

## عوامل مؤثر در زیان بحران بانکی با تأکید بر چهارچوب‌های سیاستی

سید صالح اکبر موسوی\*  
جعفر حقیقت<sup>‡</sup>  
بهزاد سلمانی<sup>†</sup>  
حسین اصغرپور<sup>§</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۲

### چکیده

هدف این مطالعه شناسایی عوامل مؤثر در زیان بحران بانکی به‌ویژه متغیرهای چهارچوب سیاستی برای ۱۲ کشور نمونه طی دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۹ است. بدین منظور، با استخراج روندهای پیش از بحران و پس از بحران برای GDP حقیقی کشورها، مقدار زیان در تولید برای سال بحرانی و سه سال بعد از آن محاسبه شد. سپس مدل تحقیق به دو صورت مدل پایه و مدل با در نظر گرفتن متغیرهای چهارچوب سیاستی، به روش شبه‌حداکثر راست‌نمایی پواسون برآورد شد. نتایج برآورد مدل پایه نشان داد که متغیرهای GDP سرانه حقیقی، تورم و نسبت اعتبارات بانکی به GDP تأثیر مثبت و معنادار و متغیرهای درجه بازبودن مالی و مخارج احتیاطی دولت تأثیر منفی و معنادار در مقدار زیان تولید ناشی از بحران بانکی دارند. همچنین نتایج برآورد مدل‌های مختلف با حضور هریک از متغیرهای قوانین مالی، رژیم‌های ارزی، استقلال، و محافظه‌کاری بانک مرکزی نشان داد که به‌جای اتخاذ سیاست‌های سخت‌گیرانه و انعطاف‌ناپذیر برای مدیریت بحران، استفاده از سیاست‌های منعطف‌تر مانند داشتن بودجه‌های متوازن، انتخاب رژیم ارزی میخکوب نرم (رژیم ارزی میانی)، و داشتن بانک مرکزی با درجه کمتری از استقلال و محافظه‌کاری برای مدیریت بحران بانکی و کاهش زیان‌های تولید ناشی از وقوع آن مناسب‌تر خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** بحران بانکی، زیان تولید، چهارچوب‌های سیاستی، روش شبه‌حداکثر راست‌نمایی پواسون  
طبقه‌بندی JEL: E44, E58, G01, G21.

\* دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، (نویسنده مسئول)؛ salemmousavi68@gmail.com  
<sup>†</sup> اسناد، گروه اقتصاد، دانشگاه تبریز؛ behsalmani@gmail.com  
<sup>‡</sup> اسناد، گروه اقتصاد، دانشگاه تبریز؛ jhaghighat79@gmail.com  
<sup>§</sup> اسناد، گروه اقتصاد، دانشگاه تبریز؛ asgharpurh@gmail.com

## ۱ مقدمه

مطالعه در خصوص بحران‌های بانکی، به‌ویژه بعد از بحران بزرگ جهانی در سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸، بیشتر مورد توجه محققین کشورهای مختلف قرار گرفته است. این مطالعات در حوزه‌های مختلفی مانند بررسی دلایل وقوع بحران‌ها، تاریخ‌گذاری بحران‌ها، طراحی سیستم‌های هشدار زودهنگام<sup>۱</sup>، و تجزیه و تحلیل زبان‌های ناشی از آن‌ها بوده است.

در مطالعاتی که در خصوص هزینه‌های بحران بانکی و زبان‌های ایجاد شده در تولید صورت گرفته است، عوامل مختلفی شناسایی شده‌اند که می‌توانند در افزایش یا کاهش زبان‌های به‌وجود آمده در تولید به‌واسطه بروز بحران مؤثر باشد. این عوامل بسته به اینکه نوع بحران مالی از نوع ارزی، بانکی، یا بدهی باشد، متفاوت خواهند بود. عوامل مذکور خود به دو نوع تقسیم می‌شوند. نوع اول متغیرهایی است که می‌توان با کنترل آن‌ها، بحران ایجاد شده را مدیریت کرد و از این طریق، آثار مخرب آن را کاهش داد. نوع دوم متغیرهایی است که به چهارچوب سیاستی کشورها بستگی دارند. منظور از چهارچوب سیاستی تمام ویژگی‌هایی است که اجرای سیاست‌های پولی، مالی، و نرخ ارز را تعریف و محدوده آن را مشخص می‌کند. این موارد شامل قوانین مالی، رژیم‌های نرخ ارز ثابت یا شناور، هدف‌گذاری تورم، و میزان استقلال بانک مرکزی است که نسبت به سایر موارد شناخته شده‌تر هستند.

چهارچوب سیاستی محدودکننده می‌تواند مزایای مهمی به‌همراه داشته باشد؛ به‌عنوان مثال، قوانین مالی یا هدف‌گذاری تورم منجر به مسئولیت‌پذیری بیشتر و منضبط‌تر شدن سیاست‌گذاران می‌شود که این امر به‌نوبه خود، ثبات بخش اقتصادی و بانکی را افزایش خواهد داد. در صورت ثبات سیاست‌ها در طی زمان نیز، مقبولیت سیاست‌گذاران افزایش می‌یابد. به‌این‌ترتیب، نبود تعادل مالی و آسیب‌پذیری‌هایی که منجر به بحران‌های مالی و بانکی می‌شود، کمتر خواهد بود که این مورد یکی دیگر از مزایای برقراری چنین سیاست‌هایی است. همچنین، چهارچوب سیاستی سخت‌گیرانه فضای سیاستی را فراهم می‌کند که سیاست‌گذار می‌تواند از آن برای برون‌رفت از بحران بانکی (در صورت وقوع) استفاده کند.

اتخاذ چهارچوب سیاستی سخت‌گیرانه به‌تنهایی برای جلوگیری از وقوع بحران مالی و بانکی کافی نیست و حتی ممکن است آثار معکوس را به‌دنبال داشته باشد؛ به‌عنوان مثال، باوجود اینکه نظام نرخ ارز ثابت منجر به ایجاد نظم و انضباط در بازار می‌شود، می‌تواند باعث ایجاد مخاطره اخلاقی نیز بشود. از طرف دیگر، همان‌طور که در ادبیات قاعده در مقابل

<sup>1</sup> Early Warning System

صلاح‌دید نیز وجود دارد، چهارچوب‌های سیاستی محدودکننده فاقد انعطاف‌پذیری برای پاسخ به تکانه‌های غیرقابل‌پیش‌بینی و غیرقابل‌اندازه‌گیری مانند بحران‌های بانکی هستند. به‌طورکلی، در صورتی که شرایط اقتصادی ناپایدار باشد، قاعده نمی‌تواند هر احتمالی را پیش‌بینی کند. از طرفی، چون بی‌ثباتی یکی از مشخصه‌های بحران بانکی است، با اتخاذ چهارچوب سیاستی محدودکننده، در عمل، موفقیتی نصیب سیاست‌گذاران نخواهد شد که این امر به‌نوبه خود می‌تواند هزینه بحران بانکی را افزایش دهد. همچنین، برخی از تمهیدات سخت‌گیرانه مانند قوانین مالی، می‌تواند اقتصاد را وادار به دور چرخشی<sup>۱</sup> کند که این موضوع تأثیر منفی بحران بانکی را بدتر خواهد کرد.

با توجه به استدلال‌های فوق و با مدنظر قراردادن این نکته که شرایط و سیاست‌های اقتصادی در کشورهای مختلف متفاوت است، چگونگی اثرگذاری چهارچوب‌های سیاستی کشورهای مختلف در زیان بحران بانکی سؤال اساسی تحقیق حاضر است. از این‌رو، پژوهش حاضر در نظر دارد ضمن شناسایی عوامل مؤثر در زیان‌های بحران بانکی، تأثیرگذاری چهارچوب‌های سیاستی در زیان‌های بحران بانکی را طی دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۹ برای کشورهایی از چهارگروه مختلف درآمدی، موردبررسی قرار دهد.

بر همین اساس، پژوهش حاضر در ۵ بخش سازمان‌دهی شده است. بعد از مقدمه در بخش ۲، ادبیات موضوع مرور شده است. در بخش ۳، روش انجام‌دادن تحقیق معرفی شده و در بخش ۴، یافته‌های تحقیق به‌همراه تحلیل‌های مربوطه ارائه شده است. در بخش ۵ و پایانی نیز به نتایج مهم تحقیق اشاره می‌شود.

## ۲ مرور ادبیات موضوع

بحران‌های بانکی رویدادهای نادری هستند که در فواصل زمانی نامعلوم رخ می‌دهند. بحران‌های مذکور آسیب‌های جدی را در زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی ایجاد می‌کنند. در همین راستا و برای بررسی بیشتر موضوع، در ادامه مبانی نظری در خصوص عوامل مؤثر در زیان‌های تولید ناشی از بحران‌های بانکی ارائه و سپس در قسمت دوم، برخی از مهم‌ترین مطالعات خارجی و داخلی در حوزه موضوع تحقیق مرور شده است.

<sup>1</sup> Pro-cyclicality

## ۱.۲ مبانی نظری

در خصوص موضوع بحران بانکی، دو دسته مطالعه در ادبیات موضوع وجود دارد که ارتباطی نزدیک با هم دارند. دسته اول دلایل وقوع بحران و اتفاقاتی را که قبل از وقوع بحران رخ می‌دهد و در نهایت منجر به آشکارشدن بحران در جامعه می‌شوند، موردبررسی قرار داده‌اند. دسته دوم مطالعاتی است که در خصوص شدت بحران و زیان‌هایی که به تولیدکشورها وارد شده، انجام شده‌اند. در این بین، متغیرهایی هستند که هم منجر به بروز بحران می‌شوند و هم بر شدت وقوع آن تأثیرگذارند؛ به‌عنوان مثال، مطالعات زیادی وجود دارد که رونق شدید اعتبار را به‌عنوان عامل اصلی در افزایش احتمال وقوع بحران بانکی معرفی کردند. به‌دنبال رشد اعتبار، رکودهای عمیق‌تر و بهبودهای کندتر در اقتصاد ایجاد می‌شود (لوییچ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). در نتیجه، این متغیر هم به وقوع بحران منجر می‌شود و هم بر شدت آن اضافه می‌کند.

اما، رشد اعتبار بیش‌ازحد تنها عامل وقوع بحران بانکی نیست. سطح بدهی عمومی نیز می‌تواند نقشی مهم داشته باشد. این موضوع به ارتباط قوی بین دولت و ریسک بانکی مربوط می‌شود (آچاریا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). اگر بخش بانکی مقدار زیادی از بدهی‌های داخلی دولتی را در ترازنامه خود جای دهد، تنش در بازار بدهی‌های دولتی ترازنامه بانک‌ها را تضعیف می‌کند که این موضوع احتمال بروز بحران بانکی را افزایش خواهد داد. علاوه‌براین، افزایش ریسک‌پذیری ادراک‌شده<sup>۳</sup> بدهی عمومی و کاهش رتبه دولت (در مقایسه با سایر کشورها) می‌تواند به‌معنی افزایش هزینه‌های تأمین مالی برای بانک‌ها و شرکت‌های غیرمالی تلقی شود و سرمایه‌گذاری و فعالیت اقتصادی را کاهش و هزینه حقیقی بحران بانکی را افزایش دهد. این ارتباط مثبت بین بدهی عمومی و هزینه واقعی بحران‌های بانکی، به‌طور تجربی توسط جوردن و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) نیز تأیید شده است. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که کشورهای که وارد رکود بحران مالی با سطح بالایی از بدهی‌های دولتی می‌شوند، به‌آرامی بهبود می‌یابند؛ به‌ویژه اگر افزایش بدهی عمومی با رشد بیش‌ازحد اعتبار بخش خصوصی همراه باشد.

همان‌طور که در مطالعاتی مثل لیون و والنسیا<sup>۵</sup> (۲۰۲۰) نیز آمده است، بحران‌های بانکی غالباً با بحران‌های ارزی هم‌زمان بوده‌اند. وقوع هم‌زمان بحران بانکی و ارزی زمانی اتفاق

<sup>1</sup> Levieuge et al.

<sup>2</sup> Acharya et al.

<sup>3</sup> Perceived Riskiness

<sup>4</sup> Jordà et al.

<sup>5</sup> Laeven & Valencia

می‌افتد که بیشتر بدهی‌های بخش خصوصی و دولتی کشور برحسب ارز خارجی کشورهای دیگر باشد. به‌دنبال افزایش شدید نرخ ارز و کاهش ارزش پول داخلی، قرض‌گیرندگانی که بدهی آن‌ها باید برحسب ارز خارجی پرداخت شود، ارزش بدهی آن‌ها افزایش خواهد یافت و دیگر قادر به بازپرداخت بدهی خود نخواهند بود. این موضوع به وخامت ارقام وام بانک‌ها در ترازنامه آن‌ها منجر خواهد شد.

در مطالعات دیگری مثل کابالرو<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) و جوی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷)، به تأثیر بازبودن تجاری در کاهش احتمال وقوع بحران‌های بانکی تأکید شده است. از این‌رو، می‌توان انتظار داشت که اقتصادهایی با درجه بالاتری از بازبودن تجاری، زیان‌های کمتری در تولید پس از بحران بانکی داشته باشند. به عبارت دیگر، در صورت وقوع بحران و کاهش تقاضای داخلی، کشورهای با درجه بالاتری از بازبودن اقتصادی را تجربه می‌کنند، می‌توانند با صادرات کالاها و خدمات، ارزآوری بیشتر را برای کشور فراهم کنند (گوپتا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). با این حال، فلدکیرچر<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه خود به این نتیجه رسید که بازبودن تجارت می‌تواند به جای کاهش تأثیر بحران، آن را تقویت کند.

سیاست‌های کلان اقتصادی داخلی، به‌ویژه سیاست‌های کوتاه‌مدت مدیریت تقاضا نیز در کاهش زیان‌های تولید ناشی از بحران‌های بانکی مؤثر است؛ به‌عنوان مثال، بالداجی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه خود نشان دادند که تحریک تقاضای کل از طریق سیاست مالی ضدچرخه‌ای<sup>۶</sup>، به کاهش هزینه‌های بحران‌های بانکی، هم در کوتاه‌مدت و هم در میان‌مدت، کمک می‌کند. همچنین نتایج آن‌ها نشان داد که سیاست پولی انبساطی نیز به‌طوری قابل توجه زیان تولید را کاهش می‌دهد.

متغیرهای اشاره‌شده فوق، تنها بخشی از متغیرهای مطرح‌شده در ادبیات گسترده بحران‌های بانکی است. با وجود این، مطالعات نسبتاً کمی در مورد تأثیر چهارچوب‌های سیاستی در احتمال وقوع و میزان زیان‌های ناشی از بحران بانکی انجام شده است. برخی از

<sup>1</sup> Caballero

<sup>2</sup> Joy et al.

<sup>3</sup> Gupta et al.

<sup>4</sup> Feldkircher

<sup>5</sup> Baldacci et al.

<sup>6</sup> Countercyclical

مطالعات، مانند دی کاروالهو فیلهو<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، فوئه‌جیو<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، و پترسکی<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) انعطاف‌پذیری چهارچوب هدف‌گذاری تورم را در مورد بحران مالی جهانی ۲۰۰۷-۲۰۰۸ مورد ارزیابی قرار دادند، اما نتوانستند نتایج روشنی را ارائه دهند. در خصوص رژیم‌های مختلف ارزی و تأثیر آن در بحران بانکی نیز مطالعاتی وجود دارد؛ به‌عنوان مثال، سانگاریدیز<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسید که تفاوت معناداری در رشد عملکرد رژیم‌های ارزی میخکوب ثابت و رژیم‌های شناور در بحران مالی جهانی وجود نداشته است؛ اما مطالعات دیگر مانند برکمن و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۲)، فورچری و زجینیکا<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) به این نتیجه رسیدند که کشورهایی که رژیم نرخ ارز انعطاف‌پذیر دارند، پس از وقوع بحران بانکی، سریع‌تر بهبود پیدا می‌کنند.

با توجه به نتایج متناقض این ادبیات محدود در مورد نقش چهارچوب سیاست‌های کلان اقتصادی در موضوع بحران بانکی، ارزیابی بیشتر در خصوص اینکه آیا سیاست‌های پولی، مالی، و رژیم‌های نرخ ارز تأثیری در زیان‌های بحران بانکی دارند یا خیر، ضروری به‌نظر می‌رسد. در ادبیات موضوع، برای بررسی زیان‌ها و هزینه‌های بحران‌ها، معمولاً محاسبه زیان‌های ایجادشده در تولید ناخالص داخلی مطرح می‌شود. روش‌های متفاوت برای برآورد زیان‌های تولید وجود دارد که می‌توان آن‌ها را به دو دسته تقسیم کرد. در دسته اول، از یک متغیر مجازی برای بیان تأثیرات بحران‌های ارزی، بانکی، و دوقلو<sup>۷</sup> در هزینه‌های تولید، در زمان شروع بحران و سال‌های بعدازآن در رگرسیون استفاده می‌شود. به این روش رویکرد متغیر مجازی می‌گویند. در دسته دوم، از مفهوم شکاف تولید استفاده می‌شود؛ به‌طوری که کل زیان تولید در هر بحران، بر اساس انحراف تولید واقعی از روند تولید بالقوه تخمین زده می‌شود. طبق این رویکرد، بهبود در اقتصاد زمانی حاصل می‌شود که تولید واقعی به روند خود (سطح تولید در صورت بروز نکردن بحران) بازگردد.

<sup>1</sup> De Carvalho Filho

<sup>2</sup> Fouejieu

<sup>3</sup> Petreski

<sup>4</sup> Tsangarides

<sup>5</sup> Berkmen et al.

<sup>6</sup> Furceri & Zdzienicka

<sup>7</sup> Twin Crisis

## ۲.۲ پیشینه تحقیق

در ادامه، برخی از مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در حوزه زیان‌های تولیدی که به‌دنبال وقوع بحران‌های مالی اتفاق می‌افتد، مرور می‌شود.

دوماک و مارتینز پریا<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه خود به این موضوع پرداختند که آیا انتخاب رژیم نرخ ارز در احتمال، هزینه، و مدت بحران‌های بانکی تأثیر می‌گذارد یا خیر. برای این منظور، محققین از داده‌های جامع کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۷-۱۹۸۰ استفاده کردند. نتایج تجربی نشان داد که اتخاذ نرخ ارز ثابت احتمال بروز بحران بانکی را در میان کشورهای درحال توسعه کاهش می‌دهد؛ اما زمانی که بحران رخ می‌دهد، هزینه‌های مرتبط با آن در کشورهایی که رژیم نرخ ارز ثابت دارند، بیشتر است؛ درحالی‌که مدت‌زمان بحران‌ها تحت تأثیر سیاست ارزی قرار نمی‌گیرد.

ویلمز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه خود ۲۱ متغیر را به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده شدت بحران بانکی معرفی کردند. محققین از داده‌های بحران بانکی ۴۰ کشور طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۷۰ و روش میانگین‌گیری بیزی و حداقل مربعات معمولی پانل استفاده کردند. در این تحقیق، پنج پروکسی مختلف برای مقدار زیان‌های تولید ناشی از بحران بانکی معرفی و محاسبه شد. بعد از محاسبه مقدار زیان‌ها، سایر متغیرهای اقتصادی به الگو اضافه شد و تأثیر هر یک از آن‌ها در زیان‌های تولید، طی دوره‌های بحران بانکی مورد‌ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که سرمایه‌گذاری‌های ثابت و بازبودن مالی<sup>۳</sup> در مقدار زیان‌ها در سطح تولید مؤثر است. درحالی‌که سرمایه‌گذاری ثابت، تراز حساب جاری، پشتوانه نقدینگی، سیاست پولی، و آزادی مالی در مقدار زیان‌ها در رشد تولید بعد از وقوع بحران بانکی مؤثر است.

لوییچ و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای تأثیر چهارچوب‌های سیاستی در مقدار هزینه‌های بحران بانکی را بررسی کردند. بدین منظور، از داده‌های پانل نامتوازی از ۱۴۶ کشور طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۷۰ استفاده شد. محققین در این مطالعه چهار نوع زیان در تولید ناخالص داخلی را معرفی کردند که می‌تواند طی دوره بحران بانکی اتفاق بیفتد. در ادامه، با در نظر گرفتن متغیرهای دیگر در کنار متغیر وابسته زیان‌های بحران بانکی، مدل تحقیق به روش پانل مدل‌سازی و برآورد شد. نتایج نشان داد که چهارچوب‌های سیاستی برای توضیح هزینه‌های انتظاری بحران‌های بانکی بسیار مهم است؛ به طوری که چهارچوب سیاستی بسیار

<sup>1</sup> Domac & Peria

<sup>2</sup> Wilms et al.

<sup>3</sup> Financial Openness

<sup>4</sup> Levieuge et al.

محدود یا سهل‌انگارانه احتمالاً هزینه‌های انتظاری بحران بانکی را افزایش می‌دهد. در مقابل، با ترکیب نظم و انعطاف‌پذیری ممکن است به‌طور قابل‌توجهی هزینه انتظاری بحران‌های بانکی را محدود کرد.

هانسن<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه خود پیامدهای بحران‌های بانکی را با تأکید بر نقش بانک‌های مرکزی و میزان بهینه استقلال آن‌ها موردبررسی قرار داد. بدین منظور از داده‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۲ برای ۱۴۲ کشور و مدل‌سازی پانل استفاده کرد. نتایج نشان داد، زمانی که سطح استقلال بانک مرکزی بالاست، بحران بانکی تکانه‌های بیکاری بزرگ‌تر است و انقباضات اعتبار و بازار سهام را به‌دنبال دارد.

یزدانی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود زیان‌های تولیدی را که بر اثر وقوع بحران پولی (ارزی) ایجاد می‌شود، موردبررسی قرار دادند. همچنین، بر نقش بانک مرکزی و تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی در مواقع بروز بحران پولی تأکید شد. بدین منظور، محققین از داده‌های ۳۶ کشور نوظهور طی دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۴ و روش اقتصادسنجی داده‌های پانل استفاده کردند. نتایج مطالعه نشان‌دهنده تأثیر مثبت دخالت موفق بانک مرکزی در کاهش زیان‌های تولیدی ناشی از بحران پولی است و همچنین سیاست‌های کلان اقتصادی نیز در میزان زیان‌های تولیدی مؤثر است. همچنین، نتایج حاکی از تأثیرگذاری شرایط متغیرها و سیاست‌های کلان اقتصادی در زیان‌های تولیدی بوده است؛ به‌طوری‌که ذخایر ارزی در مقدار زیان‌های تولید تأثیر منفی و معنادار داشته است. ثبات سیاست پولی و ارزی نیز جزو عوامل تعیین‌کننده معرفی شدند.

با توجه به مطالب فوق، هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی تأثیر چهارچوب‌های سیاستی در زیان بحران‌های بانکی، در کنار شناسایی عوامل مؤثر در زیان در تولید کشورهاست. مطالعه حاضر از حیث شناسایی عوامل مؤثر در زیان‌های بحران بانکی، در بین مطالعات داخلی دارای نوآوری است. همچنین، بررسی تأثیر چهارچوب‌های سیاستی در مقدار زیان‌های ناشی از بحران، یکی دیگر از نوآوری‌های این مطالعه است. از سوی دیگر، در مطالعه لوییچ و همکاران (۲۰۲۱) و سایر مطالعات مشابه، از کشورهایی که تجربه بحران بانکی نداشته‌اند، در کنار سایر کشورها که حداقل یک بحران را تجربه کرده‌اند، در تخمین‌ها استفاده شده است. این در حالی است که در مطالعه حاضر، صرفاً کشورهایی در تخمین‌ها حضور دارند که تجربه بحران بانکی را طی دوره مورد مطالعه داشته و مقادیر زیان‌های محاسبه‌شده برای آن‌ها مثبت بوده است.

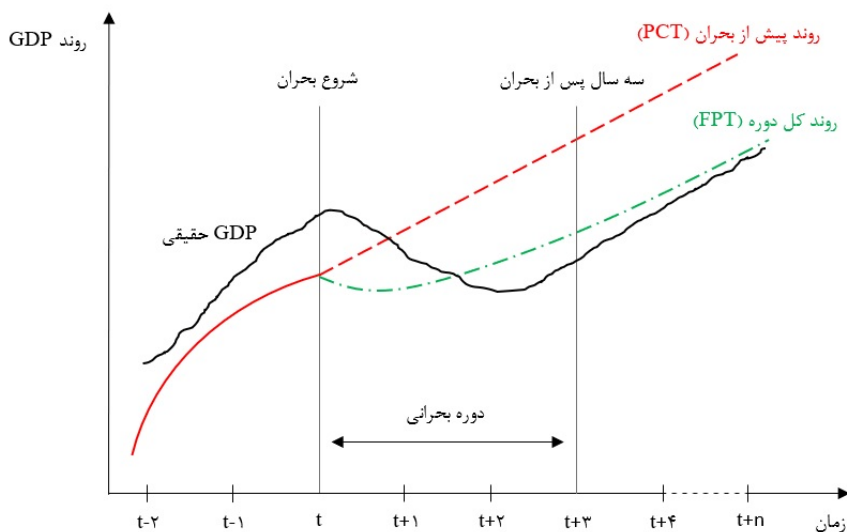
<sup>1</sup> Hansen



### ۳ روش تحقیق

هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی تأثیر چهارچوب‌های سیاستی در زیان‌های بحران بانکی برای کشورهایی از گروه‌های مختلف درآمدی طی دوره زمانی ۲۰۱۹-۱۹۸۰ است. چهارچوب‌های سیاستی شامل قوانین مالی، رژیم‌های نرخ ارز (ثابت یا شناور)، و استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی است. بر این اساس، ابتدا مقدار زیان ناشی از بحران برای سال بحران و سه سال بعد از آن محاسبه می‌شود. در ادامه، با در نظر گرفتن متغیر وابسته زیان بحران بانکی، متغیرهای چهارچوب سیاستی و متغیرهای کنترل مدل تحقیق برآورد شده و از این طریق، عوامل مؤثر در مقدار زیان‌های بحران بانکی، به‌ویژه اثرگذاری متغیرهای سیاستی، شناسایی خواهد شد.

همان‌طور که در ادبیات موضوع نیز بیان شده است، زیان‌های بحران بانکی به‌صورت زیان در تولید ناخالص داخلی کشورها نشان داده می‌شود. در این قسمت به پیروی از لوییج و همکاران (۲۰۲۱)، زیان در تولید ناخالص داخلی حقیقی کشورها، به‌شکل زیان در GDP با توجه به روند آن معرفی می‌شود. بدین‌منظور، شکل ۱ به‌عنوان مثال فرضی ارائه شده است.



شکل ۱. تولید ناخالص داخلی (GDP) و روندهای مختلف آن  
منبع: لوییج و همکاران (۲۰۲۱)

در شکل ۱، سری زمانی GDP حقیقی برای کشور فرضی رسم شده است. سال  $t$  به‌عنوان سال شروع بحران بانکی توسط رویکرد شاخص فشار بازار پول به پیروی از جینگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) تاریخ‌گذاری شده است. زیان‌های ناشی از بحران، از زمان شروع بحران در سال  $t$  تا سه سال بعد از آن ( $t+3$ )، به پیروی از لیون و والنسیا (۲۰۲۰) محاسبه می‌شود؛ بنابراین، حداقل دو خط نازک عمودی به‌عنوان دوره بحران شناخته می‌شود.

خط‌چین قرمز نشان‌دهنده روند GDP پیش از بحران است که با PCT بیان شده است. نقطه‌چین سبز نیز، روند GDP را برای کل دوره (FPT) نشان می‌دهد. برای محاسبه روند پیش از بحران، ابتدا روند GDP از طریق فیلتر هودریک-پرسکات محاسبه می‌شود (روند کل دوره (FPT)). سپس بر اساس متوسط نرخ رشد روند در پنج سال قبل از شروع بحران، روند PCT برای سه سال پس از بحران برون‌یابی می‌شود. طبق شکل ۱، زیان در روند GDP که با  $\tilde{y}_{i,t}^{trend}$  نشان داده می‌شود، به شکاف بین خط‌چین قرمز (روند پیش از بحران) و نقطه‌چین سبز (روند کل دوره) اشاره می‌کند.

$$\tilde{y}_{i,t}^{trend} = \frac{PCT_{i,t} - FPT_{i,t}}{PCT_{i,t}} \quad (۱)$$

در ادامه و در راستای هدف تحقیق، مدل تجربی زیر به پیروی از لویج و همکاران (۲۰۲۱) ارائه می‌شود:

$$y_{i,t}^k = \exp(\beta_0 + \sum_{s=1}^{10} \beta_s X_{s,i,t-1} + \delta_t + \varepsilon_{i,t}) \quad (۲)$$

که در آن،  $y_{i,t}$  متغیر وابسته مدل بوده و به‌شکل زیر تعریف می‌شود:

$$y_{i,t}^k = \begin{cases} \tilde{y}_{i,t}^k & \text{وقتی بحران بانکی اتفاق بیفتد} \\ 0 & \text{در غیر این صورت} \end{cases} \quad (۳)$$

هزینه‌های بحران بانکی زمانی که بحرانی در کشور  $i$  در زمان  $t$  اتفاق بیفتد، برابر  $\tilde{y}_{i,t}^{trend}$  و در غیر این صورت، برابر صفر خواهد بود. فقط مقادیر صفر و مثبت متغیر وابسته مورد قبول است.  $X_{s,i,t-1}$  برداری از ۱۰ متغیر کنترلی است که به‌شکل زیر تعریف می‌شوند:

GDP سرانه حقیقی: لگاریتم GDP به قیمت ثابت سال پایه ۲۰۱۰ برحسب دلار، تقسیم بر جمعیت.

تورم: درصد تغییر سالانه در شاخص قیمت مصرف‌کننده. این متغیر با استفاده از رابطه  $\frac{\pi}{1+\pi}$  که در آن،  $\pi$  بیانگر تورم است، توسط نویسندگان به‌صورت نرمال در نظر گرفته شده است.

<sup>1</sup> Jing et al.

نسبت اعتبارات بانکی به GDP: منابع مالی که به شکل پول بانک‌های داخلی برای بخش خصوصی ارائه شده، به عنوان درصدی از GDP در نظر گرفته شده است. شکاف اعتبار به GDP: بیانگر مقدار تفاوت بین اعتبار سالانه به بخش خصوصی با روند بلندمدت آن، به شکل درصدی از GDP است. محاسبه روند توسط نویسندگان و با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات صورت گرفته است.

بدهی بخش عمومی: مقدار ناخالص بدهی عمومی دولت به شکل درصدی از GDP است. داده‌های این متغیر از صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۱) اخذ شده است. درجه بازبودن مالی: این متغیر نشان‌دهنده شاخص نرمال شده KAOPEN است. این شاخص برای اولین بار توسط چین و ایتو<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) ارائه شده است و مقدار نرمال شده آن بین ۰ و ۱ قرار دارد. مقدار شاخص مذکور، میزان باز بودن حساب سرمایه یک کشور را اندازه‌گیری می‌کند. داده‌های این متغیر از پایگاه داده چین و ایتو (۲۰۲۰) اخذ شده است. درجه بازبودن تجاری: مقدار این متغیر برابر با مجموع صادرات و واردات کالا و خدمات به شکل درصدی از GDP است.

بحران ارزی: متغیر مجازی بحران ارزی است. در صورتی که بحران ارزی اتفاق بیفتد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد ۰ را به خود می‌گیرد. تاریخ‌های بحران ارزی از مطالعه لیون و والنسیا (۲۰۲۰) استخراج شده است.

مخارج احتیاطی دولت: مخارج مالی دولتی است و شامل آن دسته از مخارجی نمی‌شود که تحت تأثیر GDP هستند. مقدار این متغیر به شکل درصدی از GDP بوده و به پیروی از آمبروسیوس<sup>۲</sup> (۲۰۱۷)، توسط نویسندگان محاسبه شده است.<sup>۳</sup>

دارایی‌های بانک مرکزی: بیانگر نسبت دارایی‌های بانک مرکزی به GDP است. دارایی‌های بانک مرکزی به عنوان مطالبات حقیقی بخش غیرمالی داخلی در نظر گرفته شده است. منبع داده‌های این متغیر پایگاه داده توسعه مالی جهانی بانک جهانی (۲۰۲۱) است. داده‌های متغیرهای GDP سرانه حقیقی، تورم، نسبت اعتبارات بانکی به GDP، شکاف اعتبار به GDP، و درجه بازبودن تجاری از پایگاه داده شاخص‌های توسعه جهانی بانک جهانی (۲۰۲۱) جمع‌آوری شده است.  $PF_{i,t-1}$  بیانگر متغیرهای چهارچوب سیاستی است که در ادامه توضیح داده خواهد شد  $\delta_t$  نشان‌دهنده آثار ثابت زمانی است و برای کنترل تکانه‌های عمومی متغیر با زمان، مانند بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸-۲۰۰۷ معرفی شده است،  $\alpha_i$

<sup>1</sup> Chinn & Ito

<sup>2</sup> Ambrosius

<sup>۳</sup> برای آشنایی با نحوه محاسبه این متغیر، نگاه کنید به: آمبروسیوس (۲۰۱۷، ص. ۷).

نشان‌دهنده آثار تصادفی مقطعی است  $\varepsilon_{i,t}$  جمله خطای مدل است. برای مقابله با درون‌زایی بالقوه متغیرهای تحقیق، هریک از متغیرهای توضیحی با یک وقفه در مدل‌ها حضور دارند. با توجه به اینکه متغیر وابسته مدل فقط مقادیر صفر و مثبت را قبول می‌کند، در نتیجه، متغیر وابسته مدل متغیر محدودشده یا سانسور شده است؛ بنابراین، نتایج حاصل از برآورد مدل (۲) به روش OLS تورش‌دار خواهد بود. با توجه به محدودیت ذکر شده، دو راه‌حل استفاده از رگرسیون توبیت و مدل رگرسیونی پواسون برای برآورد وجود خواهد داشت. با توجه به اینکه متغیر وابسته مدل به شکل چوله به راست بوده و مقادیر صفر بیشتری دارد، لذا، رویکرد توبیت ممکن است ناسازگاری و تورش در نتایج تخمین را به دنبال داشته باشد. راه‌حل دوم استفاده از مدل پواسون است. تخمین‌زن شبه‌حداکثر راست‌نمایی پواسون (PPML)<sup>۱</sup> به حداقل فرضیات توزیع احتیاج دارد. به طوری که حتی اگر تعداد صفرها در نمونه بسیار زیاد باشد، باز هم رفتار خوبی خواهد داشت (سانتوس سیلوا و تنریو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱)؛ لذا، استفاده از روش برآورد PPML مناسب‌تر خواهد بود.

جامعه آماری تحقیق حاضر تمام کشورهای جهان بوده است، اما با توجه به وجود برخی محدودیت‌ها، از تعداد کشورها کاسته شده است؛ به طوری که امکان محاسبه شاخص فشار بازار پول و به دنبال آن تاریخ‌گذاری بحران‌ها، تنها برای ۱۲۳ کشور میسر بود. از این تعداد کشور، ۸۵ کشور مقادیر زبان‌های مثبت را به خود اختصاص دادند. در ادامه، با توجه به محدودیت در دسترسی به داده‌های متغیرهای تحقیق<sup>۳</sup> (رابطه (۲))، در نهایت تعداد ۱۲ کشور به عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شدند.<sup>۴</sup> بیشترین بازه زمانی ممکن سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۸۰ است. برای محاسبه روند<sup>۵</sup> در مواقع موردنیاز و نیز تخمین مدل تحقیق، از نرم‌افزار Stata 15.1 استفاده شده است.

<sup>۱</sup> Poisson Pseudo Maximum Likelihood

<sup>۲</sup> Silva & Tenreyro

<sup>۳</sup> دسترسی به داده‌های متغیر بحران ارزی مهم‌ترین محدودیت در مطالعه حاضر است، زیرا کشورهای زیادی بحران ارزی را طی دوره مورد مطالعه تجربه نکرده‌اند.

<sup>۴</sup> اسامی کشورها در جدول ۱ پیوست آمده است.

<sup>۵</sup> محاسبه روند از طریق فیلتر هودریک-پرسکات با  $\lambda=1.0$  (با توجه به سالانه بودن داده‌ها) انجام شده است.

#### ۴ یافته‌های تحقیق

در این بخش، بر اساس زیان محاسبه‌شده برای سال بحرانی<sup>۱</sup> و سه سال بعدازآن و رابطه<sup>(۳)</sup>، متغیر وابسته مدل ساخته و مدل تحقیق (رابطه<sup>(۲)</sup>) با استفاده از روش شبه‌حداکثر راست‌نمایی پواسون برآورد شده است. ابتدا مدل بدون متغیرهای چهارچوب سیاستی (مدل پایه) تخمین زده شده و هریک از متغیرهای چهارچوب سیاستی در تخمین‌های جداگانه وارد مدل شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. نتایج برآورد مدل پایه تحقیق در جدول ۱ آمده است.<sup>۲</sup>

##### جدول ۱

##### نتایج برآورد مدل پایه

| متغیرها                    | ضریب       | انحراف معیار   | آماره z | ارزش احتمال |
|----------------------------|------------|----------------|---------|-------------|
| عرض از مبدأ                | -۰/۰۳۹۹*** | ۰/۰۱۸۶         | -۶/۸۸   | ۰/۰۰۰       |
| GDP سرانه حقیقی            | ۱/۰۰۰۰**   | ۰/۰۰۰۰۲        | ۲/۱۴    | ۰/۰۳۳       |
| تورم                       | ۱/۰۳۸۴***  | ۰/۰۱۴۰         | ۲/۷۹    | ۰/۰۰۵       |
| نسبت اعتبارات بانکی به GDP | ۱/۰۱۲۱***  | ۰/۰۰۵۰         | ۲/۴۳    | ۰/۰۱۵       |
| شکاف اعتبار به GDP         | -۰/۹۹۴۳    | ۰/۰۱۴۵         | -۰/۳۹   | ۰/۶۹۸       |
| بدهی بخش عمومی             | -۰/۹۶۶۵*** | ۰/۰۱۳۰         | -۲/۵۳   | ۰/۰۱۱       |
| درجه بازبودن مالی          | -۰/۰۵۶۵*** | ۰/۰۴۲۲         | -۳/۸۵   | ۰/۰۰۰       |
| درجه بازبودن تجاری         | ۱/۰۰۴۱     | ۰/۰۰۳۷         | ۱/۰۹    | ۰/۲۷۷       |
| بحران ارزی                 | -۰/۵۴۰۸    | ۰/۲۶۶۱         | -۱/۲۵   | ۰/۲۱۲       |
| مخارج احتیاطی دولت         | -۰/۹۳۹۸**  | ۰/۰۳۱۵         | -۱/۸۵   | ۰/۰۶۴       |
| دارایی‌های بانک مرکزی      | ۱/۰۰۸۶     | ۰/۰۳۴۳         | ۰/۲۵    | ۰/۷۹۹       |
| تعداد کشورها               |            | ۱۲             |         |             |
| آماره والد (ارزش احتمال)   |            | ۳۶/۴۲ (۰/۰۰۰۱) |         |             |
| لگاریتم Pseudo Likelihood  |            | -۶/۸۳۰۰        |         |             |
| Pseudo R2                  |            | ۰/۱۷۹۳         |         |             |

منبع: یافته‌های تحقیق

\* سطح معناداری ۱۰ درصد، \*\* سطح معناداری ۵ درصد، و \*\*\* سطح معناداری ۱ درصد است.

<sup>۱</sup> تاریخ بحران‌های بانکی و زیان‌های محاسبه‌شده در جدول ۲ پیوست آمده است. برای مطالعه بیشتر در خصوص نحوه تاریخ‌گذاری بحران‌های بانکی، نگاه کنید به: اکبر موسوی و همکاران (۱۴۰۰).

<sup>۲</sup> اسامی کشورهای حاضر در این برآورد عبارت‌اند از: انگولا، بلاروس، کلمبیا، جمهوری دومینیکن، ایسلند، ایران، کره جنوبی، مالزی، موزامبیک، روسیه، سوئد، و اوکراین.

طبق نتایج جدول ۱، اولین متغیر معنادار مدل پایه متغیر GDP سرانه حقیقی است. ضریب این متغیر برابر با ۱ بوده و در سطح ۵ درصد معنادار است. این متغیر نشان‌دهنده سطح اقتصادی کشورها بوده و بیانگر این است که اگر کشورهای پیشرفته‌تر و توسعه‌یافته‌تر گرفتار بحران بانکی شوند، مقدار زیان آن‌ها نسبت به کشورهای کمتر توسعه‌یافته بیشتر خواهد بود. زمانی که بحران بانکی در کشورهای توسعه‌یافته‌تر اتفاق می‌افتد، نظام بانکداری این کشورها دچار چالش جدی می‌شود، زیرا علاوه بر مسائل مربوط به بانکداری داخلی، به واسطه ارتباط آن‌ها با کشورهای بیشتری در دنیا، صدمات زیادی نیز از جنبه بانکداری بین‌المللی تجربه می‌کنند؛ بنابراین به‌خاطر افت شدید در GDP حقیقی این کشورها، شکاف بزرگ‌تری بین روند پیش از بحران و روند پس از بحران آن‌ها اتفاق می‌افتد که این موضوع منجر به زیان بیشتر آن‌ها می‌شود.

متغیر تورم با ضریب  $1/0.384$ ، تأثیر مثبت و معنادار در زیان تولید و افزایش هزینه‌های بحران بانکی دارد. تورم نقشی دوگانه در موضوع بحران بانکی دارد. به‌عبارت دیگر، در دوره پیش از بحران که عموماً ۱۲ تا ۲۴ ماه قبل از وقوع بحران است، ممکن است در کشوری تورم بالایی ایجاد شود که این موضوع به‌منزله ارسال هشدار زودهنگام وقوع بحران بانکی است. همچنین این امکان وجود دارد که طی چند سال بعد از بحران، تورم افزایش یابد که در این صورت، به‌عنوان نتیجه یا عواقب ناشی از وقوع بحران به‌شمار می‌رود.

متغیر نسبت اعتبارات بانکی به GDP سومین متغیر معنادار مدل بوده و علامت موردانتظار را نیز دارد. این متغیر به‌عنوان پروکسی از اندازه بخش بانکی کشورها و سطح توسعه مالی آن‌ها در مدل لحاظ شده است؛ بنابراین، هرچه بخش بانکداری کشورها بزرگ‌تر و به‌دنبال آن سطح توسعه مالی آن‌ها بالاتر باشد، زمانی که بحران بانکی در آن‌ها اتفاق بیفتد، زیان در تولید ناشی از بحران نیز بیشتر خواهد بود.

متغیر درجه بازبودن مالی در سطح ۱ درصد معنادار بوده و علامت آن مطابق انتظار است. هرچه درجه بازبودن مالی به ۱ نزدیک‌تر باشد، میزان زیان در تولید ناشی از بحران بانکی کمتر خواهد شد. با توجه به علامت منفی و مطابق انتظار متغیر مذکور، با افزایش این متغیر مقدار زیان در تولید ناشی از بحران بانکی کمتر خواهد شد. طبیعتاً کشورهای با درآمد بالا و پیشرفته، درجه بازبودن مالی بالاتری نسبت به کشورهای کم‌درآمدتر دارند؛ لذا، مقدار زیان در تولید این کشورها از طریق این کانال اثرگذاری کمتر خواهد بود.

متغیر معناداری بعدی در مدل پایه، متغیر مخارج احتیاطی دولت است. این متغیر نشان‌دهنده بهبود اقتصادی پس از بحران است و به‌نوعی سیاست مالی تلقی می‌شود که

توسط دولت قابل اجراست. با افزایش در این وجوه احتیاطی، می‌توان بحران را مدیریت کرد و زیان تولید و هزینه‌های ناشی از بحران را کاهش داد.

در پایان، به‌عنوان جمع‌بندی در خصوص نتایج مدل پایه، می‌توان گفت متغیرهای GDP سرانه حقیقی، تورم، نسبت اعتبار به GDP تأثیر مثبت و متغیرهای درجه بازبودن مالی و مخارج احتیاطی دولت به‌همراه عرض از مبدأ، تأثیر منفی و معنادار در زیان بحران بانکی دارند. متغیر بدهی بخش عمومی، با اینکه در سطح ۱ درصد معنادار بوده است، علامت آن مطابق انتظار نیست. همچنین با توجه به مقدار آماره والد و ارزش احتمال آن که در پایین جدول ۱ ارائه شده است، خوبی برازش مدل برآوردشده تأیید می‌شود. مقدار شبه R2 مدل نیز برابر ۰/۱۷۹۳ است که برای چنین مدلی‌هایی مقدار قابل قبول به‌شمار می‌رود.

#### ۱.۴ قوانین مالی

اولین موردی که به‌عنوان متغیرهای چهارچوب سیاستی محدودکننده مدنظر بوده، متغیر قوانین مالی است. قوانین مالی محدودیت‌هایی است که نظم را افزایش می‌دهد. این موضوع می‌تواند خطر وقوع بحران بدهی دولتی و همچنین بحران دوقلوی بدهی و بانکی را کاهش دهد. همچنین قوانین مالی راهی برای ایجاد اعتبار و مقبولیت سیاست‌گذاران است که برای کارایی و موفقیت سیاست‌های اقتصادی مهم است.

در این قسمت برای نشان‌دادن متغیر قوانین مالی، از تراز بودجه دولت استفاده شده است. قانون توازن بودجه به‌عنوان محبوب‌ترین نوع قوانین مالی در دنیا محسوب می‌شود (بودینا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در نتیجه، قانون تراز بودجه محدودیتی مؤثر برای اجرای سیاست مالی است. همچنین با توجه به ادبیات موضوع، قوانین مالی به‌احتمال زیاد با بدهی تثبیت‌شده همراه بوده و دلالت بر تعهد سیاسی قوی به انضباط مالی و پایداری مالی بلندمدت دارد (مولنور<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲).

در مطالعه حاضر برای نشان‌دادن تأثیر قوانین مالی، از متغیر مجازی استفاده می‌شود. به این صورت که اگر قانون تراز بودجه در کشور  $i$  در زمان  $t$  وجود داشته باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد ۰ اختصاص می‌یابد. داده‌های مربوط به قوانین مالی از پایگاه داده قوانین مالی<sup>۳</sup> صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۲) اخذ شده است. در این پایگاه داده، اطلاعات قوانین

<sup>1</sup> Budina, et al.

<sup>2</sup> Molnar

<sup>3</sup> Fiscal Rules Dataset, FAD

مالی کشورها از جمله قانون تراز بودجه برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۸۵ ارائه شده است. در ادامه، رابطه (۲) تحقیق با در نظر گرفتن متغیر قوانین مالی تخمین زده شده و نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.<sup>۱</sup>

## جدول ۲

تأثیر قانون تراز بودجه در زیان‌های بحران بانکی<sup>۲</sup>

| متغیرها                    | ضریب            | انحراف معیار | آماره z | ارزش احتمال |
|----------------------------|-----------------|--------------|---------|-------------|
| عرض از مبدأ                | -۰/۰۰۸۶***      | ۰/۰۰۶۱       | -۶/۷۰   | ۰/۰۰۰       |
| GDP سرانه حقیقی            | ۱/۰۰۰۰          | ۰/۰۰۰۰۳      | ۰/۷۴    | ۰/۴۶۱       |
| تورم                       | ۱/۱۱۲۸*         | ۰/۰۷۴۳       | ۱/۶۰    | ۰/۱۰۹       |
| نسبت اعتبارات بانکی به GDP | ۱/۰۴۱۸***       | ۰/۰۱۱۶       | ۳/۶۷    | ۰/۰۰۰       |
| شکاف اعتبار به GDP         | ۱/۱۲۹۲***       | ۰/۰۵۱۲       | ۲/۶۸    | ۰/۰۰۷       |
| بدهی بخش عمومی             | -۰/۹۶۲۰***      | ۰/۰۱۵۰       | -۲/۴۷   | ۰/۰۱۳       |
| درجه بازبودن مالی          | -۰/۱۳۵۹**       | ۰/۱۵۱۸       | -۱/۷۹   | ۰/۰۷۴       |
| درجه بازبودن تجاری         | -۰/۹۹۷۳         | ۰/۰۰۴۳       | -۰/۶۰   | ۰/۵۴۶       |
| بحران ارزی                 | -۰/۰۵۶۸***      | ۰/۰۳۷۷       | -۴/۳۲   | ۰/۰۰۰       |
| مخارج احتیاطی دولت         | -۰/۸۸۲۰***      | ۰/۴۳۶        | -۲/۵۴   | ۰/۰۱۱       |
| دارایی‌های بانک مرکزی      | -۰/۹۶۲۰         | ۰/۰۷۰۹       | -۰/۵۲   | ۰/۶۰۰       |
| قانون بودجه متوازن         | -۰/۱۰۰۱***      | ۰/۰۵۹۵       | -۳/۸۷   | ۰/۰۰۰       |
| تعداد کشورها               | ۶               |              |         |             |
| آماره والد (ارزش احتمال)   | (۰/۰۰۰۰) ۱۶۵/۱۵ |              |         |             |
| لگاریتم Pseudo Likelihood  | -۲/۶۷۷۱         |              |         |             |
| Pseudo R2                  | ۰/۱۷۹۴          |              |         |             |

منبع: یافته‌های تحقیق

\* سطح معناداری ۱۰ درصد، \*\* سطح معناداری ۵ درصد، و \*\*\* سطح معناداری ۱ درصد است.

در برآورد فوق، متغیرهای تورم، نسبت اعتبارات بانکی به GDP، و شکاف اعتبار به GDP تأثیر مثبت و معنادار و متغیرهای درجه بازبودن مالی، مخارج احتیاطی دولت، و قانون بودجه متوازن (به‌عنوان چهارچوب سیاستی) تأثیر منفی در زیان بحران بانکی دارند. متغیرهای بدهی بخش عمومی و بحران ارزی نیز با وجود معنادار بودن، علامت موردانتظار را ندارند.

<sup>۱</sup> اسامی کشورهای حاضر در این برآورد عبارت‌اند از کلمبیا، ایسلند، ایران، مالزی، روسیه، و سوئد.  
<sup>۲</sup> به دلیل محدودیت در دسترسی به داده‌ها، داده‌های مورد استفاده در این تخمین تا سال ۲۰۱۵ است.



در ادبیات موضوع، از متغیر شکاف اعتبار به GDP به‌عنوان شاخصی برای شکنندگی نظام بانکی و نشان‌دادن اعتبار بیش‌ازحد که علت اصلی حباب‌های قیمت دارایی و وام‌های غیرقابل‌وصول بانکی است، استفاده می‌شود. این متغیر نیز همانند تورم نقشی دوگانه دارد. افزایش این متغیر بیانگر افزایش در زیان تولید خواهد بود.

علاوه بر متغیرهای کنترلی مدل، متغیر قانون بودجه متوازن به‌عنوان متغیر چهارچوب سیاستی وارد مدل پایه شده است. طبق نتایج جدول ۲، مقدار ضریب این متغیر برابر ۰/۱۰۰۱- بوده و در سطح ۱ درصد معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد که داشتن قانون بودجه متوازن، به کاهش زیان‌های بحران‌های بانکی منجر می‌شود. این موضوع به این دلیل است که نظم و قانون‌مندی افزایش یافته است. این امر به‌نوبه خود، ثبات بخش اقتصادی و بانکی را افزایش خواهد داد. کشور ایران اغلب با کسری بودجه مواجه بوده است. در مطالعات مختلف، به عواملی نظیر درآمدهای نفتی، درآمدهای مالیاتی، تورم، رشد اقتصادی، مخارج دولت، و... در به‌وجودآمدن کسری بودجه دولت اشاره شده است. یکی از راه‌حلهایی که در زمان مواجهه با کسری بودجه در ایران اجرا می‌شود، استقراض از بانک مرکزی است. حال اگر هم‌زمان با وقوع بحران بانکی، استقراض از بانک مرکزی برای جبران کسری بودجه نیز صورت گیرد، منجر به آشفتگی بسیار در اقتصاد کشور خواهد شد. در این صورت، نه‌تنها بحران به‌وجودآمده مدیریت نخواهد شد، بلکه به افزایش زیان‌های ناشی از آن نیز منجر خواهد شد. در نتیجه، مسئولین دولتی و مقامات پولی بایستی کسری بودجه را تا حد ممکن کاهش دهند و از این طریق، موجبات نظم و انضباط مالی بیشتر را فراهم آورند تا در صورت وقوع بحران بانکی، بتوان مدیریت صحیح بعدازآن انجام داد.

#### ۲.۴ رژیم‌های ارزی

از ابتدای دهه ۱۹۹۰ تاکنون، تقسیم‌بندی‌های مختلفی برای رژیم‌های ارزی انجام شده است که اساس هرکدام از آن‌ها شبیه به هم است.<sup>۱</sup> از سال ۲۰۰۹ تاکنون، چهار نوع رژیم ارزی که خود آن‌ها نیز به حالت‌های جزئی‌تر تقسیم‌بندی می‌شوند، توسط صندوق بین‌المللی پول برای کشورهای مختلف تعیین شده است. این رژیم‌ها عبارت‌اند از رژیم ارزی میخکوب سخت، رژیم ارزی میخکوب نرم، رژیم ارزی شناور، و سایر رژیم‌هایی که جزء هیچ‌یک از سه رژیم مذکور نیستند.

<sup>۱</sup> برای مطالعه بیشتر، نگاه کنید به: سالنامه‌های تقسیم‌بندی ارزی و محدودیت‌های ارزی (AREAER) صندوق بین‌المللی پول برای سال‌های مختلف.

بر اساس دیدگاه دوقطبی، هر دو حالت‌های حدی رژیم ارزی میخکوب سخت و رژیم ارزی شناور خالص چهارچوب‌های محدودکننده‌ای هستند که هرکدام از آن‌ها به‌نحوی سیاست‌گذاران را مسئولیت‌پذیرتر می‌کند؛ بنابراین، انتظار می‌رود که رژیم‌های ارزی میانی (میخکوب نرم) بیشتر از بقیه مستعد وقوع بحران‌های بانکی و مالی باشند؛ اما کومبز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) معتقدند که رژیم‌های ارزی میانی نسبت به دو حالت حدی میخکوب سخت و شناور خالص، در برابر وقوع بحران بانکی آسیب‌پذیرتر نیستند. همچنین آمبروسوس (۲۰۱۷) هرگونه تأثیرگذاری رژیم‌های ارزی در سرعت بهبود پس از بحران بانکی را رد کرده است.

در مطالعه حاضر، برای بررسی تأثیر رژیم‌های ارزی در زیان تولید ناشی از وقوع بحران بانکی، از متغیر مجازی استفاده می‌شود. بر این اساس، زمانی که کشور  $i$  در زمان  $t$  هریک از رژیم‌های ارزی میخکوب سخت یا شناور خالص (دو حالت حدی گوشه‌ای) را داشته باشد، متغیر مجازی رژیم ارزی گوشه‌ای عدد ۱ و در غیر این صورت (داشتن رژیم ارزی میانی یا میخکوب نرم و سایر رژیم‌های ارزی)، عدد ۰ را به خود اختصاص خواهد داد. با توجه به اینکه سایر رژیم‌ها کمتر از بقیه مورد استفاده‌اند، رژیم میانی به‌عنوان رژیم مبنا در نظر گرفته شده و بقیه نسبت به آن سنجیده می‌شوند.

همچنین برای بررسی تأثیرگذاری رژیم‌های مختلف ارزی در زیان‌های بحران بانکی، متغیر رژیم ارزی در نظر گرفته شده است. به‌طوری‌که اگر کشور  $i$  در زمان  $t$  رژیم ارزی میخکوب سخت داشته باشد عدد ۱، میخکوب نرم عدد ۲، سایر رژیم‌ها عدد ۳، و شناور خالص عدد ۴ اختصاص یافته است. سپس برای در نظر گرفتن تأثیرگذاری غیرخطی رژیم‌های ارزی در زیان‌های ناشی از بحران بانکی، متغیر رژیم ارزی به‌صورت درجه دوم با عنوان مجذور رژیم ارزی، وارد تخمین‌ها شده است. دلیل اضافه کردن متغیر مجذور رژیم ارزی این است که تأثیرگذاری هریک از رژیم‌های ارزی در زیان تولید به‌شکلی دقیق‌تر مورد بررسی قرار گیرد. به‌عبارت دیگر، علامت ضریب این متغیر به‌همراه متغیر رژیم ارزی نشان می‌دهد که آیا دو رژیم گوشه‌ای بهترند یا رژیم ارزی میانی. اطلاعات مورد نیاز در خصوص تقسیم‌بندی رژیم‌های ارزی، از سالنامه‌های آماری تقسیم‌بندی ارزی و محدودیت‌های ارزی

<sup>1</sup> Combes et al.

(AREAER)<sup>۱</sup> صندوق بین‌المللی پول، برای سال‌های مورد مطالعه جمع‌آوری شده است. نتایج مربوط به تأثیر رژیم‌های ارزی بر زیان بحران بانکی در جدول ۳ آمده است.<sup>۲</sup>

جدول ۳  
تأثیر رژیم‌های ارزی در زیان‌های بحران بانکی

| مدل (۲) |              |             | مدل (۱) |              |            | متغیرها                       |
|---------|--------------|-------------|---------|--------------|------------|-------------------------------|
| اماره Z | انحراف معیار | ضریب        | اماره Z | انحراف معیار | ضریب       |                               |
| -۲/۷۸   | ۰/۰۰۰۲       | -۰/۰۰۰۰۷*** | -۶/۸۷   | ۰/۰۱۸۹       | -۰/۰۴۰۷*** | عرض از مبدأ                   |
| ۱/۸۹    | ۰/۰۰۰۰۲      | ۱/۰۰۰۰***   | ۱/۷۰    | ۰/۰۰۰۰۲      | ۱/۰۰۰۰**   | GDP سرانه حقیقی               |
| ۳/۱۰    | ۰/۰۱۳۵       | ۱/۰۴۱۰***   | ۲/۹۸    | ۰/۰۱۴۰       | ۱/۰۴۰۸***  | تورم                          |
| ۱/۹۱    | ۰/۰۰۵۶       | ۱/۰۱۰۶**    | ۲/۵۱    | ۰/۰۰۵۴       | ۱/۰۱۳۵***  | نسبت اعتبارات بانکی<br>به GDP |
| ۰/۰۰    | ۰/۰۱۵۷       | ۱/۰۰۰۰      | -۰/۶۳   | ۰/۰۱۴۷       | -۰/۹۹۰۷    | شکاف اعتبار به<br>GDP         |
| -۲/۰۸   | ۰/۰۱۳۲       | -۰/۹۷۲۱**   | -۲/۱۹   | ۰/۰۱۳۳       | -۰/۹۷۰۳**  | بدهی بخش عمومی                |
| -۳/۲۸   | ۰/۰۶۵۷       | -۰/۰۸۹۳***  | -۳/۷۱   | ۰/۰۴۹۸       | -۰/۰۶۹۳*** | درجه بازبودن مالی             |
| ۰/۷۸    | ۰/۰۰۴۴       | ۱/۰۰۳۴      | ۰/۵۶    | ۰/۰۰۴۴       | ۱/۰۰۲۴     | درجه بازبودن تجاری            |
| -۱/۵۵   | ۰/۲۲۱۰       | -۰/۵۱۰۹     | -۱/۳۳   | ۰/۲۵۳۳       | -۰/۵۳۰۷    | بحران ارزی                    |
| -۱/۴۹   | ۰/۰۳۰۳       | -۰/۹۵۳۷     | -۱/۳۱   | ۰/۰۳۵۲       | -۰/۹۵۳۷    | مخارج احتیاطی<br>دولت         |
| ۰/۷۳    | ۰/۰۳۳۷       | ۱/۰۲۴۳      | ۰/۰۶    | ۰/۰۳۴۶       | ۱/۰۰۲۱     | دارایی‌های بانک<br>مرکزی      |
| -۲/۰۲   | ۱۵۳/۱۵۶      | -۷۲/۳۵۶**   | -۱/۰۸   | ۰/۲۲۲۷       | -۰/۷۱۴۳    | رژیم ارزی گوشه‌ای             |
| ۲/۱۰    | ۰/۱۶۶۱       | ۰/۴۹۴۷**    |         |              |            | رژیم ارزی<br>مجذور رژیم ارزی  |
|         | ۱۲           |             |         | ۱۲           |            | تعداد کشورها                  |
|         | ۵۹/۸۰        |             |         | ۳۸/۸۲        |            | اماره والد                    |
|         | (۰/۰۰۰۰)     |             |         | (۰/۰۰۰۱)     |            | (ارزش احتمال)                 |
|         | -۶/۷۷۸۴      |             |         | -۶/۸۲۱۸      |            | لگاریتم<br>Likelihood         |
|         | ۰/۱۸۵۵       |             |         | ۰/۱۸۰۲       |            | Pseudo R2                     |

منبع: یافته‌های تحقیق

\* سطح معناداری ۱۰ درصد، \*\* سطح معناداری ۵ درصد، و \*\*\* سطح معناداری ۱ درصد است.

در جدول ۳، تأثیرگذاری رژیم‌های ارزی در زیان بحران بانکی به دو صورت (مدل ۱ و ۲) بیان شده است. متغیر مجازی رژیم ارزی گوشه‌ای که برای رژیم‌های میخکوب سخت و شناور

<sup>۱</sup> Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, AREAER

<sup>۲</sup> اسامی کشورهای حاضر در این برآورد عبارت‌اند از: انگولا، بلاروس، کلمبیا، جمهوری دومینیک، ایسلند، ایران، کره جنوبی، مالزی، موزامبیک، روسیه، سوئد، و اوکراین.

خالص (دو حالت حدی) عدد ۱ و برای رژیم میانی (میخکوب نرم) و سایر رژیم‌های ارزی عدد ۰ را به خود گرفته است، معنادار نیست. این موضوع نشان می‌دهد که برخلاف دیدگاه دوقطبی، دو حالت حدی رژیم‌های ارزی منجر به تغییر زیان‌های بحران بانک نمی‌شوند. در مدل ۲، همان متغیرهای قبلی این بار نیز به‌عنوان عوامل مؤثر در زیان بحران بانکی شناسایی شده‌اند. در این مدل، متغیر رژیم ارزی و مجذور آن نیز معنادار است. با توجه به ضریب مثبت برای متغیر رژیم ارزی و ضریب منفی برای حالت مجذور آن، وجود رابطه L-شکل بین رژیم‌های ارزی و زیان‌های بحران بانکی تأیید می‌شود؛ بنابراین، کشورهایی با رژیم ارزی میانی (به‌عنوان نقطه عطف) نسبت به کشورهایی با رژیم‌های ارزی میخکوب سخت یا شناور خالص، زیان‌های کمتری را به‌دنبال وقوع بحران بانکی تجربه می‌کنند.

طبق اظهار نظر مقامات پولی کشور، در حال حاضر رژیم ارزی شناور مدیریت شده در ایران برقرار است. در این رژیم ارزی، دولت به‌صورت مقطعی می‌تواند در بازار ارز دخالت کند؛ اما آنچه طی سال‌های اخیر مشاهده شده، جهش‌های زیادی در نرخ ارز اتفاق افتاده است. وجود نرخ‌های ارزی مختلف مانند ارز دولتی، ارز نیمایی، و ارز بازار آزاد منجر به بی‌ثباتی‌های فراوان در مدیریت بازار ارز در ایران شده است. در صورتی که مقامات پولی بتوانند نوسانات ارزی را کنترل کنند و رژیم ارزی کشور را به سمت رژیم ارزی میانی مانند میخکوب خزنده یا میخکوب شده در افق مشخص سوق دهند، در این صورت، می‌توان بحران بانکی را در صورت وقوع، به‌شکلی بهتر مدیریت کرد.

#### ۳.۴ استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی

استقلال بانک مرکزی موضوعی است که از دیرباز در اقتصاد کشورها مطرح بوده و است. داشتن بانک مرکزی مستقل باعث می‌شود سیاست‌های پولی به‌شکلی قوی‌تر و بهتر در کشور اجرا شود. ایجاد نظم و انضباط قوی مالی در سایه داشتن استقلال بانک مرکزی، ضمن اینکه می‌تواند برای محیط کلان اقتصادی سالم مفید باشد، می‌تواند در زیان‌های ناشی از بحران بانکی نیز مؤثر باشد. با این حال، پارادوکس دیدگاه اعتبار بیانگر آن است که استقلال بانک مرکزی ممکن است با مؤثرتر کردن سیاست پولی، ریسک‌پذیری را تشویق کند (بورویو و ژو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). با در نظر گرفتن این موضوع، احتمال کمتری وجود دارد که بانک مرکزی مستقل با حمایت از سیاست‌های بهبود پس از بحران دولت، اقدام به پاک‌سازی کند.

<sup>1</sup> Borio & Zhu

میزان محافظه‌کاری بانک مرکزی که بیشتر جنبه واقعی دارد تا نهادی، یکی دیگر از ویژگی‌های مهم سیاست پولی است که به درجه انعطاف‌پذیری سیاست پولی مرتبط است. در اصل، درجه محافظه‌کاری بانک مرکزی نشان‌دهنده ترجیح مقامات پولی به هدف ثبات قیمت نسبت به هدف ثبات تولید است. مطمئناً درجه بالایی از محافظه‌کاری بانک مرکزی مستلزم انضباط پولی بیشتر است که قادر است ثبات اقتصاد کلان را تقویت کند. با این وجود، برخی از مطالعات مانند برنانکه<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، مشکین<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، و لوییچ و همکاران (۲۰۱۹) نشان می‌دهند زمانی که سیاست پولی عمدتاً بر ثبات قیمت متمرکز است، ثبات مالی احتمالاً نادیده گرفته می‌شود. بدتر شدن وضعیت به دنبال نبود تعادل مالی، ممکن است آسیب‌پذیری‌ها و زیان‌های تولید در بحران را افزایش دهد.

علاوه بر این، بانک مرکزی محافظه‌کار ممکن است تمایلی به انحراف از هدف اصلی تورمی خود نداشته باشد که این امر می‌تواند در سرعت بهبود اقتصادی پس از بحران بانکی تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، بانک مرکزی با سیاست کبوتری<sup>۳</sup>، معتقد به واکنش سریع‌تر در مقابل بروز بحران است؛ بنابراین، بانک‌های مرکزی محافظه‌کارتر به دلیل نبود انحراف از اهداف خود در پیش از بحران و فقدان پاک‌سازی بعد از بحران، می‌توانند به پرهزینه‌تر شدن بحران منجر شوند (لوییچ و همکاران، ۲۰۲۱).

در مطالعه حاضر، برای ارزیابی تأثیر استقلال بانک مرکزی در زبان‌های بحران بانکی، از شاخص معروف CWN<sup>۴</sup> استفاده شده است که برای اولین بار توسط کوکی‌یرمن و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۹۲) مطرح و اخیراً در مطالعه گاریگا<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) به‌روزتر شد. مقدار شاخص مذکور از میانگین موزون چهار جزء فرعی استقلال اجرایی، تدوین سیاست پولی، اهداف سیاست پولی، و محدودیت در اعطای وام به دولت تشکیل شده است. مورد چهارم که وزن قابل توجهی (۵۰ درصد) را نیز به خود اختصاص می‌دهد، می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که آیا بانک مرکزی می‌تواند به‌طور قانونی از سیاست‌های بهبود پس از بحران که توسط دولت اجرا می‌شود،

<sup>1</sup> Bernanke

<sup>2</sup> Mishkin

<sup>۳</sup> طرفداران سیاست کبوتری یا اصطلاحاً *Dovish*، کسانی هستند که از سیاست پولی ملایم‌تر که به معنای پایین آوردن نرخ بهره با هدف تقویت رشد اقتصادی است، طرفداری می‌کنند. این سیاست هزینه‌ها و اشتغال را افزایش می‌دهد و به اقتصاد سود می‌رساند؛ اما در عوض، با خطر افزایش تورم همراه است. نقطه مقابل این سیاست، سیاست شاهینی یا *Hawkish* است.

<sup>4</sup> Cukierman, Web and Neyapti, CWN

<sup>5</sup> Cukierman et al.

<sup>6</sup> Garriga

حمایت مالی بکند یا خیر. مقدار شاخص CWN بین ۰ و ۱ است، به طوری که هرچه به سمت ۰ نزدیک‌تر باشد، بانک مرکزی استقلال کمتر و هرچه به سمت ۱ نزدیک‌تر باشد، استقلال بانک مرکزی بیشتر خواهد بود.

برای ارزیابی تأثیر محافظه‌کاری بانک مرکزی در زیان ناشی از بحران بانکی، از یکی از جزءهای فرعی شاخص CWN که CWN\_OBJ نامیده می‌شود، استفاده شده است. این متغیر اهمیت ثبات قیمتی را نسبت به سایر اهداف مطرح‌شده در اساسنامه بانک مرکزی نشان می‌دهد. مقدار متغیر مذکور بین ۰ و ۱ قرار دارد که عدد ۱ نشان‌دهنده ثبات قیمتی به‌عنوان تنها یا اصلی‌ترین هدف سیاست پولی است. داده‌های دو متغیر شاخص CWN و CWN\_OBJ از پایگاه‌داده گاریگا اخذ شده است. در این پایگاه، داده‌های شاخص CWN به‌همراه چهار جزء فرعی آن، به دو صورت میانگین موزون و میانگین ساده برای ۱۸۲ کشور طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۷۰ ارائه شده و در سال ۲۰۱۹ نیز موردبازنگری قرار گرفته است. نتایج مربوط به تأثیر استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی در زیان بحران بانکی در جدول ۴ آمده است.<sup>۱</sup>

---

<sup>۱</sup> اسامی کشورهای حاضر در این برآورد عبارت‌اند از بلاروس، کلمبیا، جمهوری دومینیکن، ایسلند، ایران، کره جنوبی، مالزی، روسیه، سوئد، و اکراین.

جدول ۴

تأثیر استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی در زبان‌های بحران بانکی<sup>۱</sup>

| متغیرها                    | مدل (۱)        |              | مدل (۲)        |              |
|----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
|                            | ضریب           | انحراف معیار | ضریب           | انحراف معیار |
| عرض از مبدأ                | -۰/۰۰۰۴***     | ۰/۰۰۰۶       | -۰/۰۰۴۳***     | ۰/۰۰۴۹       |
| GDP سرانه حقیقی            | ۱/۰۰۰۰**       | ۰/۰۰۰۰۱      | ۱/۰۰۰۰***      | ۰/۰۰۰۰۲      |
| تورم                       | ۱/۰۵۳۴***      | ۰/۰۱۸۲       | ۱/۰۵۲۵***      | ۰/۰۱۶۴       |
| نسبت اعتبارات بانکی به GDP | ۱/۰۳۱۸***      | ۰/۰۰۶۱       | ۱/۰۲۱۹***      | ۰/۰۰۶۱       |
| شکاف اعتبار به GDP         | -۰/۹۷۶۵        | ۰/۰۱۹۴       | -۰/۹۹۲۲        | ۰/۰۱۵۰       |
| بخش بدهی عمومی             | -۰/۹۴۶۷***     | ۰/۰۰۷۲       | -۰/۹۳۸۵***     | ۰/۰۱۰۵       |
| درجهٔ بازبودن مالی         | -۰/۲۲۸۰**      | ۰/۱۶۹۸       | -۰/۱۰۰۶***     | ۰/۰۷۴۹       |
| درجهٔ بازبودن تجاری        | -۰/۹۹۶۳        | ۰/۰۰۳۴       | ۱/۰۰۴۰         | ۰/۰۰۴۲       |
| بحران ارزی                 | -۰/۶۶۶۲        | ۰/۳۶۷۴       | -۰/۶۵۲۲        | ۰/۲۵۷۰       |
| مخارج احتیاطی دولت         | -۰/۸۷۴۳        | ۰/۱۰۶۷       | ۰/۹۳۴۰         | ۰/۰۵۰۶       |
| دارایی‌های بانک مرکزی      | ۱/۰۳۹۱         | ۰/۰۳۲۶       | ۱/۰۷۳۲**       | ۰/۰۳۷۵       |
| استقلال بانک مرکزی         | ۲۹۱/۲۶۹***     | ۵۷۹/۰۴۶      | ۰/۰۰۴          |              |
| محافظه‌کاری بانک مرکزی     |                |              | ۱۱/۳۷۳۲*       | ۱۸/۴۰۶۷      |
| تعداد کشورها               | ۱۰             | ۱۰           |                | ۱۰           |
| آمارهٔ والد (ارزش احتمال)  | ۸۸/۵۷ (۰/۰۰۰۰) |              | ۵۶/۹۴ (۰/۰۰۰۰) |              |
| لگاریتم Pseudo Likelihood  | -۴/۷۷۰۸        |              | -۴/۸۶۳۳        |              |
| Pseudo R2                  | ۰/۲۱۶۱         |              |                | ۰/۲۰۰۹       |

منبع: یافته‌های تحقیق

\* سطح معناداری ۱۰ درصد، \*\* سطح معناداری ۵ درصد، و \*\*\* سطح معناداری ۱ درصد است.

متغیر استقلال بانک مرکزی در مدل ۱ جدول ۴، در سطح ۱ درصد معنادار بوده و علامت آن مثبت است. این موضوع نشان می‌دهد که با افزایش استقلال بانک مرکزی، زیان در تولید ناشی از بحران بانکی بیشتر خواهد شد. نتایج تخمین مدل ۲ که در آن از متغیر محافظه‌کاری بانک مرکزی به‌عنوان یکی دیگر از متغیرهای چهارچوب سیاستی استفاده شده است، نشان می‌دهد که هرچه میزان محافظه‌کاری بانک مرکزی بیشتر شود، مقدار زیان در تولید نیز به‌دنبال وقوع بحران بانکی بیشتر خواهد شد. این موضوع از ضریب مثبت و معنادار متغیر محافظه‌کاری بانک مرکزی مشخص است.

موضوع استقلال بانک مرکزی ایران همیشه در مطالعات مختلف مورد بحث واقع شده است. طبق برآوردی که از میزان استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی ایران طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۲ از سوی پایگاه داده گاریگا منتشر شده است، مقدار شاخص CWN برابر ۰/۴۴ و مقدار شاخص CWN OBJ برابر ۰/۴ به ترتیب برای بیان میزان استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی ایران برآورد شده است. هرچقدر مقدار شاخص‌های فوق به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، بانک مرکزی مستقل‌تر و محافظه‌کارتر خواهد شد. بانک مرکزی ایران با توجه به ارقام فوق، حدوداً در حد وسط از هر دو معیار مذکور قرار دارد. با توجه به نتایج جدول ۴، هرچه میزان استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی بیشتر باشد، مقدار زیان در تولید هم بیشتر خواهد بود؛ لذا با توجه به ارقام فوق برای این دو معیار، بانک مرکزی کشور ایران از این حیث در وضعیتی نسبتاً مطلوب قرار دارد.

به‌عنوان جمع‌بندی از برآوردهای مطالعه حاضر<sup>۲</sup> می‌توان این‌طور بیان کرد که نتایج به‌دست‌آمده برای متغیر GDP سرانه حقیقی و متغیرهای چهارچوب سیاستی با مطالعات لوییچ و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است. نتایج این مطالعه در خصوص متغیر تورم، با آنکیناند<sup>۳</sup> (۲۰۰۹)، کینی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۱)، و لوییچ و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است. نسبت اعتبارات بانکی به GDP در این تحقیق با آنکیناند (۲۰۰۹) و لوییچ و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است. نتیجه حاصل برای متغیرهای شکاف اعتبار به GDP و مخارج احتیاطی دولت در تخمین‌های این مطالعه، با نتایج مطالعات فورچری و زجینیکا (۲۰۱۲) و لوییچ و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است. نتیجه این تحقیق در خصوص متغیر درجه بازبودن مالی با مطالعات

<sup>۱</sup> به دلیل محدودیت در دسترسی به داده‌ها، داده‌های مورد استفاده در این تخمین تا سال ۲۰۱۲ است.

<sup>۲</sup> در جدول ۳ پیوست، تمام برآوردها برای شش کشور مشترک نیز انجام شده است.

<sup>۳</sup> Angkinand

<sup>۴</sup> Kenny et al.



دوروکس و دویر<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، ویلمز و همکاران (۲۰۱۸)، و لوییچ و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است.

## ۵ نتیجه‌گیری

یکی از مشکلاتی که به دنبال وقوع بحران بانکی پیش می‌آید، زیان ایجادشده در تولید کشورهاست. در این بین، متغیرهای زیادی می‌توانند در مقدار زیان‌ها مؤثر باشند. با شناسایی این متغیرهای اثرگذار، می‌توان بهبود پس از بحران را مدیریت کرد و برگشت اقتصاد به وضعیت عادی را سرعت بخشید.

بر این اساس در مطالعه حاضر، با استخراج روندهای پیش از بحران و پس از بحران برای GDP حقیقی کشورها طی دوره زمانی ۲۰۱۹-۱۹۸۰، مقدار زیان در تولید برای سال بحرانی و سه سال بعد از آن محاسبه و بدین ترتیب متغیر وابسته مدل ساخته شد. در ادامه با جمع‌آوری داده‌های ۱۰ متغیر کنترلی و متغیرهای مربوط به چهارچوب سیاستی مدل تحقیق به روش شبه‌حداکثر راست‌نمایی پواسون (PPML) برآورد شد.

ابتدا برای شناسایی عوامل مؤثر در مقدار زیان بحران از بین متغیرهای کنترلی، یک مدل پایه بدون حضور متغیرهای چهارچوب سیاستی تخمین زده شد. نتایج نشان داد که متغیرهای GDP سرانه حقیقی، تورم، و نسبت اعتبارات بانکی به GDP اثر مثبت و متغیرهای درجه باز بودن مالی و مخارج احتیاطی دولت اثر منفی در زیان‌های تولید دارند. در ادامه، هریک از متغیرهای چهارچوب سیاستی به صورت جداگانه به مدل پایه اضافه و تجزیه و تحلیل‌های مربوط ارائه شد. با توجه به نتایج به دست آمده، داشتن بودجه متوازن‌تر منجر به کاهش زیان در تولید ناشی از بحران بانکی می‌شود. همچنین دو حالت حدی رژیم‌های ارزی (رژیم میخکوب سخت و شناور خالص) تأثیری در مقدار زیان ندارد. با وارد کردن متغیرهای رژیم ارزی و مجذور رژیم ارزی برای بررسی تأثیر غیرخطی رژیم‌های ارزی در مقدار زیان بحران بانکی، مشخص شد که برقراری رژیم ارزی میانی (رژیم میخکوب نرم) در کشور، منجر به کاهش زیان بحران بانکی خواهد شد. در نهایت، نتایج برآورد مدل با حضور متغیرهای استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی نشان داد که هرچه میزان استقلال و محافظه‌کاری بانک‌های مرکزی کشورها بیشتر باشد، مقدار زیان در تولید ناشی از بحران بانکی بیشتر خواهد بود؛ بنابراین، اتخاذ سیاست‌های سخت‌گیرانه و بدون انعطاف مانند تراز نبودن بودجه، رژیم‌های نرخ ارز میخکوب سخت یا شناور خالص، و داشتن بانک مرکزی

<sup>1</sup> Devereux & Dwyer

مستقل‌تر و محافظه‌کارتر منجر به افزایش زیان بحران بانکی می‌شود. در نتیجه، اتخاذ سیاست‌های منعطف‌تر برای مدیریت بحران بانکی و کاهش زیان‌های ناشی از آن توصیه می‌شود.

### فهرست منابع

- اکبر موسوی، س. ص.، سلمان، ب.، حقیقت، ج.، و اصغریور، ح. (۱۴۰۰). تاریخ‌گذاری بحران‌های بانکی در کشورهای با درآمد متوسط. *فصلنامه علمی نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۸(۱)، ۱۴۴-۱۱۵.
- یزدانی، م.، درگاهی، ح.، و نیک‌زاد، م. (۱۳۹۶). ارزیابی زیان‌های تولیدی ناشی از بحران‌های پولی و نقش دخالت بانک مرکزی در اقتصادهای نوظهور. *فصلنامه اقتصاد و الگوسازی*، ۸(۲۹)، ۶۵-۴۱.
- Acharya, V., Drechsler, I., & Schnabl, P. (2014). A pyrrhic victory? Bank bailouts and sovereign credit risk. *The Journal of Finance*, 69(6), 2689-2739.
- Ambrosius, C. (2017). What explains the speed of recovery from banking crises? *Journal of International Money and Finance*, 70, 257-287.
- Angkinand, A. P. (2009). Banking regulation and the output cost of banking crises. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(2), 240-257.
- Baldacci, E., Gupta, S., & Mulas-Granados, C. (2009). *How effective is fiscal policy response in systemic banking crises?* (IMF Working Paper, No 09/160).
- Berkmen, S. P., Gelos, G., Rennhack, R., & Walsh, J. P. (2012). The global financial crisis: Explaining cross-country differences in the output impact. *Journal of International Money and Finance*, 31(1), 42-59.
- Bernanke, B. S. (2013). A century of US central banking: Goals, frameworks, accountability. *Journal of Economic Perspectives*, 27(4), 3-16.
- Borio, C., & Zhu, H. (2012). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? *Journal of Financial Stability*, 8(4), 236-251.
- Budina, N. T., Schaechter, A., Weber, A., & Kinda, T. (2012). Fiscal Rules in Response to the Crisis; Toward the "next-generation" rules: A new dataset (No. 2012/187). *International Monetary Fund*.

- Caballero, J. (2015). Banking crises and financial integration: Insights from networks science. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 34, 127-146.
- Chinn, M. D., & Ito, H. (2006). What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions. *Journal of Development Economics*, 81(1), 163-192.
- Chinn, M. D., & Ito, H. (2020). The Chinn-Ito Index, A de jure measure of financial openness, Update 2018, Available: [http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito\\_website.htm](http://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm), (Accessed, May 2021).
- Combes, J. L., Minea, A., & Sow, M. (2016). Crises and exchange rate regimes: Time to break down the bipolar view? *Applied Economics*, 48(46), 4393-4409.
- Cukierman, A., Web, S. B., & Neyapti, B. (1992). Measuring the independence of central banks and its effect on policy outcomes. *The World Bank Economic Review*, 6(3), 353-398.
- De Carvalho Filho, I. E. (2011). 28 months later: How inflation targeters outperformed their peers in the great recession. *The BE Journal of Macroeconomics*, 11(1), 1-46.
- Devereux, J., & Dwyer, G. P. (2016). What determines output losses after banking crises? *Journal of International Money and Finance*, 69, 69-94.
- Domaç, I., & Peria, M. S. M. (2003). Banking crises and exchange rate regimes: is there a link? *Journal of International Economics*, 61(1), 41-72.
- Feldkircher, M. (2014). The determinants of vulnerability to the global financial crisis 2008 to 2009: Credit growth and other sources of risk. *Journal of international Money and Finance*, 43, 19-49.
- Fouejieu, A. (2013). Coping with the recent financial crisis: Did inflation targeting make any difference? *International Economics*, 133, 72-92.
- Furceri, D., & Zdzienicka, A. (2012). Banking crises and short and medium term output losses in emerging and developing countries: The role of structural and policy variables. *World Development*, 40(12), 2369-2378.
- Garriga, A. C. (2016). Central bank independence in the world: A new data set. *International Interactions*, 42(5), 849-868.

- Garriga, A. C. CBI Data, Available: <https://sites.google.com/site/carogarriga/cbi-data-1>, (Accessed, January 2022).
- Gupta, P., Mishra, D., & Sahay, R. (2007). Behavior of output during currency crises. *Journal of International Economics*, 72(2), 428-450.
- Hansen, D. (2021). The Economic consequences of banking crises: The role of central banks and optimal independence. *American Political Science Review*, 1-17.
- Jing, Z., de Haan, J., Jacobs, J., & Yang, H. (2014). Identifying banking crises using money market pressure: New evidence for a large set of countries. *Journal of Macroeconomics*, 43, 1-51.
- Jordà, Ò., Schularick, M., & Taylor, A. M. (2016). Sovereigns versus banks: credit, crises, and consequences. *Journal of the European Economic Association*, 14(1), 45-79.
- Joy, M., Rusnák, M., Šmídková, K., & Vašíček, B. (2017). Banking and currency crises: Differential diagnostics for developed countries. *International Journal of Finance & Economics*, 22(1), 44-67.
- Kenny, S., Lennard, J., & Turner, J. D. (2021). The macroeconomic effects of banking crises: evidence from the United Kingdom, 1750–1938. *Explorations in Economic History*, 79, 101357.
- Laeven, L., & Valencia, F. (2020). *Systemic banking crises database II* (IMF Economic Review, 68(2)). 307-361.
- Levieuge, G., Lucotte, Y., & Pradines-Jobet, F. (2019). Central banks' preferences and banking sector vulnerability. *Journal of Financial Stability*, 40, 110-131.
- Levieuge, G., Lucotte, Y., & Pradines-Jobet, F. (2021). The cost of banking crises: Does the policy framework matter? *Journal of International Money and Finance*, 110, 102290.
- Mishkin, F. S. (2018). Improving the use of discretion in monetary policy. *International Finance*, 21(3), 224-238.
- Molnar, M. (2012). Fiscal consolidation: What factors determine the success of consolidation efforts? *OECD Journal: Economic Studies*, 2012(1), 123-149.

- Petreski, M. (2014). Inflation targeting at the crossroads: Evidence from post-communist economies during the crisis. *Communist and Post-Communist Studies*, 47(2), 247-260.
- Silva, J. S., & Tenreyro, S. (2011). Further simulation evidence on the performance of the poisson pseudo-maximum likelihood estimator. *Economics Letters*, 112(2), 220-222.
- Tsangarides, C. G. (2012). Crisis and recovery: Role of the exchange rate regime in emerging market economies. *Journal of Macroeconomics*, 34(2), 470-488.
- The World Bank, Available: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>, (Accessed, January 2022).
- The World Bank, Global Financial Development, Available: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/global-financial-development> (Accessed, May 2021).
- The World Bank, World Development Indicators. Available: <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/1f4a498/Popular-Indicators> (Accessed, May 2021).
- The International Monetary Fund, World Economic Outlook Databases. Available: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April>, (Accessed, April 2021).
- The International Monetary Fund, Fiscal Affairs Department, and Fiscal Rules Dataset: 1985-2015. Available: <https://www.imf.org/external/datamapper/fiscalrules/matrix/matrix.htm>, (Accessed, January 2022).
- The International Monetary Fund, Publications, IMF eLibrary, AREAER Online. Available: <https://www.elibrary-areaer.imf.org/Pages/Home.aspx>, (Accessed, January 2022).
- Wilms, P., Swank, J., & de Haan, J. (2018). Determinants of the real impact of banking crises: A review and new evidence. *The North American Journal of Economics and Finance*, 43, 54-70.

## پیوست

## جدول ۱

## اسامی کشورهای حاضر در تخمین‌ها

| کشورهای حاضر در تخمین جدول ۴ | کشورهای حاضر در تخمین جدول ۳ | کشورهای حاضر در تخمین جدول ۲ | کشورهای حاضر در تخمین جدول ۱ |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| بلاروس <sup>۳</sup>          | آنگولا <sup>۳</sup>          | کلمبیا <sup>۳</sup>          | آنگولا <sup>۳</sup>          |
| کلمبیا <sup>۲</sup>          | بلاروس <sup>۳</sup>          | ایسلند <sup>۴</sup>          | بلاروس <sup>۳</sup>          |
| جمهوری دومینیک <sup>۳</sup>  | کلمبیا <sup>۲</sup>          | ایران <sup>۲</sup>           | کلمبیا <sup>۳</sup>          |
| ایسلند <sup>۴</sup>          | جمهوری دومینیک <sup>۳</sup>  | مالزی <sup>۳</sup>           | جمهوری دومینیک <sup>۳</sup>  |
| ایران <sup>۲</sup>           | ایسلند <sup>۴</sup>          | روسیه <sup>۳</sup>           | ایسلند <sup>۴</sup>          |
| کره جنوبی <sup>۴</sup>       | ایران <sup>۲</sup>           | سوئد <sup>۴</sup>            | ایران <sup>۲</sup>           |
| مالزی <sup>۲</sup>           | کره جنوبی <sup>۴</sup>       |                              | کره جنوبی <sup>۴</sup>       |
| روسیه <sup>۳</sup>           | مالزی <sup>۳</sup>           |                              | مالزی <sup>۳</sup>           |
| سوئد <sup>۴</sup>            | موزامبیک <sup>۱</sup>        |                              | موزامبیک <sup>۱</sup>        |
| اکراین <sup>۲</sup>          | روسیه <sup>۲</sup>           |                              | روسیه <sup>۳</sup>           |
|                              | سوئد <sup>۴</sup>            |                              | سوئد <sup>۴</sup>            |
|                              | اکراین <sup>۲</sup>          |                              | اکراین <sup>۲</sup>          |

منبع: یافته‌های تحقیق

یادداشت. ۱. کشورهای با درآمد پایین (GNI سرانه ۱۰۴۵ دلار یا کمتر)، ۲. کشورهای با درآمد متوسط پایین (GNI سرانه ۱۰۴۶ دلار تا ۴۰۹۵ دلار)، ۳. کشورهای با درآمد متوسط بالا (GNI سرانه ۴۰۹۶ تا ۱۲,۶۹۵ دلار)، ۴. کشورهای با درآمد بالا (GNI سرانه ۱۲,۶۹۶ دلار یا بیشتر)  
\* تقسیم‌بندی کشورها بر اساس بانک جهانی (۲۰۲۲) است.

## جدول ۲

## تاریخ بحران‌های بانکی و زیان‌های تولید

| Trend Loss | تاریخ شروع بحران بانکی | بازه زمانی داده‌های موجود | نام کشور        |
|------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| ۱۹/۴۹      | ۲۰۱۶                   | ۱۹۹۷-۲۰۱۹                 | آنگولا          |
| ۲۵/۸۷      | ۲۰۰۸                   | ۱۹۹۳-۲۰۱۹                 | اکراین          |
| ۱۰/۵۶      | ۲۰۰۸                   | ۱۹۹۶-۲۰۱۶                 | ایران           |
| ۱۲/۳۳      | ۲۰۰۷                   | ۱۹۸۳-۲۰۱۹                 | ایسلند          |
| ۲۶/۳۷      | ۲۰۱۰                   | ۱۹۹۵-۲۰۱۹                 | بلاروس          |
| ۰/۹۱       | ۲۰۰۳                   | ۱۹۹۲-۲۰۱۷                 | جمهوری دومینیکن |
| ۱۷/۱۳      | ۲۰۰۸                   | ۱۹۹۶-۲۰۱۹                 | روسیه           |
| ۵/۷۳       | ۲۰۰۸                   | ۱۹۸۱-۲۰۱۷                 | سوئد            |
| ۱۱/۳۴      | ۱۹۹۷                   | ۱۹۸۱-۲۰۱۹                 | کره جنوبی       |
| ۴/۹۶       | ۱۹۹۸                   | ۱۹۸۱-۲۰۱۹                 | کلمبیا          |
| ۱۶/۰۵      | ۱۹۹۷                   | ۱۹۸۱-۲۰۱۹                 | مالزی           |
| ۱۲/۳۲      | ۲۰۱۶                   | ۱۹۹۵-۲۰۱۹                 | موزامبیک        |

منبع: یافته‌های تحقیق

تادداشت: مقدار زیان‌ها مجموع زیان سال بحرانی و سه سال بعد از آن است.

## جدول ۳

## تمام برآوردها با کشورهای مشترک

| استقلال و محافظه‌کاری بانک مرکزی |                          | رژیم‌های ارزی          |                        | قانون تراز بودجه        | مدل پایه               | متغیرها                    |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| مدل (۲)                          | مدل (۱)                  | مدل (۲)                | مدل (۱)                |                         |                        |                            |
| -۰/۰۰۰۰۰۱ <sup>***</sup>         | -۰/۰۰۰۰۰۳ <sup>***</sup> | ۱/۰۱۵۳                 | -۰/۱۰۱۳ <sup>***</sup> | -۰/۰۰۰۸۶ <sup>***</sup> | -۰/۰۲۱۷ <sup>***</sup> | عرض از مبدأ                |
| (۰/۰۰۰۰۰۴)                       | (۰/۰۰۰۰۰۸)               | (۵۹۹۸۲)                | (۰/۰۸۷۴)               | (۰/۰۰۶۱)                | (۰/۰۱۴۳)               |                            |
| ۱/۰۰۰۰۱ <sup>***</sup>           | ۱/۰۰۰۰۰                  | ۱/۰۰۰۰۳ <sup>***</sup> | ۱/۰۰۰۰۲ <sup>***</sup> | ۱/۰۰۰۰۰                 | ۱/۰۰۰۰۰ <sup>***</sup> | GDP سرانه                  |
| (۰/۰۰۰۰۰۳)                       | (۰/۰۰۰۰۰۴)               | (۰/۰۰۰۰۰۸)             | (۰/۰۰۰۰۰۷)             | (۰/۰۰۰۰۰۳)              | (۰/۰۰۰۰۰۲)             | حقیقی                      |
| -۰/۷۶۸۱ <sup>***</sup>           | -۰/۷۶۸۱ <sup>***</sup>   | -۰/۸۶۶۶                | -۰/۹۲۵۰                | ۱/۱۱۲۸ <sup>*</sup>     | ۱/۰۴۰۷                 | تورم                       |
| (۰/۰۵۸۲)                         | (۰/۰۵۸۲)                 | (۰/۰۷۲۸)               | (۰/۰۶۶۳)               | (۰/۰۷۴۳)                | (۰/۰۵۰۴)               |                            |
| ۱/۱۳۲۴ <sup>***</sup>            | ۱/۱۰۶۰ <sup>***</sup>    | ۱/۰۵۱۳ <sup>***</sup>  | ۱/۰۴۷۸ <sup>***</sup>  | ۱/۰۴۱۸ <sup>***</sup>   | ۱/۰۳۴۸ <sup>***</sup>  | نسبت اعتبارات بانکی به GDP |
| (۰/۰۲۶۶)                         | (۰/۰۲۰۷)                 | (۰/۰۱۴۷)               | (۰/۰۱۵۷)               | (۰/۰۱۱۶)                | (۰/۰۱۳۳)               |                            |
| ۱/۱۵۳۳ <sup>***</sup>            | ۱/۱۳۵۱ <sup>***</sup>    | ۱/۱۸۸۷ <sup>***</sup>  | ۱/۱۸۱۶ <sup>***</sup>  | ۱/۱۲۹۲ <sup>***</sup>   | ۱/۱۵۴۰ <sup>***</sup>  | شکاف اعتبار به GDP         |
| (۰/۰۵۶۲)                         | (۰/۰۴۲۴)                 | (۰/۰۵۸۳)               | (۰/۰۴۶۲)               | (۰/۰۵۱۲)                | (۰/۰۵۴۵)               |                            |

|                           |                        |                        |                        |                        |                          |                        |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| بخش عمومی                 | -۰/۹۴۷۳***<br>(۰/۰۱۴۶) | -۰/۹۶۲۰***<br>(۰/۰۱۵۰) | -۰/۸۰۰۴***<br>(۰/۰۳۷۰) | -۰/۸۷۶۷***<br>(۰/۰۴۲۰) | -۰/۸۱۴۸***<br>(۰/۰۱۶۲)   | -۰/۸۳۹۵***<br>(۰/۰۲۴۳) |
| درجهٔ بازبودن مالی        | -۰/۰۶۶۷**<br>(۰/۰۸۲۹)  | -۰/۱۲۵۹**<br>(۰/۱۵۱۸)  | -۰/۰۰۱۳***<br>(۰/۰۰۳۰) | -۰/۰۰۱۰***<br>(۰/۰۰۲۵) | -۰/۰۶۷۴***<br>(۰/۰۷۳۲)   | -۰/۰۸۷۴**<br>(۰/۱۰۴۷)  |
| درجهٔ بازبودن تجاری       | -۰/۹۸۸۱***<br>(۰/۰۰۵۰) | -۰/۹۹۷۳<br>(۰/۰۰۴۳)    | -۰/۹۹۳۴<br>(۰/۰۰۶۰)    | -۰/۹۹۱۱<br>(۰/۰۰۷۴)    | -۰/۹۵۹۷***<br>(۰/۰۰۶۹)   | -۰/۹۶۱۸***<br>(۰/۰۰۶۸) |
| بحران ارزی                | -۰/۰۵۴۹**<br>(۰/۰۲۸۴)  | -۰/۰۵۶۸***<br>(۰/۰۳۷۷) | -۰/۰۱۹۴***<br>(۰/۰۱۷۵) | -۰/۰۱۲۴***<br>(۰/۰۱۲۴) | -۰/۰۴۲۰***<br>(۰/۰۲۸۸)   | -۰/۰۴۰۶***<br>(۰/۰۲۶۶) |
| مخارج احتیاطی دولت        | -۰/۰۹۲۹۶**<br>(۰/۰۲۷۱) | -۰/۸۸۲۰***<br>(۰/۰۴۳۶) | -۰/۸۶۱۰***<br>(۰/۰۴۱۴) | -۰/۸۴۶۵***<br>(۰/۰۴۲۸) | -۰/۷۸۹۱***<br>(۰/۰۳۹۴)   | -۰/۶۸۹۹***<br>(۰/۰۵۵۰) |
| دارایی‌های بانک مرکزی     | ۱/۰۳۴<br>(۰/۰۷۸۰)      | -۰/۹۶۲۰<br>(۰/۰۷۰۹)    | -۰/۹۲۳۴<br>(۰/۰۷۶۶)    | -۰/۹۶۱۷<br>(۰/۰۸۵۵)    | ۱/۰۹۲۲<br>(۰/۰۷۲۶)       | ۱/۰۹۵۳<br>(۰/۰۸۰۳)     |
| قانون بودجهٔ متوازن       | -۰/۱۰۰۱***<br>(۰/۰۵۹۵) |                        |                        |                        |                          |                        |
| رژیم ارزی گوشه‌ای         |                        | -۰/۵۲۹۴<br>(۰/۱۴۲۷)    |                        |                        |                          |                        |
| رژیم ارزی                 |                        |                        |                        | -۳۱/۰۷۹**<br>(۶۷/۳۳۰۹) |                          |                        |
| مجذور رژیم ارزی           |                        |                        |                        | ۰/۵۲۱۱**<br>(۰/۱۷۴۱)   |                          |                        |
| استقلال بانک مرکزی        |                        |                        |                        |                        | ۱۱۰/۳۱۲۴***<br>(۴۶۷/۱۰۳) |                        |
| محافظه‌کاری بانک مرکزی    |                        |                        |                        |                        |                          | ۹/۹۲۵۱***<br>(۲۰/۸۷۹۸) |
| تعداد کشورها              | ۶                      | ۶                      | ۶                      | ۶                      | ۶                        | ۶                      |
| آمارهٔ والد (ارزش احتمال) | ۸۷۷۷<br>(۰/۰۰۰۰)       | ۱۶۵/۱۵<br>(۰/۰۰۰۰)     | ۵۶۶۰<br>(۰/۰۰۰۰)       | ۶۳/۵۲<br>(۰/۰۰۰۰)      | ۱۰/۸۲۱<br>(۰/۰۰۰۰)       | ۱۰/۱۹۰<br>(۰/۰۰۰۰)     |
| لگاریتم Pseudo Likelihood | -۲/۷۰۱۶                | -۲/۶۷۷۱                | -۲/۶۷۶۸                | -۲/۶۶۷۱                | -۲/۶۲۳۴                  | -۲/۶۱۶۳                |
| Pseudo R2                 | ۰/۱۷۱۹                 | ۰/۱۷۹۴                 | ۰/۱۷۹۵                 | ۰/۱۸۲۴                 | ۰/۱۹۵۸                   | ۰/۱۹۸۰                 |

منبع: یافته‌های تحقیق

\* سطح معناداری ۱۰ درصد، \*\* سطح معناداری ۵ درصد، و \*\*\* سطح معناداری ۱ درصد است. یادداشت: اسامی کشورهای حاضر در این برآورد عبارت‌اند از کلمبیا، ایسلند، ایران، مالزی، روسیه، و سوئد.