

ارزیابی رقابت و ثبات مالی در نظام بانکی کشور با ارزیابی سرمایه و زیان در شرایط بحران

مریم السادات مسعودیان*

میر فیض فلاح شمس**

غلامرضا زمردیان***

DOI: 10.22096/esp.2022.130383.1369

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۴/۱۵ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۲/۱۶

چکیده

هدف این مقاله ارزیابی رقابت و ثبات مالی در نظام بانکی کشور با ارزیابی سرمایه و زیان در شرایط بحران بوده است. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات آماری بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۷ با استفاده از روش داده‌های پنلی خودرگرسیون برداری ارتباط بین متغیرهای کلان اقتصادی با ثبات بانکی و رقابت بانکی بررسی شد. نتایج به‌دست‌آمده بیانگر این بود که رشد اقتصادی منجر به افزایش در ثبات بانکی و رقابت بانکی در بین بانک‌های کشور شده است. از سوی دیگر ثبات بانکی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی و رقابت بانکی داشته است. در نهایت نتایج به‌دست‌آمده از نمودارهای کنش - واکنش و تجزیه واریانس بیانگر این بود که شوک واردشده از ناحیه رقابت بانکی منجر به واکنش مثبت رشد اقتصادی و ثبات بانکی شده است. نتایج حاکی از وجود یک ارتباط معنی‌داری میان رقابت و ثبات در صنعت بانکداری ایران است. همچنین نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجری بیانگر وجود رابطه دوطرفه بین متغیرها بوده است.

واژگان کلیدی: رقابت بانکی، رشد اقتصادی، ثبات، ساختار بازار، مدل خودتصحیح برداری پنلی.

طبقه‌بندی موضوعی: G24, O40, C60, D40, B23

* دانشجوی دکتری مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: ms.masoudian@gmail.com

** دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

Email: mireiz@yahoo.com

*** استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

Email: zomorodian@yahoo.com



۱. مقدمه

بحران‌های مالی چند سال اخیر در اکثر کشورهای غربی و همچنین کشورهای آسیای شرقی گواهی بر این مدعاست. اهمیت یک سیستم مالی مناسب و کارآمد، هم بر سیاستمداران و هم بر اندیشمندان حوزه نظر پوشیده نیست. یک سیستم مالی کارآمد به کاهش مشکل اطلاعات نامتقارن از طریق تولید اطلاعات و نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها، توزیع ریسک، تجهیز و تخصیص منابع سرمایه‌ای و تسهیل مبادلات کمک می‌کند و از این طریق می‌تواند بر رشد اقتصادی بیفزاید. در مقابل، یک سیستم مالی ناکارآمد علاوه بر آنکه نمی‌تواند وظایف فوق را به درستی انجام دهد، با ورود یک بحران مالی، تبعات بسیار نامطلوبی بر ثبات اقتصادی بر جای خواهد گذاشت. لذا در دو دهه اخیر ثبات مالی به عنوان یکی از اهداف اصلی نظام اقتصادی مرکز توجه بسیاری از سیاست‌گذاران و اندیشمندان واقع شده است.

عملکرد بانک‌ها به عنوان یکی از محوری‌ترین مؤسسات مالی بر بخش حقیقی و اسمی اقتصاد تأثیرات قابل توجهی می‌گذارد. به همین دلیل بررسی ثبات مالی این مؤسسات اهمیت ویژه‌ای دارد. بانک‌ها به عنوان مؤسسات مالی که نقش اساسی در فعالیت‌های اقتصادی دارند، همواره مورد توجه نهادهای اقتصادی، افکار عمومی و محافل علمی اقتصاد بوده‌اند. اصلی‌ترین مشخصه فعالیت بانک‌ها، جمع‌آوری سپرده از پس‌انداز کنندگان و اعطای تسهیلات مالی به بنگاه‌ها و افراد متقاضی است. آنچه بانک‌ها را در کانون توجه قرار می‌دهد، اهمیت این دو جنبه فعالیت این مؤسسات است که از سویی تسهیلات مالی خود را عمدتاً از طریق وجوه پس‌انداز عموم مردم تأمین می‌کنند و از سویی دیگر، بخصوص در ایران، یکی از اصلی‌ترین ارائه‌دهندگان خدمات تأمین مالی به بنگاه‌ها و سایر متقاضیان تسهیلات مالی یا به عبارتی دیگر، تأمین نیاز نقدینگی در اقتصاد هستند. علاوه بر این که تحولات نظام بانکی بر بخش حقیقی اقتصاد تأثیر دارد، دلایل دیگری در جهت توجه به این مؤسسات و نقش آن‌ها در بروز بحران‌های اقتصادی مطرح شده است که بیش‌ازپیش بانک‌ها را در کانون توجه مباحث ثبات مالی قرار می‌دهد.^۱

۱. محمدحسین پارسانژاد، «تحلیل ثبات مالی بانک‌های ایران در سیکل‌های تجاری» (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۹۷)، ۱-۱۲.

در یک تعریف ساده، ثبات مالی به شرایطی اطلاق می‌شود که سیستم با شرایط بحرانی مواجه نشده باشد. ثبات در یک سیستم مالی زمانی برقرار خواهد بود که تخصیص منابع اقتصادی (پس‌انداز و سرمایه‌گذاری، وام‌دهی و وام‌گیری و رشد اقتصادی) به صورت کارا و به سهولت انجام گیرد، ریسک مالی شناسایی، ارزیابی و مدیریت شده و در نهایت به صورت کمی ارائه شود و سیستم توانایی جذب آشفتگی و سازمان‌دهی مجدد خود را حتی در زمان شوک‌های خارجی داشته باشد.^۲

ثبات مالی مانند سلامت، معمولاً با ضد آن تعریف می‌شود. ثبات مالی به وضعی گفته می‌شود که بحران‌های مالی سیستماتیک، ثبات اقتصاد کلان را تهدید ننماید. بحران مالی به یک تغییر ناگهانی و سریع در همه یا اکثر شاخص‌های مالی شامل نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت و قیمت دارایی‌ها (اوراق بهادار، سهام، مستغلات، زمین) و ورشکستگی و سقوط مؤسسات مالی اطلاق می‌شود در واقع بحران مالی بر حسب خروج ناگهانی دارایی‌ها از بخش مالی به سوی پول شناسایی می‌شود.^۳

بانک‌ها از نقطه نظر واسطه‌گری مالی همواره در خطر بروز بحران قرار دارند. عدم تطابق سررسید در دارایی‌ها و بدهی‌های بانک‌ها و همچنین عدم انعطاف‌پذیری آن‌ها در سمت دارایی‌ها (توانایی محدود در وصول اعتبارات اعطایی، بخصوص در شرایط نامساعد اقتصادی) این مؤسسات را همواره در معرض ریسک‌های قابل توجهی قرار می‌دهد. این ویژگی از فعالیت بانک‌ها، یکی از اصلی‌ترین استدلال‌ها در جهت نظارت و مداخله سیاست‌گذاران عمومی همچون دولت و بانک مرکزی در عملکرد این مؤسسات است. بر همین اساس ادبیات گسترده-ای پیرامون چگونگی نظارت بر نظام بانکی و ابزارهای مورد استفاده برای آن شکل گرفته است. ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها یکی از مهم‌ترین ابزارهای مورد استفاده در نظارت بر بانک‌ها است. همچنین برخی از تکنیک‌های مدیریت ریسک در بانک‌ها مانند تحلیل حساسیت و آزمون تنش، بر مبنای مفهوم سلامت و ثبات مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۲. اسفندیار جهانگرد، و فاطمه عبدالشاه، «تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ثبات بانک‌های ایران»، دوفصلنامه سیاست‌گذاری اقتصادی، شماره ۱۸ (پاییز و زمستان ۱۳۹۶): ۲۰۶.

3. Mark Egan, Ali Hortaçsu, and Gregor Matvos, "Deposit Competition and Financial Fragility: Evidence from the US Banking Sector", *American Economic Review* 107 (January 2017): 14.

ثبات سیستم بانکداری به عنوان هسته اصلی حوزه پولی - مالی نیاز به توجه ویژه دارد. ایجاد بحران در سیستم بانکداری به دلیل وابستگی شدید سایر بخش‌ها به آن برای تجهیز منابع سرمایه‌ای، به سرعت قابل تسری به بخش‌های واقعی اقتصاد خواهد بود؛ بنابراین، ضرورت آن احساس می‌شود که به شناسایی عوامل تأثیرگذار بر ثبات بانک‌ها پرداخته شود. مطالعات اقتصادی اخیر بیشتر به این سمت متمایل شده است تا عواملی را که ثبات بانک‌ها را متأثر می‌سازند، شناسایی نمایند که یکی از این موارد رقابت است.

لو و یانگ (2012)^۴ رویکرد آزمون استرس مطرح شده توسط وونگ و همکاران^۵ (2008) را برای صنعت بانکداری چین مورد بررسی قرار دادند. در این رویکرد متغیرهایی همچون تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، نرخ رشد پول اسمی و قیمت مسکن به عنوان متغیرهای کلان اقتصادی مورد استفاده قرار گرفت. آزمون استرس، وضعیت بانک‌ها را در صورت رخداد یک بحران مالی بررسی می‌کند و به نهادهای ناظر بر سیستم بانکی و بانک‌ها در عبور از بحران‌های محتمل آتی یاری می‌رساند. آزمون‌های استرس، با افشای رویکردهای به کارگرفته شده در آن‌ها و افشای آشکار جزئیات نتایج می‌توانند باعث به وجود آمدن شفافیت و اعتماد دوباره شوند و به همین دلیل است که تحلیل هزینه-فایده این آزمون و افشائات آن می‌تواند به ایجاد اطلاعات یکپارچه برای همه بانک‌ها به جای آزمون‌های خاص هر یک از بانک‌ها منتج شود. مدل CLASS یک چهارچوب تست استرس در سطح بالا است که از داده‌های عمومی، مدل‌های ساده اقتصادسنجی و فرضیات کمکی برای اجرای اثر سناریوهای اقتصاد کلان بر عملکرد سیستم بانکی بهره می‌برد. مطالعات نشان می‌دهد که کمبود سرمایه سیستم بانکی تحت شرایط رکود اقتصادی پیش از بحران مالی آغاز شده است. از تعاریفی که مبتنی بر مفهوم بی‌ثباتی مالی هستند می‌توان به این موارد اشاره کرد: میشکین بی‌ثباتی مالی را بروز شوک‌هایی به سیستم مالی که با مداخله در جریان اطلاعات، آن را از کارکرد اصلی خود، سرمایه‌گذاری در فرصت‌های پربازده، بازمی‌دارد تعریف می‌کند. دیویس بی‌ثباتی مالی را تشدید ریسک بحران مالی می‌داند که طبق آن،

4. Wei Lu, and Zhiwei Yang, "Stress Testing of Commercial Banks' Exposure to Credit Risk: A Study based on Write-off Nonperforming loans", *Asian Social Science* 8, no. 10 (July 2012): 12.

5. Wong et al

بحران مالی سقوط نظام مالی که نتیجه آن بی‌ثباتی در ارائه خدمات پرداخت و تخصیص اعتبار به فرصت‌های سرمایه‌گذاری است.^۶ مسئله اصلی این مطالعه بررسی رابطه بین ثبات مالی و رقابت بانکی به متغیرهای کلان اقتصادی خواهد بود.

مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. در ادامه و در بخش دوم به مبانی نظری تحقیق و مطالعات پیشین پرداخته شده است. بخش سوم اختصاص به روش‌شناسی تحقیق اختصاص دارد، در بخش چهارم اقدام به برآورد مدل تجربی شده و در نهایت به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۲. ادبیات تحقیق

۲-۱. مبانی نظری تحقیق

یکی از ویژگی‌های کشورهای توسعه‌یافته وجود بازارها و نهادهای مالی کارآمد است که ضمن ایفای نقش مهم در اقتصاد این کشورها، زمینه‌ساز رشد و توسعه اقتصادی هستند. در مسیر رشد اقتصادی، اهمیت سرمایه به عنوان عامل مهم تولید روزبه‌روز افزایش می‌یابد و همین امر، باعث اتخاذ سیاست‌هایی در جهت جذب سرمایه گردیده است. به این منظور از جمله مهم‌ترین اقدامات کشورهای توسعه‌یافته، گسترش بازارهای سرمایه و جذب سرمایه‌گذاران خارجی است. بانکداری حوزه وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی را در برمی‌گیرد و طی دهه‌های اخیر انواع متعددی از خدمات و محصولات جدید بانکی معرفی شده و خدمات بانکی در ابعاد مختلف گسترش یافته است. کارکردهای اصلی نظام بانکی (بانک مرکزی، بانک‌های تجاری و موسسه‌های مالی و اعتباری) عبارت‌اند از: خلق پول (بانک‌ها خلق پول و افزایش در حجم پول را به وسیله اعطای تسهیلات و شرکت در فعالیت‌های سرمایه‌گذاری انجام می‌دهند)، واسطه‌گری مالی (تجمیع پس‌اندازها و اعطای تسهیلات)، پرداخت‌های بانکی، امکانات تأمین اعتبار برای تجارت خارجی، خدمات واسطه‌امین، صندوق امانت‌داری‌های باارزش و خدمات بورس. امروزه خدمات مؤسسات مالی و پولی تأثیر نسبتاً مهمی بر رعایت‌های اقتصادی و تولیدی کشورها دارد این‌گونه خدمات توسط سازمان‌ها و نهادهای گوناگونی از جمله بانک‌ها،

6. Beverly Hirtle et al, "Assessing Financial Stability: The Capital and Loss Assessment under Stress Scenarios (CLASS) Model". *Federal Reserve Bank of New York Staff Report* 663 (November 2016): 8.

صندوق‌های پس‌انداز، شرکت‌های بیمه و غیره ارائه می‌گردد. بیشترین سهم در مجموعه فوق را می‌توان از آن بانک‌ها دانست.^۷

سیستم بانکی پیشرفته سبب تشویق کارایی و رشد از طریق کاهش هزینه‌های اطلاعات، مبادلات و نظارت می‌گردد. می‌توان گفت نظام بانکی توسعه‌یافته بازاری است که در آن آزادی انتخاب و شفافیت اطلاعات وجود دارد و عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان این بازار با آزادی و آگاهی می‌توانند خدمات مالی خود را معامله کنند. بنابراین اگر بازار بانکی بتواند از عهده این وظایف به‌خوبی برآید، یعنی هزینه اطلاعات و مبادلات را کاهش دهد، می‌تواند منابع لازم را برای تأمین وجوه سرمایه‌گذاری ایجاد کند. بانک‌ها علاوه بر خدمات مالی نوعی فعالیت ویژه دارند که آن‌ها را از سایر مؤسسات مالی متمایز می‌سازد، مشخصه ویژه آن‌ها خلق پول و تأمین مالی آن‌هاست. بانک یک بنگاه اقتصادی است و هدف هر بنگاه اقتصادی کسب سود است لذا بانک‌ها نیز همواره در فکر سوددهی بیشتر هستند.^۸

سلامت و ثبات مالی یک بانک نه تنها تضمینی برای سپرده‌گذاران است بلکه به همان اندازه برای سهامداران، پرسنل و کل اقتصاد نیز قابل اهمیت است.^۹ بررسی در ادبیات بانکداری نشان می‌دهد که ۱۱ شکل مناسب برای اعمال نظارت احتیاطی برای بانک‌ها، حمایت از بانک‌های بحران‌زده و حصول اطمینان از برقراری سلامت و ثبات در آن‌ها وجود دارد که عبارت‌اند از: ۱. اعمال محدودیت در ترکیب دارایی‌ها و نوع فعالیت‌ها ۲. تفکیک فعالیت‌های بانکداری از سایر فعالیت‌های مالی ۳. اعمال محدودیت بر رقابت میان بانک‌ها ۴. بیمه سپرده‌ها بر مبنای مخاطره ۵. الزامات کفایت سرمایه ۶. ایفای نقش بانک مرکزی به عنوان آخرین منبع اعتباری ۷. رهایی بانک‌ها از ورشکستگی ۸. الزامات حاکم بر افشای اطلاعات ۹. الزامات مربوط به اخذ مجوز برای فعالیت در صنعت بانکداری ۱۰. ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها ۱۱. رویکرد نظارتی در برابر رویکرد قانونی.

۷. عباسعلی ابونوری، و منیژه تیموری، «بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مقایسه‌ای بین کشورهای OECD و UMI»، نشریه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۳، شماره ۱۱ (تابستان ۱۳۹۲): ۱۱-۲۹.
 ۸. عبدالعلی منصف، لیلا ترکی، و جابر علوی، «تحلیل اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای گروه دی‌هشت: علیت گرنجر پانلی با رویکرد بوت‌استرپ (۲۰۱۰-۱۹۹۰)»، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۳، شماره ۱۰ (بهار ۱۳۹۲): ۹۳.

9. Thorsten Beck, Asli Demirguc-Kunt, and Ross Levine, "Bank Concentration, Competition and Crises: First Results", *Journal of Banking and Finance* 11 (January 2005): 1582.

یکی از اساسی‌ترین راهبردهای مربوط به اعمال نظارت احتیاطی بر نظام بانکی که در بیشتر نقاط جهان نیز معمول و متداول است، رتبه‌بندی و ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها بر مبنای ۷ عامل اساسی است، عواملی که شامل کفایت سرمایه، کیفیت دارایی‌ها و ساختار مالی بانک، ثبات و پایداری مدیریت، سودآوری، نقدینگی است. کسب اطلاعات لازم در مورد هر یک از این موارد می‌تواند آگاهی مراجع و نهادهای نظارتی را در ارتباط با فعالیت‌های بانک‌ها فراهم کند و این آگاهی زمینه‌ساز اقدامات تنبیهی و یا تشویقی از جانب مرجع و نهاد نظارتی در برابر بانک است. این اقدامات می‌تواند موجب کاهش مخاطرات اخلاقی از جانب بانک‌ها شود، چراکه اقدامات مزبور سبب می‌شود تا گرایش بانک‌ها به پذیرش مخاطره بیش‌ازحد کاهش یابد و بدین‌وسیله امکان حذف دشواری گزینش نادرست نیز مهیا می‌شود. زیرا در نبود امکانات ورود به عرصه عملیات پرمخاطره، افراد و گروه‌های مخاطره‌پذیر جذابیت چندانی را در عرصه صنعت بانکداری نمی‌یابند و از ورود به آن صرف‌نظر می‌کنند. اما لازمه تحقق چنین دستاوردهایی همانا در اختیار داشتن مجموعه‌ای از معیارهاست که بر پایه تحلیل آن‌ها، امکان قضاوت و اظهارنظر در مورد سلامت و پایداری نظام بانکی فراهم آید. حاصل تلاش‌های به‌عمل‌آمده در سطح کشورهای مختلف جهان برای دستیابی مجموعه‌ای از معیارهای کمی، برای ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها، واسطه‌های مالی و سایر ارکان نظام مالی که در حقیقت نتیجه اصلی اعمال نظارت بر بخش مالی، استفاده از تجربیات و دانش حرفه‌ای متخصصان مالی و سال‌ها کوشش برنامه‌ریزی‌شده آن‌هاست را می‌توان در قالب معیارهای کمی معرف کفایت سرمایه، کیفیت دارایی‌ها و ساختار مالی بانک، ثبات و پایداری مدیریت، سودآوری و نقدینگی ارائه کرد.^{۱۰}

با توجه به نظریه اقتصاد خرد، در تقسیم‌بندی کلی ساختار بازارها، بازارهای رقابتی و انحصاری دارای ویژگی‌های به‌طور کامل متفاوتی هستند. قدرت رقابتی و انحصاری بنگاه‌ها به تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت بستگی دارد. چنانچه تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت زیاد باشد، در این صورت قدرت رقابتی در بازار افزایش خواهد یافت. اقتصاد هر کشور از بخش‌های مختلف اقتصادی تشکیل شده است که هر یک از این بخش‌ها، صنایع و بازارهای متعددی را دربر

10. Xiaoqing Fu, Yongjia Rebecca Lin, and Philip Molyneux, "Bank competition and financial stability in Asia Pacific", *Journal of Banking & Finance* 38 (January 2014): 65.

می‌گیرند، بنابراین به تعداد بازارهای موجود می‌توان زمینه‌ها و درجه‌های مختلفی از رقابت و انحصار را مشاهده کرد. در مطالعات تجربی درباره ساختار بازارها برای قضاوت راجع به رقابت و انحصار در هر بازار، اساساً از مفهوم تمرکز استفاده می‌شود. تمرکز بازار از جمله متغیرهای ساختاری است که برای اندازه‌گیری سطح فعالیت‌های رقابتی و انحصاری در مطالعات تجربی کاربرد وسیعی دارد. تمرکز بازار از مفاهیمی است که از آن هم در مباحث نظری و هم در دنیای واقعی به‌ویژه در دعوای حقوقی بسیار، استفاده وسیع می‌شود. بسیاری از صاحب‌نظران و تصمیم‌سازان اقتصادی، با استفاده از «اندازه تمرکز»، راجع به قدرت انحصاری هر بازار قضاوت می‌کنند. در واقع، برای قضاوت درباره میزان رقابت و انحصار در یک بازار، روش منطقی این است که اول، به تعداد بنگاه‌ها و شرکت‌های فعال در بازار و دوم، به نحوه توزیع بازار بین آن‌ها توجه شود. هرچه تعداد بنگاه‌ها کمتر و هرچه بخش وسیعی از بازار در اختیار تعداد معدودی از بنگاه‌ها باشد، ساختار بازار به انحصار نزدیک‌تر است؛ و برعکس. تمرکز بازار و شاخص‌های اندازه‌گیری تمرکز، این امکان را فراهم می‌سازند که اطلاعات مربوط به تعداد بنگاه‌ها و نحوه توزیع بازار بین آن‌ها در قالب یک کمیت مشخص خلاصه شود. ساختار هر بازار را می‌توان با توجه به درجه تمرکز کالا، موانع ورود به بازار و صرفه‌های مقیاس شناسایی کرد. در بسیاری از موارد، اندازه‌گیری موانع ورود و صرفه‌های مقیاس آسان نیست؛ و لذا در بسیاری از مطالعات، برای شناخت ساختار بازارها، اساساً از شاخص‌های تمرکز استفاده می‌شود.^{۱۱}

در طی سال‌ها گذشته آزمون استرس به‌طور روزافزونی به عنوان یکی از ابزارهای مدیریت ریسک در سطح کلان سیستم بانکی و سطح خاص هر بانک مورد استفاده قرار گرفته است. آزمون استرس، مقررات نظارتی و مدل‌های داخلی بانک‌ها همه به دنبال ارزیابی میزان نقدینگی و سرمایه لازم برای ادامه فعالیت‌های مؤسسات مالی هستند. کفایت سرمایه نسبت به سرمایه در سمت چپ ترازنامه به دارایی‌های نقد و موزون به ریسک در سمت راست ترازنامه است. در شرایط عادی، اغلب تفاوت میان سرمایه و نقدینگی مؤسسات مالی و بانک‌ها و سرمایه و نقدینگی لازم از منظر مقرراتی ناچیز است.^{۱۲} به‌طور کلی، آزمون‌های استرس کلان،

11. Stiglitz (1993); Shephard (1990); Maddala, Dobson and Miller (1995).

۱۲. شهناز مشایخ، و مینا مقدسی نیکجه، «آزمون استرس: رویکردی نوین برای مدیریت ریسک با تأکید بر کفایت سرمایه بانک‌ها»، فصلنامه پژوهش حسابداری، ۷، شماره ۱ (بهار ۱۳۹۶).

میزان ریسک قرارگرفتن سیستم مالی در معرض شوک‌های شدید، اما ممکن را اندازه می‌گیرد. بنابراین، آزمون‌های استرس می‌توانند به مسئولان و برنامه‌ریزان اقتصادی و پولی و بانکی کمک کنند تا آسیب‌پذیری‌های سیستم مالی را مشخص کنند، زیرا این آزمون‌ها اطلاعات جلونگری در مورد اثر رویدادهای حدی ممکن ارائه می‌دهند.^{۱۳} آزمون استرس به دنبال دانستن این موضوع است که دوام یک دارایی در معرض ریسک در شرایط بد چقدر است. این دارایی می‌تواند یک وضعیت خاص یا وام یا کل پرتفوی دارایی‌های بانک باشد.

۲-۲. مروری بر مطالعات پیشین

شایگانی و عبداللهی (۱۳۹۰) به بررسی ثبات در بخش بانکی اقتصاد ایران جهت ارزیابی ثبات مالی سیستم بانکی کشور ایران به تفکیک بانک‌های خصوصی و دولتی، عوامل مؤثر بر آن نیز با عنایت به تحقیقات انجام‌شده بر روی نمونه کشور اسلامی پرداختند. یافته‌های این مطالعه که با فرض اسلامی بودن سیستم بانکی ایران انجام شده، مؤید آن است که اولاً، همه بانک‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ از درجه ثبات مالی کمی برخوردار بوده‌اند؛ ثانیاً، عوامل مؤثر بر درجه ثبات مالی کل سیستم بانکی، بانک‌های خصوصی و دولتی یکسان نیستند؛ ثالثاً، از میان متغیرهای کلان، رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی، سبب افزایش ثبات مالی و تنزل ارزش پول ملی، موجب کاهش ثبات مالی بانک‌ها شده‌اند. در بین متغیرهای (نسبت‌های) مالی، افزایش نسبت وام به دارایی بانک‌ها، بیشترین اثر را بر کاهش ثبات مالی بانک‌ها داشته است. همچنین بانک‌های خصوصی بیشتر از بانک‌های دولتی از نسبت‌های مالی متأثر می‌شوند.

زارعی و کمیجانی (۱۳۹۱)، به ارزیابی ثبات مالی در ایران با تأکید بر ثبات بانکی (رویکرد آزمون هشدارهای اولیه) پرداختند. در این مطالعه با استفاده از روش احتمالی، یک الگوی هشداردهنده اولیه بحران بانکی برای ایران در دوره زمانی ۱۳۸۹Q4-۱۳۸۱Q1 برآورد گردید. تابع احتمال طراحی‌شده، نشان داده است که سه متغیر میانگین موزون نرخ سود حقیقی سپرده‌های بانکی، میانگین موزون نرخ سود حقیقی تسهیلات بانکی، نرخ رشد قیمت مسکن،

۱۳. فاطمه عبدالشاه، و سعید مشیری، «آزمون استرس احتمالات نکول صنعت بانکداری ایران با رویکرد پرتفوی

پیش‌بینی کننده احتمال وقوع بحران بانکی می‌باشند. مدل تصریح‌شده در این مطالعه، در ۹۲ درصد مواردی که بحران اتفاق افتاده است، توانسته است وقوع بحران را با احتمال بالای ۴۰ درصد پیش‌بینی نماید و تنها ۷/۱۴ درصد سیگنال از دست رفته است و ۹/۵۲ درصد سیگنال اشتباه داشته است. این امر نشان‌دهنده قدرت نسبی پیش‌بینی الگو جهت احتمال وقوع بحران بانکی است.

میرباقری هیر و همکاران (۱۳۹۵) به ارزیابی ثبات مالی و تبیین عوامل مؤثر بر ثبات مالی بانک‌های کشور پرداختند. در این مطالعه از اطلاعات آماری دوره ۱۳۸۳-۱۳۹۳ استفاده شد. در راستای برآورد مدل تحقیق از روش داده‌های پنلی استفاده گردیده است. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه نشان داد که ثبات مالی در بانک‌های ایرانی منتخب شاخص‌سازی شود و با هم مقایسه گردد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که میزان ثبات مالی در بانک‌های مورد مطالعه متفاوت بوده و ثبات مالی در بانک‌های خصوصی و دولتی یکسان نیست.

پوستین‌چی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر رقابت در صنعت بانکداری بر ثبات بانک‌ها پرداختند. در زمینه تأثیر رقابت در صنعت بانکداری بر ثبات بانک‌ها دو دیدگاه کلی وجود دارد: دیدگاه رقابت-شکنندگی (تمرکز-ثبات) که رقابت را عامل تشدیدکننده بی‌ثباتی می‌انگارد و دیدگاه رقابت-ثبات (تمرکز - شکنندگی) که تقویت رقابت را موجب تقویت ثبات می‌داند. بر همین اساس در این مطالعه صحت هر کدام از دو دیدگاه فوق بررسی شد. به همین منظور با استفاده از مدل داده‌های پنلی برای ۱۸ بانک فعال در صنعت بانکداری ایران در تمام دوره ۱۳۸۴-۱۳۹۰ این نتایج به دست آمد. میان رقابت (تمرکز) و ثبات بانک‌ها ارتباطی منفی (مثبت) و معنادار وجود دارد. از میان سایر متغیرها نیز دارایی بانک‌ها قوی‌ترین اثر (مثبت) معنادار را بر ثبات بر جای می‌گذارد.

رستم‌زاده و همکاران (۱۳۹۷) به شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری در صنعت بانکداری ایران با استفاده از آزمون استرس پرداختند. در این مطالعه به منظور پیاده‌سازی آزمون استرس و رسیدن به هدف پژوهش، ابتدا با استفاده از مدل خود توضیحی با وقفه‌های گسترده متغیرهای کلان اقتصادی تأثیرگذار بر ریسک اعتباری در نظر گرفته شده‌اند. همچنین با بهره‌گیری از آزمون استرس، شبیه‌سازی وضعیت‌های بحرانی و پیش‌بینی مقادیر ریسک اعتباری در ۴ فصل

سال ۱۳۹۶ انجام شده است که این امر در قالب سه سناریو با عناوین سناریوهای استرس خفیف، استرس شدید و ابر استرس صورت گرفته است. که در هر کدام، شوک‌های متفاوتی بر متغیرهای تأثیرگذار بر ریسک اعتباری اعمال می‌شود. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون استرس و سناریوسازی‌ها نشان می‌دهند که کاهش دستوری سود تسهیلات بانکی در هر سه سناریو ابتدا در فصل اول سال ۱۳۹۶ منجر به کاهش ریسک اعتباری می‌شود اما افزایش نرخ ارز، افزایش نرخ تورم، کاهش رشد اقتصادی و همچنین انباشت مقادیر گذشته ریسک اعتباری، باعث افزایش سریع و در سناریوهایی با شوک‌ها شدیدتر، منجر به افزایش افسارگسیخته ریسک اعتباری در دوره‌های بعد می‌شود.

کارلتی و همکاران^{۱۴} (2002) تأثیر تثبیت جایگاه بانک بر رقابت و ثبات در بخش بانکداری را بحث می‌کنند. ایشان نیز مانند سایر کارهای اخیر، این نظر را که قدرت بازاری به‌طور مبهمی برای ثبات سیستم بانکداری مفید است را به چالش می‌کشند و مطرح می‌کنند که ادغام‌های بانکی ممکن است حوزه بی‌ثباتی را گسترش دهد. آن‌ها در انتها تأکید می‌کنند که رقابت در بخش بانکداری به توجه کافی نیاز دارد.

کلیر^{۱۵} (2004) اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر ثبات و عملکرد بانک‌های سنگاپور را مورد بررسی قرار داد. معیارهایی که در این مطالعه ثبات بانک را نشان می‌دهند شامل تغییرات در سودآوری، تغییرات در سرمایه، و تغییرات در نقدینگی می‌شود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مهم‌ترین شاخص‌های کلان اقتصادی اثرگذار بر ثبات بانک‌ها تغییرات در نرخ ارز، نرخ بیکاری، نرخ بهره و تقاضای کل است.

بک و همکاران^{۱۶} (2006) به منظور بررسی ارتباط میان تمرکز و رقابت در بخش بانکداری و ثبات سیستم مالی، داده‌های مربوط به ۶۹ کشور برای سال‌های ۱۹۹۷-۱۹۸۰ را جمع‌آوری و با استفاده از یک مدل داده‌های پنلی آن‌ها را تحلیل کردند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که بحران‌ها در اقتصادهای با سیستم‌های بانکداری متمرکزتر به احتمال کمتر به وقوع می‌پیوندد.

14. Carletti and et al

15. Clair

16. Beck and et al

کوکابای^{۱۷} (2009) به‌طور تجربی فرضیه رابطه جایگزینی میان رقابت و ثبات را برای سیستم بانکداری ترکیه آزمون کرد. برای این منظور با استفاده از اطلاعات حسابداری بانک‌ها در دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۰ رایج‌ترین شاخص‌های رقابت و ثبات را اندازه‌گیری نمود. نتایج تخمین اثرات ثابت نشان می‌دهد که ارتباط میان رقابت و ثبات با استفاده از شاخص‌های رقیب ثابت نیست و در انتها نتیجه‌گیری می‌کند که هیچ ارتباط قطعی میان رقابت و ثبات در صنعت بانکداری ترکیه وجود ندارد و جهت این ارتباط با تصریح مدل‌های مختلف تغییر می‌کند.

بک و همکاران^{۱۸} (2014) تنوع گسترده‌ای میان کشورها در زمینه ارتباط میان رقابت بانکی و ثبات مشاهده کردند و سعی در توجیه آن‌ها با ویژگی‌های خاص نهادی، قانون‌گذاری و بازارها داشتند. آن‌ها نشان دادند که افزایش رقابت تأثیر بزرگ‌تری بر انگیزه‌های ریسک‌پذیری بانک‌ها خواهد داشت. اگر کشورها محدودیت‌های سخت‌تری بر فعالیت‌ها اعمال کنند و ساختارهای بازاری همگن‌تر، بیمه‌های سپرده قوی‌تر و سیستم‌های کارآمدتر اطلاع‌رسانی در مورد اعتبارات داشته باشند.

هیرتل و همکاران^{۱۹} (2017) به ارزیابی ثبات مالی، ارزیابی سرمایه و ضرر تحت سناریوهای استرس پرداختند. نمونه آماری مطالعه حاضر سیستم بانکی کشور آمریکا بوده است. در این مطالعه اشاره شد که آزمون CLASS یک چهارچوب تست استرس سرمایه است که به منظور ارائه بینش از پایداری و تاب‌آوری سرمایه سیستم بانکی ایالات متحده در برابر شرایط اقتصادی بازار تأکید شده طراحی شده است. مدل CLASS مبتنی بر مدل‌های اقتصادی ساده و داده‌های نظارتی در دسترس عموم است. نتایج مدل نشان داد که آسیب‌پذیری صنعت بانکی در شرایطی برو شوک‌های اقتصادی، از زمان بحران مالی سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ به‌طور قابل توجهی کاهش یافته است. همچنین نتایج نشان داد که ثبات بانکی در شرایط بحرانی به شدت کاسته می‌شود.

میتروویچ و همکاران^{۲۰} (2017) به پیاده‌سازی آزمون استرس کلان در بانک‌های کوچک و متوسط آلمان پرداختند. جامعه آماری این مطالعه سیستم بانکی کشور آلمان بین سال‌های

17. Kocabay

18. Beck and et al

19. Hirtel and e al

20. Mitrovic and et al

۲۰۰۲-۲۰۱۶ بود. در این مطالعه آن‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که بر اثر شوک‌های وارد شده از طریق متغیرهای کلان اقتصادی، عملکرد این نوع از بانک‌ها در مورد برخی از ریسک‌ها مناسب نیست. همچنین بر اساس نتایج آزمون استرس، ریسک اعتباری بیشترین اختلالات را در اثر شوک‌های کلان بر عملکرد این نوع از بانک‌ها وارد می‌نماید.

نوآوری مطالعه حاضر در استفاده از روش خودرگرسیون برداری پنلی برای بررسی رابطه بین شاخص‌های ثبات و ثبات در نظام بانکی است که این موضوع با استفاده از بررسی سرمایه و زیان در شرایط بحرانی کمتر مورد توجه بوده است و در این مطالعه این روش مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۳. روش‌شناسی تحقیق

به منظور بررسی ارزیابی رقابت و ثبات مالی در نظام بانکی کشور با ارزیابی سرمایه و زیان در شرایط بحران از روش داده‌های پنلی و مدل خودرگرسیون برداری استفاده می‌شود. متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه به شرح رقابت بانکی، ثبات بانکی و رشد اقتصادی است. شاخص‌های رقابت و ثبات بانکی مورد استفاده به شرح زیر بوده است:

شاخص لرنر: شاخص لرنر نشان‌دهنده قدرت بنگاه در ایجاد تمایز بین قیمت و هزینه نهایی است، هر چه میزان این تفاوت افزایش یابد، قدرت انحصاری افزایش می‌یابد. شاخص لرنر بر پایه اقتصاد خرد استوار است و از حداکثر نمودن سود بنگاه‌ها قابل استخراج است. این شاخص توسط رابطه زیر محاسبه می‌شود.^{۲۱}

$$Lerner_{it} = \frac{p_{it} - mc_{it}}{p_{it}} \quad (۱)$$

در معادله فوق p نشان‌دهنده قیمت است، که برابر با نسبت درآمدها به کل دارایی است، در واقع تمام اقسام درآمدی شامل حق الوکاله و کارمزد در نظر گرفته شده‌اند. اما mc نشان‌دهنده هزینه نهایی است، مقدار هزینه براساس تابع هزینه ترانسلوگ بانک با ستاده دارایی بانک‌ها و نهادهایی از قبیل نیروی کار، سرمایه و وجوه به دست می‌آید.

21. Nils Moch, "Competition in fragmented markets: New evidence from the German banking industry in the light of the subprime crisis", *Journal of Banking and Finance* 37 (August 2013): 2910.

شاخص هیرشمن - هرfindal: تمرکز یکی از متغیرهای ساختاری است که بر چگونگی توزیع بازار بین بنگاه‌های مختلف اشاره دارد، تمرکز به معنای توزیع بازار در بین بنگاه‌های اندک تعریف می‌شود. در واقع اگر تعداد بانک‌های کمتری، حجم زیادی از بازار را در دست داشته باشند، میزان تمرکز افزایش می‌یابد، و میزان تمرکز رابطه‌ای عکس را با تعداد بانک‌ها دارد. سهم بازاری بانک‌ها به صورت سهم سپرده و سهم تسهیلات از کل تعریف می‌شود. برای اندازه‌گیری میزان تمرکز از شاخص هرfindal - هیرشمن استفاده شده است.^{۲۲}

$$HHI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{x}\right)^2 \quad (2)$$

به طوری که در معادله فوق x_i بیانگر میزان سپرده و یا میزان تسهیلات هر بانک در زمان مشخص است و x کل سپرده و یا تسهیلات سیستم بانکی است.

شاخص Z-Score: شاخص نمره‌ی Z-Score بیانگر این است که هر چه نوسان سودآوری بانک‌ها کاهش یابد و میزان سودآوری افزایش یابد، سلامت و ثبات مالی افزایش می‌یابد. شاخص Z توسط رابطه زیر اندازه‌گیری می‌شود:

$$Z_{it} = \frac{ROA_{it} + \left(\frac{E}{TA}\right)_{it}}{\sigma(ROA)_{it}} \quad (3)$$

در رابطه فوق ROA بازدهی دارایی‌ها (نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها) را اندازه‌گیری می‌کند، E/TA میزان حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها را اندازه‌گیری می‌کند، $\sigma(ROA)_{it}$ بیانگر انحراف معیار سه دوره‌ای بازدهی دارایی‌ها است. رابطه فوق نشان می‌دهد که هر چه میزان بازدهی دارایی‌ها بالاتر باشد، کارایی بانک‌ها نیز افزایش می‌یابد، و همچنین هر چه میزان نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها افزایش یابد، بانک‌ها در شرایط بحرانی، مقاومت بالایی را خواهند داشت. علاوه بر آن کاهش نوسان سودآوری بانک‌ها به معنای ثبات بیشتر بانک‌ها است. به طور کلی هر چه میزان شاخص Z-Score بالاتر باشد، ثبات مالی بانک‌ها نیز افزایش می‌یابد.^{۲۳}

22. Xavier Vives, "Competition policy in banking", *Oxford Review of Economic Policy* 27 (February 2011): 483.

۲۳. سعید صحت، فراز مسافری راد، و سید مجید شریعت‌پناهی، «رابطه بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش افزوده اقتصادی در صنعت بیمه»، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی ۸، شماره ۳۲ (زمستان ۱۳۸۹): ۱۲۳.

الگوی تجربی مورد استفاده در این مطالعه به منظور برآورد مدل روش خودرگرسیون برداری پنلی^{۲۴} است که ساختار کلی این روش به صورت زیر تصریح می‌گردد.

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + z_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

به طوری که در معادله فوق α_i و γ_t به ترتیب اثرات مقطع و زمان در داده‌های پنل است و z_{it} بردار متغیرهای با وقفه درون است و ε_{it} جمله خطای الگو است. به کمک این روش می‌توان ارتباط بین متغیر وابسته را با مقادیر گذشته آن و همچنین مقادیر گذشته سایر متغیرها تبیین کرد. در معادلاتی که در تخمین آن‌ها اثرات غیرقابل مشاهده خاص هر مقطع و وجود وقفه متغیر وابسته در متغیرهای توضیحی مشکل اساسی است از تخمین زن گشتاور تعمیم‌یافته^{۲۵} که مبتنی بر مدل‌های پویای پنلی است استفاده می‌شود. روش گشتاورهای تعمیم‌یافته یکی از روش‌های برآورد پارامترهای مدل در رهیافت داده‌های پنلی پویا است که قابل استفاده برای داده‌های سری زمانی، مقطعی و داده‌های پنلی است. این روش اثرات تعدیل پویای متغیر وابسته را در نظر می‌گیرد. اگر متغیر وابسته با مقادیر با وقفه وارد مدل شود، سبب خواهد شد که بین متغیرهای توضیحی و جملات اخلاص همبستگی به وجود آید و در نتیجه استفاده از روش حداقل مربعات معمولی نتایج تورش‌دار و ناسازگاری را نشان خواهد داد که روش گشتاورهای تعمیم‌یافته می‌تواند با به کارگیری متغیرهای ابزاری این ایراد را برطرف کند.^{۲۶}

در این مطالعه مدل سه متغیره و بر اساس شاخص‌های رقابت بانکی و ثبات بانکی مختلف برای پوشش دادن دوره زمانی لحاظ می‌شود. در هر مدل، رقابت بانکی و رشد اقتصادی متغیرهای معرفی شده است. در این مطالعه مدل اقتصادسنجی مبتنی بر روش خودتصحیح برداری پنلی^{۲۷} زیر در نظر گرفته شده است.

24. PVAR.

25. GMM.

۲۶. یوسف محمدزاده، و دیگران، «بررسی اثر حقوق مالکیت و ریسک سیاسی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با استفاده از رهیافت PVAR»، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۷، شماره ۲۶ (تابستان ۱۳۹۷): ۱۲۵.

27. Panel-VAR.

$$\begin{aligned} & \begin{bmatrix} \Delta Per\ Capita\ Economic\ Growth_{it} \\ \Delta Banking\ Competition_{it} \\ \Delta Banking\ Stability_{it} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \alpha_{1it} \\ \alpha_{2it} \\ \alpha_{3it} \end{bmatrix} \\ &+ \sum_{k=1}^n \begin{bmatrix} \mu_{11ik}(L) & \mu_{12ik}(L) & \mu_{13ik}(L) \\ \mu_{21ik}(L) & \mu_{22ik}(L) & \mu_{23ik}(L) \\ \mu_{31ik}(L) & \mu_{32ik}(L) & \mu_{33ik}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Per\ Capita\ Economic\ Growth_{it-k} \\ \Delta Banking\ Competition_{it-k} \\ \Delta Banking\ Stability_{it-k} \end{bmatrix} \\ &+ \begin{bmatrix} \delta_{1i}ECT_{it-1} \\ \delta_{2i}ECT_{it-1} \\ \delta_{3i}ECT_{it-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1it} \\ \varepsilon_{2it} \\ \varepsilon_{3it} \end{bmatrix} \end{aligned}$$

به طوری که در معادله فوق $Per\ Capita\ Economic\ Growth_{it}$ بیانگر رشد اقتصادی سرانه، $Banking\ Competition_{it}$ شاخص‌های رقابت بانکی (شاخص لرنر، شاخص تمرکز بازاری و شاخص HH) و $Banking\ Stability_{it}$ نیز بیانگر ثبات بانکی (شاخص Z) است. I بیانگر بانک و T بیانگر دوره زمانی، ε بیانگر جملات اخلاص، α عرض از مبدأ مدل رگرسیونی، $\mu_{11ik}(L)$ بیانگر ضرایب شیب مربوط به متغیرهای بانک در زمان t با توجه به وقفه‌های L می باشد. ECT بیانگر جزء تصحیح خطای مدل رگرسیونی است. در این مطالعه از اطلاعات آماری بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۷ استفاده شده است.

۴. برآورد الگوی تجربی

۴-۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

در بخش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار، چولگی و کشیدگی انجام پذیرفته است. متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه شامل رشد اقتصادی، شاخص لرنر، شاخص تمرکز بازاری و شاخص HH (به عنوان شاخص‌های رقابت بانکی)، شاخص Z (به عنوان شاخص ثبات بانکی) است. خلاصه وضعیت آمار توصیفی مربوط به داده‌ها و متغیرهای تحقیق پس از غربالگری در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول (۱) - آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	چولگی	کشدگی	آماره جارگ - برا
رشد اقتصادی	۱,۲۳	-۲,۰۴	۴,۴۴	۰,۲۹	۰,۲۴	۲,۸۵	۰,۷۸ (۰,۶۷)
شاخص لرنر	۰,۶۸۰	۰,۲۰	۱	۰,۱۷	-۰,۱۵	۲,۸۴	۰,۳۶ (۰,۸۳)
شاخص HH	۳,۴۹	۱	۷	۱,۰۴	۰,۶۷	۴,۲۴	۹,۸۹ (۰,۰۰)
شاخص تمرکز بازاری	۰,۸۵	۰	۱	۰,۳۵	-۲,۰۶	۵,۲۶	۶۵,۶ (۰,۰۰)
شاخص Z	۱,۶۱	۰,۸۹	۱,۹۸	۰,۸۶	۰,۰۳	۱,۷۸	۴,۳۵ (۰,۱۱)

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۱) که در آن آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق ارائه شده بررسی چولگی و کشدگی متغیرها بیانگر آن است که متغیرهای رشد اقتصادی، شاخص لرنر و شاخص Z به دلیل این که سطح معنی داری گزارش شده برای آن‌ها بیشتر از ۰,۰۵ است در سطح خطای ۵ درصدی دارای توزیع نرمال هستند. اما متغیرهای شاخص HH و شاخص تمرکز بازاری نرمال نبودند.

۲-۴. آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

با توجه به این که وجود روندهای تصادفی در سری‌های زمانی می‌تواند تفسیر نتایج اقتصادسنجی، انتخاب روش تخمین و اعتبار پیش‌بینی‌های به‌عمل‌آمده به کمک الگو (مدل) را با مشکل مواجه کند. برای آزمون وجود روندهای تصادفی در سری‌های زمانی و پسماندهای رگرسیون، متخصصان اقتصادسنجی سری‌های زمانی روش‌هایی را ابداع کرده‌اند. برای این منظور در این قسمت از پژوهش به بررسی آزمون ریشه واحد از طریق آزمون‌های آزمون لوین، لی و چو^{۲۸} و آزمون ایم، پسران و شین^{۲۹} که فرض صفر این آزمون‌ها دلالت بر وجود ریشه واحد و نامانایی متغیر دارد، بررسی خواهد شد.

جدول (۲) - آماره‌های آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

متغیرها	آزمون لوین، لی و چو (LLC)		آزمون ایم، پسران و شین (IPS)	
	آماره آزمون	سطح معنی داری	آماره آزمون	سطح معنی داری
شاخص لرنر	-۸,۹۱	۰,۰۰	-۳,۸۸	۰,۰۰
شاخص HH	-۰,۲۲	۰,۷۴	-۰,۴۵	۰,۳۲
شاخص تمرکز بازاری	-۱,۲۸	۰,۱۰	۰,۲۸	۰,۶۱
شاخص Z	-۶,۵۷	۰,۰۰	-۵,۴۷	۰,۰۰

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

28. LLC.

29. IPS.

نتایج به دست آمده بیانگر این موضوع است که بر اساس آماره آزمون LLC و IPS متغیرهای شاخص HH و شاخص تمرکز بازاری به دلیل این که سطح معنی داری گزارش شده برای آن‌ها بیشتر از ۰,۰۵ است فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای این متغیرها رد نشده و این متغیرها در سطح نامانا هستند و با یکبار تفاضل گیری مانا شده‌اند اما متغیرهای شاخص Z و شاخص لرنر به دلیل این که سطح معنی داری گزارش شده برای این متغیرها کمتر از ۰,۰۵ است فرضیه مبنی بر وجود ریشه واحد برای این متغیرها رد شده و این متغیرها در سطح مانا هستند. همچنین متغیر رشد اقتصادی به دلیل ساختاری سری زمانی یکسانی که برای تمامی بانک‌ها دارد با استفاده از آزمون ریشه واحد ADF مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج بیانگر مانایی این متغیر در سطح بوده است.

۳-۴. تعیین تعداد وقفه‌های بهینه مدل

برای تخمین مدل لازم است ابتدا مرتبه بهینه مدل با استفاده از ملاک‌های تعیین وقفه مدل خودرگرسیون برداری تعیین می‌شود. تعیین وقفه بهینه باید بر اساس تعداد متغیرهای مدل و حجم نمونه صورت گیرد. در جدول (۳)، وقفه بهینه بر اساس معیارهای مختلف انتخاب وقفه بهینه برای مدل انتخابی نشان داده شده است. به دلیل این که استفاده از معیار شوارتز باعث از دست دادن درجه آزادی کمتری نسبت به دیگر معیارها می‌شود، لذا در این تحقیق، وقفه بهینه بر اساس معیار شوارتز انتخاب گردیده است.^{۳۰}

جدول (۳) - تعیین تعداد وقفه‌های بهینه مدل

آماره وقفه	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
۱	۰,۹۹۹	۴۳,۶۰۲	۰,۵۶۷	-۱۳۴,۲۳	-۵۶,۴۹۷	-۱۱۱,۹۲
۲	۰,۹۹۹	۳۷,۷۰۴	۰,۶۵۴	-۱۴۵,۳۴	-۶۲,۲۹۵	-۶۷,۰۵۶
۳	۰,۹۹۷	۳۲,۷۶۳	۰,۷۴۲	-۱۵۴,۹۸	-۶۶,۵۶۴	-۵۸,۵۴۴
۴	۰,۹۹۵	۲۸,۹۸۵	۰,۸۱۳	-۱۴۲,۴۵	-۷۰,۸۷۳	-۵۵,۴۸۷

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

بر اساس مقادیر گزارش شده برای آماره‌های اطلاعاتی در جدول (۳)، وقفه بهینه در این مدل بر اساس معیار شوارتز تعدیل یافته وقفه سه است.

۳۰. پرویز رستم‌زاده، و یزدان گودرزی فراهانی، «پیش‌بینی وقوع سیکل‌های تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلترهای میان‌گذر»، نشریه سیاست‌گذاری اقتصادی، شماره ۹، شماره ۱۸ (پاییز ۱۳۹۶): ۵۲.

۴-۴. آزمون هم انباشتگی

هم انباشتگی به وجود ارتباط بلندمدت میان متغیرهای اقتصادی اشاره دارد. پدرونی^{۳۱} (۲۰۰۴) هفت آزمون هم انباشتگی را در دو گروه کلی پیشنهاد کرد که به عرض از مبدأ و ضرایب روند زمانی اجازه داده می‌شود که در بین واحدهای فردی متفاوت باشند. گروه اول مبتنی بر روش درون-بعدی بوده و مشتمل بر آماره- ν پانلی^{۳۲}، آماره- ρ پانلی^{۳۳}، آماره- PP پانلی^{۳۴} و آماره- ADF پانلی^{۳۵} هستند. گروه دوم که سه آماره ρ گروهی^{۳۶}، PP گروهی^{۳۷} و ADF گروهی^{۳۸} را شامل می‌شود، مبتنی بر روش بین-بعدی است. برای هر دو گروه، تحت فرضیه صفر، ε_{it} غیر ساکن است و بین متغیرهای مدل ارتباط بلندمدت وجود ندارد، در صورتی که فرضیه مقابل مبتنی بر وجود بردار هم انباشتگی میان متغیرها می‌باشد. برای آماره‌های گروه اول فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i = \gamma < 1$ آزمون می‌شود. در صورتی که برای آماره‌های گروه دوم فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i < 1$ آزمون می‌شود.

جدول (۴) - نتایج آزمون هم انباشتگی پانلی

آماره‌ها	با روند زمانی	بدون روند زمانی
آماره- ν پانلی	(۰,۰۰)	(۰,۰۳)
آماره- ρ پانلی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)
آماره- PP پانلی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)
آماره- ADF پانلی	(۰,۷۸)	(۰,۹۸)
آماره ρ گروهی	(۰,۰۰)	(۰,۰۱)
آماره PP گروهی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)
آماره ADF گروهی	(۰,۰۴)	(۰,۰۳)

منبع: نتایج حاصل از تحقیق، اعداد داخل پرانتز مقدار سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد.

همان‌طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهند، برای دو حالت مورد نظر، اکثر مقادیر سطح خطای گزارش شده برای آماره‌های پدرونی کمتر از ۵ درصد یا ۰,۰۵ می‌باشند و فرضیه صفر رد می‌شود بنابراین می‌توان بیان کرد که رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق وجود دارد.

31. Pedroni

32. Panel ν -statistic.

33. Panel ρ -statistic.

34. Panel PP -statistic.

35. Panel ADF -statistic.

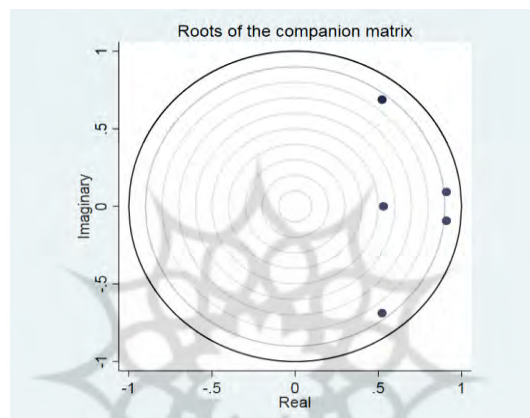
36. Group ρ -statistic.

37. Group PP -statistic.

38. Group ADF -statistic.

۴-۵. آزمون ثبات مدل

آزمون ثبات مدل یا پایداری مدل به این اشاره دارد که مدل معکوس‌پذیر است و شامل بی‌نهایت بردار میانگین متحرک است که می‌تواند برای تفسیر توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس به کار رود. نتایج پایداری مدل در شکل زیر نشان داده شده است با توجه به این که مقادیر ویژه این مدل کمتر از یک بوده و ریشه ماتریس مقادیر ویژه در داخل دایره واحد قرار گرفته است، لذا شرط ثبات (پایداری) در مدل PVAR برقرار است.



شکل (۱): آزمون ثبات مدل

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

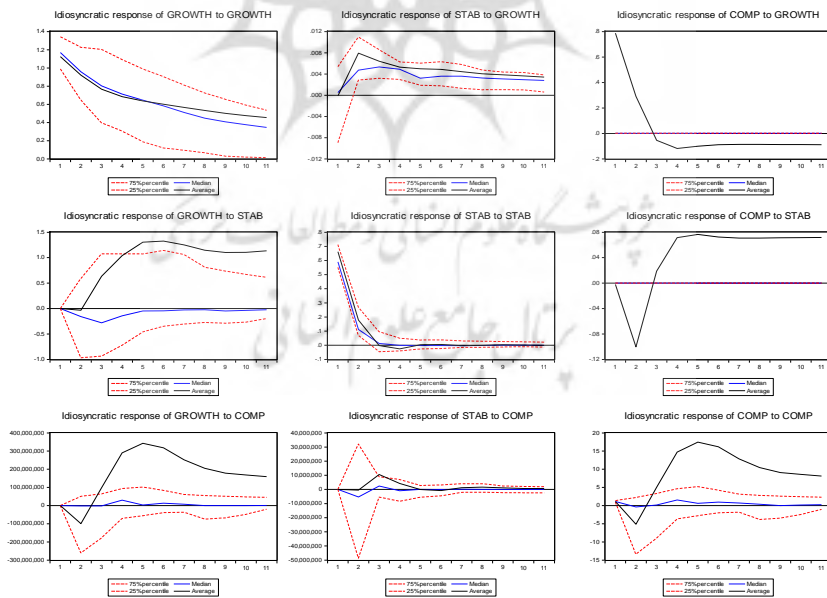
۴-۶. برآورد مدل خودتصحیح برداری پنلی^{۳۹}

در این قسمت به بررسی رابطه بین ثبات مالی و رقابتی بانکی در گروهی منتخب از بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته می‌شود. جامعه آماری این مطالعه بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که با توجه در دسترس بودن داده‌ها و پیوسته بودن اطلاعات آن‌ها در نهایت ۱۰ بانک مورد بررسی قرار گرفت. استفاده از داده‌های پنل، بر داده‌های سری زمانی ارجحیت دارد زیرا علاوه بر افزایش درجه آزادی، اطمینان بیشتری به برآوردها وجود دارد. به علاوه در چارچوب مدل پنل VAR، نیازی به آزمون معنی‌داری ضرایب نیست.

در روش خودرگرسیون برداری پنلی، اثر یک انحراف معیار شوک در هر متغیر بر روی متغیرهای دیگر بر اساس روش‌شناسی مدل VAR مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در مدل‌های VAR، مانایی

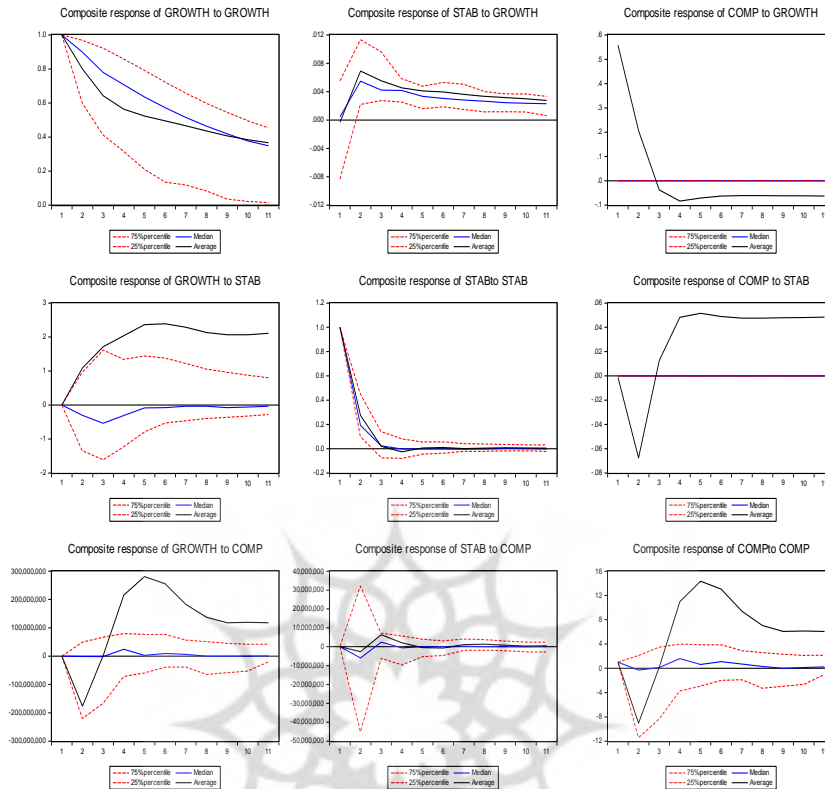
39. Panel-VAR.

متغیرهای الگوسازی شده برای تفسیر توابع عکس‌العمل آنی از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا در صورت مانایی متغیرها تفسیر این توابع امکان‌پذیر خواهد بود. زیرا متغیرهای تحقیق همگی نامانا و اغلب $I(1)$ می‌باشند، تفاضل مرتبه اول آن‌ها در مدل وارد می‌گردد تا همگی ایستا شوند. پس از ملاحظه این نکات، مدل‌های VECM را برآورد نموده و توابع ضربه - پاسخ (عکس‌العمل آنی) میانگین استخراج می‌گردد که در نمودارهای انتهایی نمایش داده شده است. روش تجزیه واریانس قدرت نسبی زنجیره علیت گرنجر یا درجه برون‌زایی متغیرها را ماوراء دوره نمونه اندازه‌گیری می‌کند. لذا VDCs را می‌توان آزمون علیت گرنجر خارج از دوره نمونه نامید. در این روش سهم تکانه‌های وارد شده به متغیرهای مختلف الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌گردد. به‌طور مثال اگر متغیری مبتنی بر مقادیر با وقفه خود به‌طور بهینه قابل پیش‌بینی باشد آنگاه واریانس خطای پیش‌بینی تنها بر اساس تکانه‌های وارد بر آن متغیر شرح داده می‌شود. با تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی، سهم نوسانات هر متغیر در واکنش به تکانه وارد شده به متغیرهای الگو تقسیم می‌گردد. بدین ترتیب قادر خواهیم بود سهم هر متغیر را بر روی تغییرات متغیرهای دیگر در طول زمان اندازه‌گیری کنیم. برای این منظور در بخش اول با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته رابطه بین رشد اقتصادی، ثبات و رقابت بانکی ارزیابی شده است.



شکل (۲) - نتایج حاصل از پویایی رابطه بین متغیرها بر اساس شوک مختص هر مقطع

منبع: نتایج حاصل از تحقیق



شکل (۳) - نتایج حاصل از پویایی رابطه بین متغیرها بر اساس شوک مشترک هر مقطع

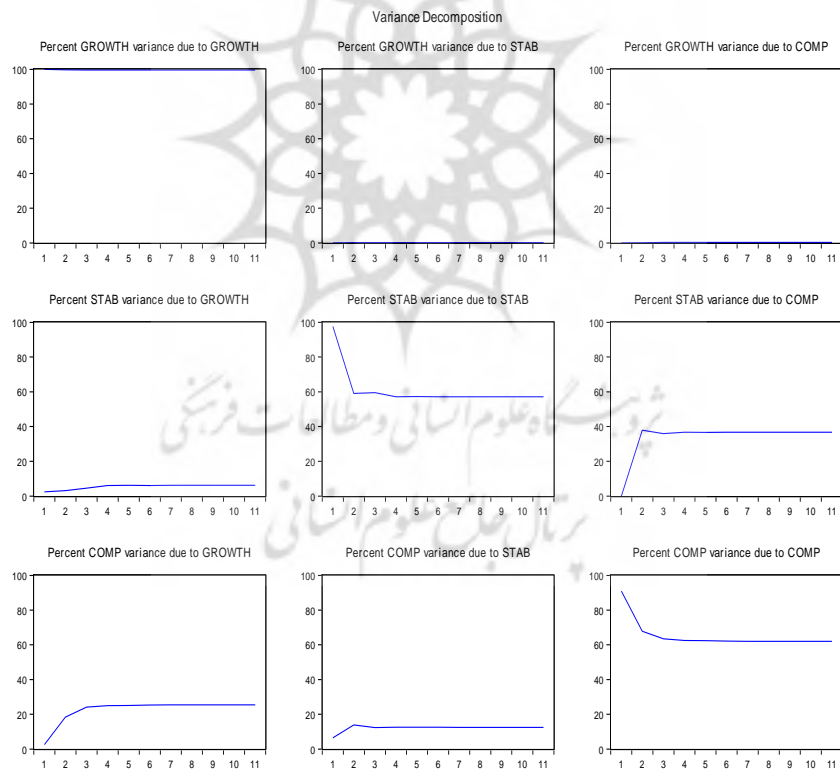
منبع: نتایج حاصل از تحقیق

نمودارهای فوق بر اساس دو رویکرد استخراج شده است. در رویکرد اول شوک مختص هر مقطع در نظر گرفته می‌شود که شوک به هر یک از مقاطع مورد مطالعه وارد شده و اثرات نهایی آن‌ها به صورت میانگین نمایش داده می‌شود. در رویکرد دوم شوک مشترک هر مقطع در نظر گرفته می‌شود که به تمامی مقاطع شوک یکسانی داده می‌شود و واکنش مقاطع نمایش داده می‌شود. در نمودارهای فوق خطوط قرمز بیانگر فاصله اطمینان بوده و خطوط آبی و قرمز به ترتیب بیانگر مقدار میانه و میانگین واکنش متغیرها به شوک وارد شده است.

نتایج به دست آمده بیانگر این است که شوک وارد شده از ناحیه رقابت بانکی منجر به افزایش در رشد اقتصادی شده است. شوک رقابت بانکی از طریق ارائه نرخ‌های سود متفاوت منجر به افزایش در بی‌ثباتی شده و شاخص‌های ثبات بانکی را کاهش داده است. نتایج به دست آمده از شوک رشد اقتصادی بیانگر این است که با وارد شدن یک شوک به

اندازه یک انحراف معیار از ناحیه رشد اقتصادی منجر به افزایش در ثبات بانکی شده است. همچنین واکنش شاخص رقابت بانکی به شوک وارد شده از ناحیه رشد اقتصادی مثبت بوده و اثر این شوک در بلندمدت از بین رفته است. در بخش سوم اثر شوک وارد شده از ناحیه ثبات بانکی نمایش داده شده است که بر اساس وارد شدن یک شوک به اندازه یک انحراف معیار از ناحیه ثبات بانکی منجر به افزایش در رشد اقتصادی کشور شده است. واکنش ثبات بانکی به شوک وارد شده از ناحیه رقابت بانکی به این صورت بوده که در ابتدا منجر به کاهش در ثبات بانکی شده است اما با تعدیل در ساختارها و سیاست‌های بانک‌ها منجر به افزایش در ثبات بانکی شده است.

در نمودارهای زیر به بررسی تجزیه واریانس متغیرهای رشد اقتصادی، ثبات بانکی و رقابتی بانکی بر اساس متغیرهای توضیح‌دهنده آن پرداخته شده است.



شکل (۴) - نتایج حاصل از تجزیه واریانس متغیرها

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

نتایج به دست آمده بیانگر این موضوع است که در تجزیه واریانس رشد اقتصادی متغیرهای ثبات و رقابت بانکی سهم کمتری نسبت به متغیر رشد اقتصادی در توضیح دهنده واریانس این متغیر داشته‌اند. در مورد متغیر ثبات بانکی سهم متغیرهای رقابت بانکی، ثبات بانکی و رشد اقتصادی به ترتیب بیشترین مقدار از سهم توضیح دهنده واریانس این متغیرها را در بر عهده دارند. در نهایت در مورد متغیر رقابت بانکی مشاهده می‌شود که متغیرهای رقابت، ثبات و رشد اقتصادی به ترتیب بالاترین مقدار سهم توضیح دهنده از رفتار این متغیر را داشته‌اند. در بخش انتهایی آزمون علیت گرنجری مربوط به متغیرهای تحقیق گزارش شده است که برای این منظور ابتدا متغیرها مانا شده سپس این آزمون بر روی متغیرها انجام شده است.

جدول (۵) - نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجری

ثبات بانکی	رقابت بانکی			رشد اقتصادی	متغیرها	
	شاخص تمرکز بازاری	شاخص HH	شاخص لرنر	رشد اقتصادی		
۰,۰۲	۰,۰۷	۰,۰۰	۰,۰۷	-	رشد اقتصادی	رشد اقتصادی
۰,۰۳	۰,۳۲	۰,۲۸	-	۰,۰۲	شاخص لرنر	رقابت بانکی
۰,۰۰	۰,۱۷	-	۰,۰۹	۰,۰۰	شاخص HH	
۰,۱۰	-		۰,۰۸	۰,۰۳	شاخص تمرکز بازاری	
-	۰,۰۱	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۱	شاخص Z	ثبات بانکی

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

مقادیر گزارش شده در جدول فوق بیانگر سطح معنی‌داری است. چنانچه سطح معنی‌داری کمتر از ۰,۱ باشد بیانگر وجود رابطه علی بین متغیرها در سطح اطمینان ۹۰ درصد است. نتایج بیانگر این است که بین متغیرهای رشد اقتصادی، ثبات و رقابت بانکی یک رابطه علی دوطرفه‌ای وجود دارد.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف این مقاله ارزیابی رقابت و ثبات مالی در نظام بانکی کشور با ارزیابی سرمایه و زیان در شرایط بحران بوده است. بحران‌های مالی چند سال اخیر در اکثر کشورهای غربی و همچنین کشورهای آسیای شرقی گواهی بر این مدعا است. اهمیت یک سیستم مالی مناسب و کارآمد هم بر سیاستمداران و هم بر اندیشمندان حوزه نظر پوشیده نیست. یک سیستم مالی کارآمد به کاهش مشکل اطلاعات نامتقارن از طریق تولید اطلاعات و نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها، توزیع ریسک، تجهیز و تخصیص منابع سرمایه‌ای و تسهیل مبادلات کمک می‌کند و از این طریق می‌تواند بر رشد اقتصادی بیفزاید. در مقابل، یک سیستم مالی ناکارآمد علاوه بر آنکه نمی‌تواند وظایف فوق را به‌درستی انجام دهد، با ورود یک بحران مالی، تبعات بسیار نامطلوبی بر ثبات اقتصادی بر جای خواهد گذاشت. لذا در دو دهه اخیر ثبات مالی به عنوان یکی از اهداف اصلی نظام اقتصادی مورد توجه بسیاری از سیاست‌گذاران و اندیشمندان واقع شده است. مطالعه فردوسی و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که با افزایش تمرکز و قدرت بازاری در شبکه بانکی کشور، ثبات کاهش یافته است. میرباقری هیر و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند که میزان ثبات مالی در بانک‌های مورد مطالعه متفاوت بوده و ثبات مالی در بانک‌های خصوصی و دولتی یکسان نیست. شایگانی و عبداللهی (۱۳۹۰) نیز در مطالعه خود نشان دادند که همه بانک‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ از درجه ثبات مالی کمی برخوردار بوده‌اند، عوامل مؤثر بر درجه ثبات مالی کل سیستم بانکی، بانک‌های خصوصی و دولتی یکسان نیستند و از میان متغیرهای کلان، رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی، سبب افزایش ثبات مالی و تنزل ارزش پول ملی، موجب کاهش ثبات مالی بانک‌ها شده‌اند. این در حالی است که نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه بیانگر این بود که با ثبات در سایر شرایط، رشد اقتصادی منجر به افزایش در ثبات بانکی و رقابت بانکی در بین بانک‌های کشور شده است. از سوی دیگر ثبات بانکی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی و رقابت بانکی داشته است. در نهایت نتایج به‌دست‌آمده از نمودارهای کنش - واکنش و تجزیه واریانس بیانگر این بود که شوک واردشده از ناحیه رقابت بانکی منجر به واکنش مثبت رشد اقتصادی و ثبات بانکی شده است. همچنین نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجری بیانگر وجود رابطه دوطرفه بین متغیرها بوده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده افزایش نسبت وام به دارایی ثبات بانک را می‌کاهد که این مسئله تا حدی بدیهی می‌نماید. وام‌ها آن دسته از دارایی‌هایی هستند که اولاً نقدشوندگی پایینی دارند، به این معنا که بازپس‌گیری آن‌ها نیازمند

زمانی نسبتاً طولانی است. اهمیت این مسئله با توجه به بدهی‌های عمدتاً کوتاه‌مدت‌تر بانک‌ها بیش‌ازپیش جلوه می‌نماید. ثانیاً ریسک تعویق و در برخی موارد سوخت شدن این مطالبات نیز وجود دارد. لذا با افزایش سهم نسبت وام به دارایی بانک‌ها ریسک آن‌ها افزایش می‌یابد. رشد اقتصادی تأثیر مثبتی بر سطح ثبات بانک‌ها بر جای می‌گذارد. این مسئله نشان می‌دهد که یک بخش حقیقی پررونق بانک‌های باثبات‌تری را نیز در بر خواهد داشت.

در بررسی‌های ساختار بازار صنعت بانکداری مشخص شد که این صنعت طی حدود یک دهه گذشته به سمت کاهش تمرکز و رقابتی‌تر شدن حرکت کرده است. فواید تقویت رقابت در هر صنعتی تقریباً بر هیچ‌کس پوشیده نیست. لذا از این ناحیه هم صنعت بانکداری و هم اقتصاد کشور بسیار منتفع گردیده است. نتایج به‌دست‌آمده از شوک واردشده از ناحیه شاخص‌های رقابت بانکی نشان‌دهنده است که، رقابت در کنار تمام منافع که در پی دارد، در صورتی که با غفلت مقامات نظارتی و ضعف قوانین و مقررات کنترل‌کننده همراه گردد، می‌تواند به ثبات بانک‌ها آسیب رسانده و منجر به بحران بانکی و مالی گردد. بر همین اساس اولین و اساسی‌ترین پیشنهاد این تحقیق به مسئولین ذی‌ربط، نظارت بیشتر و دقیق‌تر بر عملکرد بانک‌هاست به‌نحوی که حفظ ثبات این بانک‌ها در مقابل شوک‌ها را تضمین نماید. این سیاست بایستی در مورد بانک‌های خصوصی با جدیت بیشتری پیگیری شود. علاوه بر این با توجه به این که سیستم بانکی و مالی ایران با وجود اسلامی بودن، باز هم دچار ثبات کم مالی است. به نظر می‌رسد این امر تا حد بسیاری به دلیل سیاست‌های ارزی و پولی اتخاذشده، یا به‌طور کلی به دلیل اوضاع بخش پولی و بانکی کشور است که باعث شکل‌گیری و تحقق انتظار تنزل ارزش پول شده است. با وجود این، افزایش نسبت وام به دارایی و رعایت نشدن استانداردهای مالی بین‌المللی در این باره، بخش بانکی در ایران را کم‌ثبات کرده است. شاید به نظر آید که عوامل دیگری مانند اجرا نشدن کامل و دقیق همه عقود اسلامی، از دیگر عوامل کاهنده ثبات مالی بخش بانکی باشد، اما این خود می‌تواند مورد توجه سیاست‌گذاران باشد. همچنین کنترل و انضباط بیشتر در اعطای وام و تسهیلات مالی و نیز رعایت کردن مواردی چون اعتماد به بازپرداخت وام‌های اعطاشده، رعایت کردن استانداردها و مقررات مالی وضع‌شده از سوی نهادهای مالی بین‌المللی، برای افزایش ثبات سیستم بانکداری اسلامی کشور ضرورت دارد. همچنین اتخاذ سیاست‌های پولی و ارزی برای تنزل نیافتن ارزش پول ملی و نیز افزایش رشد اقتصادی می‌توانند، بر درجه ثبات مالی سیستم بانکی ایران بیفزایند.

سیاهه منابع

الف - منابع فارسی:

- ابونوری، عباسعلی، و منیژه تیموری. «بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مقایسه‌ای بین کشورهای OECD و UMI»، نشریه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۳، شماره ۱۱ (تابستان ۱۳۹۲): ۲۹-۴۰.
- پارسا نژاد، محمدحسین. «تحلیل ثبات مالی بانک‌های ایران در سیکل‌های تجاری» پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۹۷.
- جهانگرد، اسفندیار، و فاطمه عبدالشاه. «تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ثبات بانک‌های ایران»، دوفصلنامه سیاست‌گذاری اقتصادی ۹، شماره ۱۸ (پاییز و زمستان ۱۳۹۶): ۲۰۵-۲۲۹.
- رستم‌زاده، پرویز، روح‌الله شهنازی، و محمدصادق نیسانی. «شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری در صنعت بانکداری ایران با استفاده از آزمون استرس»، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی ۸، شماره ۳۲ (تابستان ۱۳۹۷): ۹۱-۱۲۸.
- رستم‌زاده، پرویز، و یزدان گودرزی فراهانی. «پیش‌بینی وقوع سیکل‌های تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلترهای میان‌گذر»، نشریه سیاست‌گذاری اقتصادی ۹، شماره ۱۸ (پاییز ۱۳۹۶): ۴۱-۶۴.
- زارعی، ژاله، و اکبر کمیجانی. «ارزیابی ثبات مالی در ایران با تأکید بر ثبات بانکی (رویکرد آزمون هشدارهای اولیه)»، فصلنامه اقتصاد کاربردی ۳، شماره ۱۰ (پاییز ۱۳۹۱): ۱۲۷-۱۵۲.
- شایگانی، بیتا، و مصعب عبداللهی آرائی. «بررسی ثبات در بخش بانکی اقتصاد ایران»، دوفصلنامه جستارهای اقتصادی ۸، شماره ۱۶ (پاییز و زمستان ۱۳۹۰): ۱۴۷-۱۶۷.
- صحت، سعید، فراز مسافری راد، و سید مجید شریعت‌پناهی. «رابطه بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش افزوده اقتصادی در صنعت بیمه»، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی ۸، شماره ۳۲ (زمستان ۱۳۸۹): ۱۲۱-۱۴۰.
- عبدالشاه، فاطمه، و سعید مشیری. «آزمون استرس احتمالات نکول صنعت بانکداری ایران با رویکرد پرتفوی اعتباری»، نشریه پژوهش‌نامه اقتصادی ۱۷، شماره ۶۶ (پاییز ۱۳۹۶): ۲۳-۵۴.
- محمدزاده، یوسف، خلیل جهانگیری، آرش رفاح کهرزی، و الناز ولی‌زاده. «بررسی اثر حقوق مالکیت و ریسک سیاسی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با استفاده از رهیافت PVAR»، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران ۷، شماره ۲۶ (تابستان ۱۳۹۷): ۱۱۵-۱۴۴.
- مشایخ، شهناز، و مینا مقدسی نیکجه. «آزمون استرس: رویکردی نوین برای مدیریت ریسک با تأکید بر کفایت سرمایه بانک‌ها»، فصلنامه پژوهش حسابداری ۷، شماره ۱ (بهار ۱۳۹۶): ۳۵-۵۲.
- منصف، عبدالعلی، لیلیا ترکی، و جابر علوی. «تحلیل اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای گروه دی‌هشت: علیت گرنجر پانلی با رویکرد بوت‌استرپ (۲۰۱۰-۱۹۹۰)»، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۳، شماره ۱۰ (بهار ۱۳۹۲): ۷۳-۹۲.
- میرباقری هیر، میرناصر، محمدرضا ناهیدی امیرخیز، و سیامک شکوهی فرد. «ارزیابی ثبات مالی و تبیین عوامل مؤثر بر ثبات مالی بانک‌های کشور»، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی ۴، شماره ۱۵ (پاییز ۱۳۹۵): ۲۳-۴۲.

ب- منابع لاتین:

- Beck, Thorsten, Asli Demirguc-Kunt, and Ross Levine. "Bank Concentration, Competition and Crises: First Results", *Journal of Banking and Finance* 11, (January 2005): 1581-1603.
- Carletti, Elena, and Philipp Hartmann. "Competition and Stability: What's Special About Banking?", *Frankfurt: European Central Bank WORKING PAPER*, no. 146, (June 2002).
- Clair, Robert Wayne St. "Macroeconomic Determinants Of Banking Financial Performance and Resilience in Singapore", *Monetary Authority of Singapore, Mas Staff Paper*, no. 38 (December 2004).
- Egan, Mark, Ali Hortaçsu, and Gregor Matvos. "Deposit Competition and Financial Fragility: Evidence from the US Banking Sector", *American Economic Review* 107, (January 2017): 169-216.
- Fu, Xiaoqing, Yongjia Rebecca Lin, and Philip Molyneux. "Bank competition and financial stability in Asia Pacific", *Journal of Banking & Finance* 38, (January 2014): 64-77.
- Hirtle, Beverly, Anna Kovner, James Vickery, and Meru Bhanot. "Assessing Financial Stability: The Capital and Loss Assessment under Stress Scenarios (CLASS) Model", *Federal Reserve Bank of New York Staff Report* 663 (November 2016).
- Kapinos, Pavel, and Oscar Mitnik. "A Top-Down Approach to Stress-Testing Banks", *FDIC Center for Financial Research Paper* no. 49 (June 2016): 229-264.
- Kocabay, Selvi Ak. "Bank Competition and Banking system Stability: Evidence From Turkey", PhD diss, *Istanbul: Middle East Technical University*, 2009.
- Moch, Nils. "Competition in fragmented markets: New evidence from the German banking industry in the light of the subprime crisis", *Journal of Banking and Finance* 37 (August 2013): 2908-2919.
- Noman, Abu Hanifa Md., Chan Sok Gee, and Che Ruhana Isa "Does bank regulation matter on the relationship between competition and financial stability? Evidence from Southeast Asian countries", *Pacific Basin Finance Journal*, Vol. 48 (2018):144-161.
- Pedroni, Peter. "Panel cointegration, asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis", *Econometric Theory* 3 (February 2004): 597-625.
- Vives, Xavier. "Competition policy in banking", *Oxford Review of Economic Policy* 27 (February 2011): 479-497.
- Wei Lu, and Zhiwei Yang, "Stress Testing of Commercial Banks' Exposure to Credit Risk: A Study based on Write-off Nonperforming loans", *Asian Social Science* 8, no. 10 (July 2012).
- Wong, Jim, Ka- fai Choi, and Tom Fong. "A Framework for Stress Testing Bank's Credit Risk", *The Journal of Risk Model Validation* 2, no. 1 (January 2008): 240-260.