad (1)$$

با استفاده از ضرایب معادله شماره یک برای همه کشورها شاخص ترکیبی ثبات مالی محاسبه و سپس میانگین شاخص ثبات مالی برای هر سال به صورت جداگانه محاسبه شده است. نمودار شماره (۱) میانگین روند تغییرات شاخص ثبات مالی در کشورهای منتخب در حال توسعه در طول زمان را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. تغییرات شاخص ثبات مالی در کشورهای منتخب در حال توسعه

منبع: یافته‌های محقق

شاخص ثبات مالی در واقع نشان دهنده استحکام مالی کشورها می‌باشد، مقدار این شاخص و روند زمانی آن در بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ برای کشورهای منتخب در حال توسعه همان طور که در نمودار شماره (۱) نمایان است، از سال ۲۰۰۱ تا سال ۲۰۰۶ روند ملایم صعودی دارد. این روند از سال ۲۰۰۷ به بعد کاهشی است که علت عمده آن وقوع بحران مالی آمریکا بود که به سایر کشورها هم سرایت پیدا کرد. علت منفی بودن شاخص ثبات مالی کشورهای منتخب، بخصوص بعد از سال ۲۰۰۹، بی‌ثباتی شدید مالی در کشورهای ایران، اندونزی، کلمبیا و نیجریه است. در گام بعدی، شاخص ثبات مالی برای هر کشور بطور جداگانه محاسبه گردید و بر اساس آن کشورهای انتخابی به چهار گروه از لحاظ ثبات مالی دسته بندی شدند. نتایج در جدول (۲) نشان ارائه شده است.

جدول ۲. دسته بندی کشورها بر اساس شاخص ثبات مالی

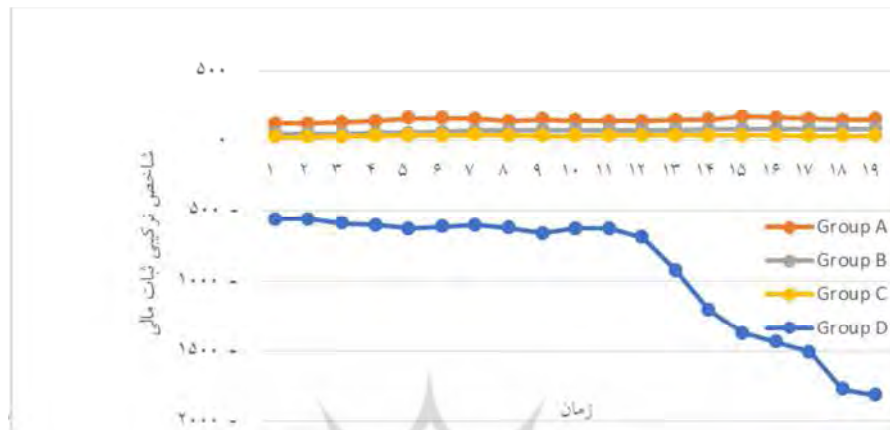
منبع: یافته‌های محقق

کشورهای بی‌ثبات با بازده (منفی) گروه D	کشورهای کم ثبات بازده (۱ تا ۴۵) گروه C	کشورهای با ثبات متوسط بازده (۴۶ تا ۹۵) گروه B	کشورهای با ثبات بالا بازده (۹۶ تا ۲۲۵) گروه A
ایران (۲۱۱۵-)	قزاقستان (۱۲)	فیلیپین (۵۴)	عربستان (۹۶)
اندونزی (۱۲۹۹-)	شیلی (۲۰)	عمان (۵۵)	آفریقا جنوبی (۱۰۷)
کلمبیا (۲۵۷-)	مکزیک (۳۰)	لهستان (۵۹)	اردن (۱۳۲)
نیجریه (۵-)	سریلانکا (۳۱)	ترکیه (۶۰)	تایلند (۱۴۸)
-	پرو (۴۱)	کرواسی (۷۳)	مالزی (۱۶۱)
-	بنگلادش (۴۴)	بحرین (۸۰)	چین (۲۲۱)
-	پاکستان (۴۴)	برزیل (۸۱)	-
-	-	هند (۸۲)	-

جدول شماره ۲ نشان می‌دهد کشورهای ایران، اندونزی، کلمبیا و نیجریه دارای بی‌ثباتی مالی شدید بوده‌اند. علت آن هم وجود سرکوب مالی و دخالت‌های دولتی در اقتصاد این کشورها می‌باشد. مداخله دولت در بازارهای مالی کشورهای کمتر توسعه یافته از طریق تعیین سقف نرخ سود سپرده‌های بانکی، نحوه توزیع اعتبارات بانکی و وضع قوانین و مقررات محدود کننده سرمایه، باعث پایین آمدن نرخ سود بانکی به سطحی کمتر از نرخ تورم و در نتیجه منفی شدن نرخ بهره حقیقی می‌باشد. همچنین افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی باعث کاهش تقاضا برای تسهیلات بانکی و سرمایه گذاری و تولید شده

## بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای ... (سیروان آقائی و دیگران) ۲۱

در نتیجه ثبات مالی را کاهش می‌دهد. نمودار شماره ۲ تفاوت کشورهای بی‌ثبات را با کشورهای با ثبات نشان می‌دهد.



نمودار ۲. روند شاخص ثبات مالی بر اساس گروه بندی کشورهای منتخب در حال توسعه  
منبع: یافته‌های محقق

نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد کشورهای گروه A شامل عربستان، آفریقای جنوبی، اردن، تایلند، مالزی و چین دارای بالاترین سطح ثبات مالی هستند و همچنین کشورهای گروه B و گروه C دارای ثبات مالی مثبت هستند همان طور که نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد ثبات مالی در کشورهای گروه A و B و C در سال ۲۰۰۷ کاهش پیدا کرده است که علت آن هم بحران مالی است که از آمریکا شروع شد و به سایر کشورها سرایت کرد و در سال ۲۰۰۹ به بعد دوباره افزایش یافته و به مسیر خود ادامه داده است. ولی کشورهای گروه D شامل ایران، اندونزی، کمبیا و نیجریه بی‌ثبات ترین کشورهای منتخب هستند از سال ۲۰۰۷ با شروع بحران مالی بی‌ثبات آنها افزایش یافته است و بعد از بحران مالی هم ادامه داشته است و نتوانسته‌اند به مسیر ثبات مالی برگردند.

## ۲.۴ برآورد مدل آزادسازی مالی و تجاری بر روی شاخص ترکیبی ثبات مالی در کشورهای منتخب در حال توسعه

برای برآورد اثر آزادسازی مالی و تجاری بر روی شاخص ثبات مالی، از الگوی رگرسیونی پانلی گشتاور تعمیم یافته (GMM) استفاده شده که نتایج آن در معادله شماره (۲) خلاصه شده است.

$$FSI_{i,t} = \alpha_0 + \gamma FSI_{i,t-1} + \beta_1 TO_{i,t} + \beta_2 FO_{i,t} + \beta_3 (TO_{i,t} * FO_{i,t}) + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

منظور از X در رابطه بالا، متغیرهای نرخ تورم، درآمد سرانه و ممتغیر مجازیت. همان‌طور که مشاهده می‌شود ضریب وقفه شاخص ترکیبی ثبات مالی مثبت است که نشان از پویایی متغیر شاخص ترکیبی ثبات مالی دارد. بدین ترتیب، مقادیر گذشته شاخص ترکیبی ثبات مالی می‌تواند بهترین پیش‌بینی‌کننده مقادیر آینده آن باشد.

### جدول ۳. نتایج برآورد مدل GMM

منبع: یافته‌های پژوهش

متغیرها	ضرایب متغیرها	انحراف استاندارد	آماره t	Prob
FSI(-1)	۰/۸۸۶۲۳۵	۰/۰۲۹۴۲۷	۲۳۵/۰۳۶۱	۰/۰۰۰۰
FO	-۰/۳۶۴۵۱۲	۰/۴۲۲۳۷۱	-۱/۷۴۲۶۵۳	۰/۰۴۱۵
TO	-۰/۱۷۸۶۱۹	۰/۰۵۰۶۵۵	-۹/۳۱۹۱۶	۰/۰۰۲۳
(FO*TO)	۰/۰۴۶۵۷۴	۷/۲۳۴۹۳۲	۱/۹۷۷۶۲۹	۰/۰۴۸۶
INF	-۰/۰۸۳۱۹۷	۲/۴۶۸۶۶۸	۱/۴۶۶۷۹۱	۰/۰۲۳۷
LY	۰/۰۱۸۱۵۰	۰/۰۰۰۲۶۳	-۱۷/۸۵۳۱۲	۰/۰۰۰۰
DUMMY	-۰/۱۹۳۵۰۳	۰/۴۲۰۲۷۷	۱/۹۸۵۶۲۵	۰/۰۰۰۸
مقدار آماره سارگان = ۰/۶۲۲۹۸۷		Prob (J-statistic) = ۰/۲۲۲۳۴۶		
Wald-Test: c(۱)=c(۲)=c(۳)=c(۴)=c(۵)=c(۶) =۰/۰۰۰۰		Arellano-Bond tests for AR (۱) = (PROB=۰/۰۸۱۳) Arellano-Bond tests for AR (۲) = (PROB=(۰/۸۱۰۴))		

علامت ضریب آزادسازی مالی منفی است که نشان می‌دهد با افزایش آزادسازی مالی، ثبات مالی کاهش پیدا می‌کند. به نحوی که یک درصد افزایش در آزادسازی مالی باعث ۰/۳۶٪ کاهش در شاخص ثبات مالی می‌شود. همچنین علامت ضریب آزادسازی تجاری

منفی است. آزاد سازی تجارت تقاضا برای خدمات مالی در کشور را افزایش می‌دهد و چون بازار در این کشورها به نسبت ضعیف بوده و پاسخ گوی نیاز داخلی نیست، باعث ورود کالاها به این کشورها می‌گردد. یک درصد افزایش در آزادسازی تجاری باعث ۰/۱۷٪ کاهش در شاخص ثبات مالی می‌شود. همچنین ضریب تاثیر همزمان آزاد سازی مالی و تجاری روی شاخص ثبات مالی مثبت است. نشان می‌دهد اگر آزادسازی مالی و تجاری با هم انجام شود اثر مثبت ضعیفی بر افزایش ثبات مالی دارد. ضریب تاثیر تورم در شاخص ثبات مالی منفی است. هر چه مقدار تورم در کشوری بالا باشد آن کشور بی‌ثبات خواهد بود. درآمد سرانه با شاخص ثبات مالی نسبت مستقیم دارد هر چه میزان درآمد سرانه در کشوری بالاتر باشد نشان دهند وضعیت خوب معیشتی و اشتغال در آن کشور می‌باشد. بنابراین کشورهای که درآمد سرانه بالاتری دارند ثبات مالی بهتر خواهند داشت، و در نهایت، ضریب منفی متغیر دامی (مجازی) حکایت از تأثیر منفی بحران مالی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ اقتصاد آمریکا بر ثبات مالی کشورهای در حال توسعه مورد مطالعه دارد. سازگاری تخمین زنده مدل GMM به فرض عدم همبستگی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد. با استفاده از آزمون سارگان می‌توان معتبر بودن ابزارها را بررسی نمود. فرضیه صفر در این آزمون عدم وجود همبستگی بین ابزارها و پسماندها را نشان می‌دهد. احتمال ۰/۲۲ آماره J، حاکی از معتبر بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده می‌باشد. همچنین نتایج آزمون آرلانو و باند در آزمون همبستگی خودکار مرتبه اول (AR (۱) معنی دار و آزمون (AR (۲) معنی دار نیستند که عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم را نشان می‌دهد. آزمون والد نیز فرضیه صفر بودن تمام ضرایب را رد می‌کند، همه آزمون‌ها نشان می‌دهند که GMM یک روش اقتصادسنجی مناسب برای این پژوهش است.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تجزیه و تحلیل و درک خطرات سیستماتیک مبنایی برای تصمیم‌گیری‌های مالی است. استفاده از سیاست‌های کلان احتیاطی و ایجاد یک چارچوب کارآ برای پیشگیری و کاهش دوره‌های بحران و تقویت تاب‌آوری سیستم مالی در شرایط امروزی الزامی می‌باشد. بی‌ثباتی بیش از حد و استرس یا بحران در سیستم مالی باعث شده ثبات مالی تبدیل به یک

هدف کلی برای بانک‌های مرکزی همه کشورها در سراسر جهان گردد. به ویژه آنکه بحران مالی امکان سرایت به بقیه کشورهای جهان را دارد. اگرچه در مورد تعریف و اندازه‌گیری ثبات مالی، یک معیار استاندارد یا کلی از ثبات سیستم مالی به رسمیت شناخته نشده است. ولی هر کشور بنا به شرایط مالی و اقلیمی خود تعریفی از ثبات مالی دارد و همه کشورها دارای زیر شاخص‌های مشترک زیادی در مورد ثبات مالی هستند. در این پژوهش شاخص ثبات مالی ترکیبی برای ۲۵ کشور منتخب در حال توسعه بر اساس داده‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ ساخته شده است. برای ساخت شاخص ترکیبی ثبات مالی با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی باید متغیرهای زیادی را تجزیه و تحلیل کرد. در این پژوهش متغیرهای کلان - مالی در نظر گرفته شده‌اند. در این شاخص، تنوع در ساخت و استفاده از متغیرهای کلیدی لحاظ شده است. نتایج نشان داد که کشورهای ایران، اندونزی، کلمبیا و نیجریه جزء کشورهای بی‌ثبات مالی هستند و کشورهای عربستان، آفریقای جنوبی، اردن، تایلند، مالزی، چین جزء کشورهای با ثبات مالی بالا هستند. تجزیه و تحلیل متغیرهای حجم نقدینگی، نرخ کفایت سرمایه، اعتبارات اعطائی بانکی به بخش خصوصی، نرخ بهره بانکی، شاخص بازار سهام و نوسان نرخ ارز نشان دهنده عملکرد ضعیف سیستم مالی در کشورهای ایران و اندونزی و کلمبیا و نیجریه می‌باشد. این شاخص همچنین می‌تواند به عنوان یک ابزار هشدار دهنده اولیه برای سیاست‌گذاران مختلف مورد استفاده قرار گیرد. همچنین توصیه می‌شود نظارت بر نرخ کفایت سرمایه بانکی بیشتر شود و نظارت بر ریسک نقدینگی برای بانک‌هایی که با گروه‌های مختلف خارجی فعالیت می‌کنند افزایش یابد. در نهایت باید توجه داشت نتایج به دست آمده تنها برای دوره زمانی ذکر شده معتبر می‌باشد و برای کاربرد در سایر بازه‌های زمانی، باید محاسبات تکرار شوند.

## پی‌نوشت‌ها

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول در دانشگاه آزاد واحد ارومیه می‌باشد.
۲. کشورهای منتخب در حال توسعه با توجه به همگنی در شاخص آزاد سازی مالی، گزارش صندوق بین‌المللی پول در سال ۲۰۱۹ در مورد کشورها و موجود بودن داده‌ها در پایگاه داده بانک جهانی انتخاب شده‌اند. این کشورها عبارتند از: اردن، ایران، ترکیه، عمان، عربستان،



## بررسی عوامل موثر بر ثبات مالی در کشورهای ... (سیروان آقائی و دیگران) ۲۵

- پاکستان، مالزی، تایلند، اندونزی، هند، بحرین، برزیل، شیلی، کرواسی، چین، مکزیک، لهستان، فیلیپین، آفریقا جنوبی، کلمبیا، سریلانکا، قزاقستان، بنگلادش، نیجریه و پرو.
۳. داده های نسبت کفایت سرمایه به علت موجود نبودن در بانک جهانی از سایت [www.ceicdata.com](http://www.ceicdata.com) و بانک مرکزی کشورها استخراج شده است.
۴. به دلیل لزوم رعایت شرط اختصار، از ارائه نتایج آزمون ریشه واحد خودداری شده است.

## کتابنامه

- ابریشمی، حمید و سبحانی، حسن و ماجد، وحید و آقالوی، اکرم. (۱۳۹۹). بررسی تاب آوری نظام بانکی با تمرکز بر رفتار مصرف کنندگان تسهیلات و شاخص های سلامت بانکی. *فصلنامه مطالعات رفتار مصرف کننده*، ۷، (۲)، ۱۹۸-۱۷۲.
- اشرف، راضیه و کاویانی، میثم. (۱۳۹۸). تنوع سازی پرتفوی وام، ساختار بازار و ثبات مالی بانکها. *فصلنامه پژوهش های پولی بانکی*، ۱۲، (۴۳)، ۶۰۱-۶۲۸.
- خوشبخت، آمنه. (۱۳۹۷). ارزیابی ثبات شبکه بانکی ایران. *فصلنامه روند*، ۲۵، (۸۲/۱)، ۷۸-۴۳.
- درگاهی، حسن و هادیان، مهدی. (۱۳۹۶). نقش سیاست های احتیاطی کلان در ثبات مالی اقتصاد ایران: رویکرد DSGE. *فصلنامه پژوهش های پولی بانکی*، ۱۰، (۳۴)، ۵۹۰-۵۵۹.
- سیدحسین زاده، مجتبی و عرفانی، علیرضا و قائمی اصل، مهدی. (۱۳۹۹). تحلیل حساسیت و رتبه بندی عوامل مؤثر بر ثبات مالی ایران در چارچوب ساخت شاخص ترکیبی. *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۵۵، (۱)، ۸۵-۵۷.
- شاهچرا، مهشید و نوربخش، فاطمه. (۱۳۹۵). اندازه بانک و ثبات عملکرد بانکی در شبکه بانکی کشور. *فصلنامه پژوهش های پولی بانکی*، ۹، (۲۹)، ۴۵۶-۴۲۷.
- فرزین وش، اسدالله و قربان شیران، علی. (۱۳۹۱). تبیین و ساخت شاخص ثبات مالی و بررسی آن برای کشورهای در حال توسعه. *مطالعات و سیاست های اقتصادی*، ۸، (۲)، ۲۸-۲.
- قالیباف اصل، حسن و ذوالفقاری، مهدی و اولیایی، مهناز. (۱۳۹۹). بررسی ثبات بازارهای مالی در ایران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ۱۳، (۵۱)، ۸۹-۵۳.
- کیایی، حسن و عبادی، محمد حسین. (۱۳۹۵). سنجش ثبات در نظام مالی و تحلیل عوامل موثر بر آن. *فصلنامه راهبرد اقتصادی*، ۵، (۱۸)، ۲۳۶-۱۷۹.

محدث، فخری. (۱۳۸۹). روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی و بررسی عوامل (مطالعه: موردی استخراج شاخص قیمت دارایی‌ها و بررسی اثر آن بر تورم)، مجموعه پژوهش‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۵۵-۱.

میرباقری هیر، میرناصر و ناهیدی امیرخیز، محمدرضا و شکوهی فرد، سیامک. (۱۳۹۵). ارزیابی ثبات مالی و تبیین عوامل مؤثر بر ثبات مالی بانک‌های کشور. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۴، (۱۵)، ۲۳-۴۲.

- Ahmed, A. (2013). Effects of financial liberalization on financial market development and economic performance of the SSA region: An empirical assessment. *Economic Modelling*, 30, 261-273. 10.1016/j.econmod.2012.09.019.
- Akosah, N. Loloh, F, L, N. Kumah, C. (2018). Measuring Financial Stability in Ghana: A New Index-Based Approach. *MPRA Paper*, 86634, posted 12 May.
- Angela, R. Danuletiu, A, E. (2013). An empirical analysis of the determinants of bank profitability in Romania. *Annals Universities Apuleius Series Economical*, 15(2), 580-593.
- Anjala, K. Jyoti, D. Ashima, A.(2020). The Measure of Financial Stability and its Impact on Foreign Direct Investment: Evidence from BRIC Nations. *International Journal of Accounting & Finance Review*, 5(2), 80-93.
- Cheang, N.I, Choy. (2011). Aggregate Financial Stability Index for an Early Warning System. *Macao Monetary Research Bulletin*, Issue 21, 27-54.
- Goran, K. Bisera, K (2015). Developing an Aggregate Index for Measuring Financial Stability in the Balkans. *Procedia Economics and Finance*, 33, 3-17.
- Guettafi, S. Laib, Y. (2016). Resilience and Stability of Algeria's Financial System towards – Resilience versus Stability. *Approach. JEDS (Journal of Economics and Development Studies)*, 4 (1), 78-90.
- Kamran, N. Sajjad, E. Abbas, F.(2019). An Investigation of Co-Movement of Financial Stability Index with Macro-Prudential Indicator through Wavelet Analysis. *Journal of Money and Economy*, 13(2), 125-15.
- Kehinde, D, I. Devi, D, T.(2020). Financial Stress Index and Economic Activity in South Africa: New Evidence. *journal of development economics and macroeconomics, published quarterly online by MDPI*. 8(4), 110. <https://doi.org/10.3390/economies8040110>.
- Manish, K. Ghanshyam, C, Y.(2013). Liquidity Risk Management in Bank: A Conceptual Framework. *AIMA Journal of Management & Research*, 7(2/4).
- Manolescu, C, M. Elena, M. (2017). The financial stability index—An insight into the financial and economic conditions of Romania. *Theoretical and Applied Economics*, 4, 5-24.
- Mirna Dumcic. (2016). Financial Stability Indicators – The Case of Croatia. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 1, 113-140.

- Ozili P.K. (2018). Banking Stability Determinants in Africa. Forthcoming. *International Journal of Managerial Finance*, 14.
- Sadia, B. Rashid, L. Sumaira, A. Sania, N.(2019). Financial Stability Index for the Financial sector Pakistan. *JOURNALS Economies* , 7(3),81; <https://doi.org/10.3390/economies7030081>.
- Samer A.M. AL-Rjoub.(2020). A financial Stability Index for Jordan. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, UDK: 336.02(569.5) DOI: 10.2478/jcbtp-2021-0018, 157-178.
- Stona, F., Morais, I. A., & Triches, D. (2018). Economic dynamics during periods of financial stress: Evidences from Brazil. *International Review of Economics & Finance*, 55, 130-144.
- Yao, S., He, H., Chen, S. & Ou, J. (2018). Financial liberalization and cross-border market integration: Evidence from China's stock market. *International Review of Economics and Finance*,58, 220-245. doi: 10.1016/j.iref.2018.03.023.

