



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
دوره ۱۴ / شماره ۲ (پیاپی ۵۴) / تابستان ۱۴۰۴  
صفحه ۵۲۳ تا ۵۴۰

## بررسی اثر خلق اعتبار بخش بانکی بر شکنندگی مالی در ایران

### علی نوروزی

دانشجوی دکتری اقتصاد، اقتصاد مالی، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.  
ali.noroziz29@yahoo.com

### محمد دالمن پور

استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران، (نویسنده مسئول)  
dalmanpour@gmail.com

### اشکان رحیم زاده

استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.  
ashkan\_rahimzadeh@yahoo.com

### احمد نقی لو

استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.  
my\_talk@hotmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷

### چکیده

در این مطالعه در چارچوب یک مدل SVAR و داده‌های دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ به بررسی اثر خلق اعتبار بخش بانکی بر شکنندگی مالی پرداخته شد. نتایج این مطالعه نشان داد که یک انحراف معیار شوک در خلق اعتبار بخش بانکی باعث افزایش شکنندگی مالی در ایران شده و این اثر تا حداقل دو دوره پس از اعمال شوک وجود دارد. فرایند خلق نقدینگی باعث می‌شود که بانکها سپرده‌هایی با سررسیدهای کوتاه‌مدت را به تسهیلات با سررسیدهای بلندمدت تبدیل می‌کنند؛ بنابراین، ترازنامه آن‌ها معمولاً دچار عدم تطابق سررسیدها خواهد شد. از طرف دیگر، خلق نقدینگی و افزایش اعتبار بخش بانکی باعث خواهد شد ریسک اعتباری افزایش یافته و بانکها نتوانند مطالبات خود را وصول کنند. هرچه وصول تسهیلات اعطایی کمتر شده و مطالبات غیر جاری بیشتر شود، شکنندگی مالی افزایش پیدا خواهد کرد.

**واژه‌های کلیدی:** شکنندگی مالی، خلق اعتبار، الگوی SVAR، ایران.

## ۱- مقدمه

همواره شکنندگی مالی بانک‌ها، یکی از دغدغه‌های اصلی ناظران و تصمیم‌گیران بانکی بوده است. محققان مختلف، اقدام به ارائه مدل‌های متفاوتی برای پیش‌بینی شکنندگی مالی نموده‌اند. پس از بحران مالی ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ در سطح جهان، مسئله شکنندگی مالی<sup>۱</sup> بیش از پیش مورد توجه قرار گرفت و محققان زیادی به بررسی این موضوع پرداختند. این مفهوم توسط مینسکی در سال ۱۹۷۷ به‌عنوان یک شاخص نشان‌دهنده سیستم مالی معرفی شد. بر اساس تعریف وی، یک سیستم مالی شکننده در صورت مواجهه با یک رخداد غیرطبیعی و یا غیرمنتظره وارد بحران خواهد شد. شکنندگی مالی بانک‌ها با آسیب زدن به اثر بخشی سیاست پولی، منجر به افزایش تورم و افزایش بی‌ثباتی شاخص قیمت‌ها می‌شود. وقتی یک بانک با شکنندگی مالی مواجه باشد، اهمیت انتقال سیاست پولی از کانال تسهیلات اعطایی کاهش یافته و عرضه اعتبارات به سرمایه‌بانک بستگی داشته و کمتر به ابزار سیاست پولی واکنش نشان خواهد داد. از طرف دیگر، سپرده‌گذاران با مشاهده شکنندگی مالی در بانک‌ها، سپرده‌ها را از بانک خارج نموده و در بازار دارایی سرمایه‌گذاری می‌کنند. کاهش در منابع بانک و قدرت وام‌دهی آن، منجر به کاهش تامین مالی سرمایه‌گذاری‌ها و رشد اقتصادی و در نتیجه، افزایش تورم خواهد شد. (هوانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹؛ مینسکی<sup>۳</sup>، ۱۹۷۷). پس از معرفی شکنندگی مالی، محققان زیادی به بررسی این موضوع و همچنین عوامل موثر بر آن پرداختند که نشان می‌دهد شکنندگی مالی تحت تاثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرد. ادبیات مربوط نشان می‌دهد که عوامل موثر بر شکنندگی می‌توان در دو گروه عوامل خرد و عوامل کلان تقسیم‌بندی کرد؛ از جمله عوامل خرد موثر بر شکنندگی مالی کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، کیفیت مدیریت، درآمد، نقدینگی و دارایی شرکت بوده و از متغیرهای کلان موثر بر شکنندگی مالی نیز می‌توان به رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بهره و کسری بودجه دولت، نقدینگی، آزادی مالی، نرخ ارز و همچنین رابطه مبادله در تجارت خارجی اشاره کرد (راس و شیبوت<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱؛ وگنر<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰؛ دیویس<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ سملر و توره<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). سیاست‌های پولی دولت با تغییر در نقدینگی و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری بانکها و خانوارها در انتخاب دارایی، شکنندگی مالی را تحت تاثیر قرار خواهد داد (وگنر، ۲۰۲۰؛ دیویس<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

شکنندگی مالی بر بخش بانکی به‌عنوان یکی از مهمترین بخش‌های نظام مالی هر کشور نیز اثرگذار بوده و باعث خواهد شد سپرده‌گذاران با مشاهده شکنندگی مالی در بانک‌ها، سپرده‌ها را از بانک خارج نموده و در سایر بازار دارایی سرمایه‌گذاری می‌کنند. کاهش در منابع بانک و قدرت وام‌دهی آن، منجر به کاهش تامین مالی سرمایه‌گذاری‌ها و کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. از طرف دیگر، سپرده‌گذاران با مشاهده شکنندگی مالی، سپرده‌ها را از بانک و بازار سرمایه خارج نموده و به دیگر بازارهای مانند بازار طلا و ارز انتقال می‌دهند. کاهش در

<sup>1</sup> Financial Fragility

<sup>2</sup> Huang

<sup>3</sup> Minsky

<sup>4</sup> Ross and Shibut

<sup>5</sup> Wegner

<sup>6</sup> Davis

<sup>7</sup> Semmler and Toure

<sup>8</sup> Davis

منابع بانک و قدرت وام‌دهی از یک طرف و خروج منابع از بازار سرمایه از طرف دیگر، منجر به کاهش تامین مالی سرمایه‌گذاری‌ها و رشد اقتصادی و در نتیجه، افزایش تورم خواهد شد (برونو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). از این رو شکنندگی مالی موضوعی مهم برای مدیران و سیاست‌گذاران جهت مقابله با بی‌ثباتی مالی و در نتیجه بی‌ثباتی اقتصادی است. ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی می‌تواند بر خلق پول و در نتیجه آن تورم و سایر متغیرهای کلان اقتصادی اثرگذار بوده و شکنندگی مالی نیز تحت تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی قرار می‌گیرد؛ این در حالی است که در مطالعات پیشینی که به بررسی ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی، شکنندگی مالی و خلق اعتبار در بخش بانکی پرداخته‌اند؛ در حیطه خود و بصورت جداگانه به موضوعات پرداخته‌اند، اما مطالعه‌ای که به بررسی اثر ذخایر بین‌المللی بر خلق اعتبار در بخش بانکی و اثر آن بر شکنندگی مالی بپردازد، یافت نشده است. بنابراین در این مطالعه به سوال زیر پاسخ داده خواهد شد:

◀ ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی ایران، چگونه بر خلق پول و شکنندگی مالی در ایران اثرگذار است؟

به منظور پاسخگویی به این سوال، مطالعه حاضر در شش بخش کلی تنظیم شده است. در بخش دوم و پس از بیان مقدمه، به ارائه مبانی نظری مربوط به تحقیق حاضر پرداخته شده و در بخش سوم پیشینه پژوهش در مطالعات داخلی و خارجی ارائه خواهد شد. بخش چهارم این مطالعه به ارائه متدولوژی تحقیق پرداخته و یافته‌ها و نتایج تجربی در بخش پنجم ارائه خواهد شد. در بخش ششم و پایانی نیز به ارائه خلاصه و نتیجه‌گیری پرداخته خواهد شد.

### مبانی نظری

شکنندگی مالی در دو بعد خرد و کلان قابل تعریف است که در بعد خرد آن، زمانی گفته می‌شود شکنندگی مالی وجود دارد که علایمی در ترازنامه مبنی بر حساسیت بالا نسبت به تغییرات نرخ بهره، درآمد و سایر عوامل موثر بر نقدینگی و قابلیت پرداخت بدهی در ترازنامه مشاهده شود. در این شرایط زمانی که تغییری در یک بنگاه ایجاد شود، مشکلات مالی فراوانی مشاهده شده و باعث افزایش ریسک تامین مالی خواهد شد. از بعد کلان مسئله بصورت کلی تعریف شده و زمانی بیان می‌شود شکنندگی مالی وجود دارد که مسائل مالی باعث ایجاد بی‌ثباتی مالی در یک اقتصاد شود. بی‌ثباتی مالی نیز به معنی ایجاد بی‌ثباتی در اشتغال، تورم و نرخ رشد اقتصادی بوده که نتیجه آن در نهایت به ایجاد بدهی برای خانوارها و بنگاه‌ها منجر می‌شود. این تعاریف کلی از شکنندگی مالی از نظر خرد و کلان را می‌توان بر اساس مطالعه مینسکی بصورت دقیق تعریف نمود. زمانی که واحدهای اقتصادی دارای بدهی هستند، سه مفهوم ارائه شده توسط مینسکی شامل تامین مالی ریسک<sup>۲</sup>، تامین مالی سوداگری<sup>۳</sup> و تامین مالی پونزی<sup>۴</sup> قابل تعریف است. تامین مالی ریسک زمانی است بنگاه اقتصادی بتواند بدهی‌های خود را با استفاده از جریان نقدی خالص خود پرداخت

<sup>1</sup> Brunu

<sup>2</sup> hedge finance

<sup>3</sup> speculative finance

<sup>4</sup> Ponzi finance

نماید. زمانی که بنگاه‌های اقتصادی با استفاده از جریان نقدی خالص معمول نتوانند بدهی‌های خود را پرداخت نموده و برای بازپرداخت بدهی خود نیاز به قرض و یا فروش بخشی از دارایی‌های خود دارند. حال زمانی که انتظارات واحدهای اقتصادی از جریان نقدی خالص خود در آینده کمتر از بدهی‌ها باشد و نرخ ایجاد بدهی واحدهای اقتصادی بیش از نرخ ایجاد درآمد خالص باشد، حالت تامین مالی پونزی وجود دارد. از نظر مینسکی تامین مالی سوداگری در هر اقتصادی وجود داشته و معمولاً شرکت‌های سرمایه‌گذاری و بانک‌ها با این حالت مواجه هستند ولی شکنندگی مالی در سطح خرد زمانی ایجاد می‌شود که یک بنگاه در حالت تامین مالی پونزی باشد؛ و در سطح کلان زمانی است که بخش بزرگی از بنگاه‌های اقتصادی در حالت تامین مالی پونزی باشند.

همان‌طور که بیان شد، عواملی مانند رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بهره، کسری بودجه دولت، نقدینگی، آزادی مالی، نرخ ارز و همچنین رابطه مبادله از جمله عوامل موثر بر شکنندگی مالی هستند. افزایش رشد اقتصادی با افزایش درآمد شرکت، درآمد اشخاص و همچنین شرکت‌ها را افزایش داده که نتیجه آن افزایش پس‌انداز خواهد بود. افزایش پس‌انداز شرکت‌ها و اشخاص، از یک طرف منابع مالی بانک‌ها و از طرف دیگر نقدینگی در بازار سهام را افزایش داده که نتیجه آن کاهش ریسک و نوسانات اقتصادی در این دو بخش از نظام مالی خواهد بود (ترنکا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). افزایش نرخ تورم نیز با کاهش قدرت خرید از یک طرف پس‌انداز اشخاص و شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار داده و باعث کاهش منابع در بخش مالی شده و از طرف دیگر با افزایش تقاضا برای وام، منجر به افزایش ریسک اعتباری خواهد شد (راس و شیبوت، ۲۰۲۱؛ لکلیر<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). در بررسی رابطه بین بازار ارز و شکنندگی مالی نیز سه فرضیه مخاطره اخلاقی<sup>۳</sup>، خطای اصلی<sup>۴</sup> و مسئله تعهد<sup>۵</sup> مطرح است. در فرضیه مخاطره اخلاقی مسئله نظارت مستقیم بر بازار ارز مطرح بوده و اعتقاد بر این است که نظارت بیش از حد بر بازار ارز و کنترل آن می‌تواند باعث ایجاد نوسانات در بخش‌های مختلف شود؛ از این‌رو اعتقاد بر این است که بازار ارزی که کنترل خارجی در آن وجود نداشته باشد، ثابت مالی را تقویت خواهد نمود. در فرضیه خطای اصلی بحث دلاری شدن اقتصادی و جایگزینی پول خارجی به جای پول داخلی دلیل شکنندگی مالی در نظر گرفته می‌شود؛ بصورتی که با جایگزینی پول خارجی برای تامین مالی و حتی داد و ستد، بانکها به مرحله ورشکستگی نزدیک شده و شکنندگی مالی افزایش پیدا می‌کند. نظریه سوم جدایی از دو نظریه دیگر، شکنندگی مالی را ناشی از نبود نهادهای قوی برای داد و ستد و تعهد در مبادلات بین‌المللی می‌داند (ایچنگرین و هاسمن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰؛ سملمر و توره<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). در زمینه بازار سرمایه و شکنندگی مالی می‌توان به فرضیه کارایی بازار سرمایه اشاره کرد. افزایش کارایی بازار سرمایه باعث تخصیص کارا تر پس‌اندازها و در نتیجه آن انتخاب مناسب پروژه‌های سرمایه‌گذاری و در نتیجه ثابت مالی و اقتصادی خواهد شد. از طرف دیگر زمانی که یک بازار سرمایه از ثبات کافی برخوردار باشند، احتمال ورشکستگی بانک‌ها و

<sup>1</sup> Trencă

<sup>2</sup> Leclaire

<sup>3</sup> The moral hazard hypothesis

<sup>4</sup> The original sin hypothesis

<sup>5</sup> The commitment problem hypothesis

<sup>6</sup> Eichengreen and Hausman

<sup>7</sup> Semmler and Toure

شرکت‌های سرمایه‌گذاری در آن کاهش یافته و در نتیجه آن شکنندگی مالی در آن کمتر خواهد بود (آلن و گیل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴؛ فیلدینگ و ریویلاک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵).

بانک‌های مرکزی همواره از یک سو با محدودیت ذخایر بین‌المللی مواجه بوده و از طرف دیگر نگهداری این ذخایر دارای هزینه فرصت خواهد بود و از این‌رو همواره مقام‌های پولی به دنبال بهینه‌سازی سطح ذخایر بین‌المللی خود هستند (واعظ و همکاران، ۱۳۸۶). در دهه اول ۲۰۰۰، بانک‌های مرکزی ذخایر بین‌المللی خود را به طور قابل توجهی افزایش دادند که ادبیات سه دلیل برای این رفتار ارائه کرده‌اند. اول اینکه ذخایر ممکن است به عنوان پس‌انداز احتیاطی برای جلوگیری و مدیریت بحران‌های اقتصادی آینده و کاهش نوسانات اقتصادی در نظر گرفته می‌شدند. بر اساس یک دیدگاه مرکانتیلیستی، انباشت ذخایر باعث حفظ نرخ ارز و در نتیجه آن افزایش صادرات خواهد شد؛ و سوم اینکه انباشت ذخایر ممکن است بخشی از یک استراتژی جبران در اقتصاد با بازارهای مالی توسعه نیافته باشد که در آن بانک‌های مرکزی نقش واسطه مالی را بر عهده می‌گیرند (چنگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵؛ استینر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). افزایش سطح ذخایر بین‌المللی بر متغیرهای کلان اقتصادی و مخصوصاً متغیرهای بخش پولی و مالی اثر گذار است. افزایش ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی به معنی افزایش سطح پایه پولی بوده که افزایش پایه پولی از طرق ضریب فزاینده پولی باعث افزایش پول و یا به عبارت دیگر خلق پول خواهد شد. حال بر اساس نظریه‌های پولی موجود، خلق پول افزایش سطح قیمت‌ها را به دنبال خواهد داشت (استینر، ۲۰۱۷). بنابراین بخش دولتی و بانک مرکزی با توجه به سیاست‌های پولی و مالی و همچنین بدهی‌های دولتی می‌تواند بر شکنندگی مالی اثرگذار باشد؛ بدهی‌های دولت از طریق ایجاد عدم اطمینان در مورد اعتبار دولت، تحت تاثیر قرار گرفتن قیمت اوراق بدهی دولت و حمایت دولت از بانک‌هایی که به این دلیل مشکل دارند و بر هم خوردن تعادل در بازار، کانال‌های اثرگذاری بدهی دولت بر شکنندگی مالی هستند (کوپر و نیکولوف<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸؛ قدمیاری، ۲۰۲۰؛ بارشر و همکاران، ۲۰۲۰). از طرف دیگر سیاست‌های پولی دولت با تغییر در نقدینگی و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری بانکها و خانوارها در انتخاب دارایی، شکنندگی مالی را تحت تاثیر قرار خواهد داد (وگنر<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰؛ دیویس<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ سنسوی و همکاران، ۲۰۱۴).

### پیشینه پژوهش

در زمینه شکنندگی مالی مطالعات مختلفی انجام شده است که از جمله این مطالعات می‌توان به بررسی رابطه بین شکنندگی مالی و فساد (لی و دوان<sup>۸</sup>، ۲۰۲ و ۲۰۲۱؛ جا<sup>۹</sup>، ۲۰۱۹)، شکنندگی مالی و ریسک (یاووز، ۲۰۱۰؛

<sup>1</sup> Allen and Gale

<sup>2</sup> Fielding and Rewilak

<sup>3</sup> Cheng

<sup>4</sup> Steiner

<sup>5</sup> Cooper and Nikolov

<sup>6</sup> Wegner

<sup>7</sup> Davis

<sup>8</sup> Le and Doan

<sup>9</sup> Jha

لی و همکاران، ۲۰۱۳؛ سویس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ برونو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۷؛ واسیلنکو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸؛ فرانسیسکو و والنزولئا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹؛ سیلوا<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ جنسلر و بیلی<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰) شکنندگی مالی و نقدینگی (هوانگ<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ جیانگ<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۱) و شکنندگی و تامین مالی (روسی و بوکالتی<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱؛ آنشومن و شارما<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۱)، شکنندگی مالی بر رشد اقتصادی (آبموس<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰؛ داسکوپتا<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۰؛ کامبیتا مورا<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰؛ دمتریادس و رویلاک، ۲۰۲۰) رابطه بین شکنندگی مالی و بدهی بخش خصوصی و دولتی (کوالتی<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ قدمیاری<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۰؛ موریتز<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ بارشر<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ ایوان و تالیانا<sup>۱۸</sup>، ۲۰۲۱؛ لکلیر<sup>۱۹</sup>، ۲۰۲۱؛ آرویتزر<sup>۲۰</sup>، ۲۰۲۱) رابطه بین شکنندگی مالی و اشتغال (اشنایدر<sup>۲۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ جومو<sup>۲۲</sup>، ۲۰۲۰؛ چلتوس و سینتوس<sup>۲۳</sup>، ۲۰۲۱) و همچنین رابطه بین شکنندگی مالی و دیگر متغیرهای اقتصادی از جمله سرمایه‌گذاری و تورم اشاره کرد. البته اخیراً و با گسترش بیماری Covid-19، شکنندگی مالی در زمان همه‌گیری این بیماری مورد توجه محققان بوده است (دمتیس<sup>۲۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ اشنایدر<sup>۲۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ فلاتو<sup>۲۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۱؛ کلارک<sup>۲۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۱؛ چاتوانی و میشر<sup>۲۸</sup>، ۲۰۲۱). با این توضیحات، پیشینه تحقیق حاضر را می‌توان به چند دسته کلی تقسیم‌بندی نمود؛ در برخی از مطالعات به بررسی ذخایر بین‌المللی و سطح بهینه آن پرداخته شده است؛ در دسته‌ای دیگر از مطالعات به بررسی اثر ذخایر بین‌المللی بر متغیرهای مختلف اقتصادی مانند رشد اقتصادی و تورم پرداخته شده است. مطالعات دیگر نزدیک به تحقیق به بررسی چگونگی خلق اعتبار

<sup>1</sup> Cevis

<sup>2</sup> Bruno

<sup>3</sup> Vasilenko

<sup>4</sup> Francisco and Valenzuela

<sup>5</sup> Silva

<sup>6</sup> Gensler and Bailey

<sup>7</sup> Huang

<sup>8</sup> Jiang

<sup>9</sup> Rossi and Boccaletti

<sup>10</sup> Anshuman and Sharma

<sup>11</sup> Alßmuth

<sup>12</sup> Dasgupta

<sup>13</sup> Cómbita Mora

<sup>14</sup> Cavalletti

<sup>15</sup> Ghadamyari

<sup>16</sup> Moritz

<sup>17</sup> Bartscher

<sup>18</sup> Ivan and Tatyana

<sup>19</sup> Leclair

<sup>20</sup> Avritzer

<sup>21</sup> Schneider

<sup>22</sup> Jomo

<sup>23</sup> Chletsos and Sintos

<sup>24</sup> Demertzis

<sup>25</sup> Schneider

<sup>26</sup> Falato

<sup>27</sup> Clark

<sup>28</sup> Chhatwani and Mishra

در بخش بانکی و مسائل مربوط به آن پرداخته‌اند و در دسته‌ای دیگر از مطالعات به بررسی شکنندگی مالی و عوامل موثر بر آن پرداخته شده است.

قره باغی (۱۴۰۲) به بررسی تاثیر شوک مالی، رفتار و دانش بر شکنندگی مالی در میان ۳۵۳ نفر از سرمایه گذاران فعال در بازار بورس تهران پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد که عواملی همچون صرف دانش، ذخیره دانش، دانش بدهی، رفتار بدهکاری، شوک مالی، دانش مالی، رفتار مالی و رفتار خرید عوامل پیش بینی کننده شکنندگی مالی سرمایه گذاران هستند. محبوبی و همکاران (۱۴۰۱) طی پژوهشی به بررسی تأثیر پویایی مدیریت ذخایر ارزی و ساختار مداخلات بانک مرکزی بر تثبیت بازار ارز با به کارگیری نظریه گبرتون و روپر پرداختند. نتایج برآورد این پژوهش نشان داد که متغیر شاخص فشار بازار ارز و کسری بودجه تأثیر منفی بر نرخ ارز واقعی در ایران دارند. در مطالعه‌ای دیگر قدمیاری (۱۳۹۹) به بررسی تاثیر بدهی های دولت به بانک های تجاری بر شاخص شکنندگی مالی در ایران پرداخت. در این مطالعه که با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه گسترده (ARDL) انجام شد، نتایج نشان داد که بدهی دولت به بانک تاثیر معنی داری بر شکنندگی سیستم مالی داشته و از طرف دیگر رابطه مثبت و معنی دار متغیر تورم با شکنندگی سیستم مالی ایران نیز مورد تایید قرار گرفت. پورعبادالهی کوچی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر متغیرهای اقتصاد خرد و کلان بر شکنندگی سیستم بانکی ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۳ در چارچوب مدل مارکوف سوئیچینگ پرداختند. نتایج نشان می‌دهند که متغیرهای اقتصاد خرد مانند پایین بودن کفایت سرمایه، پایین بودن کیفیت دارایی‌ها و پایین بودن نقدینگی بانک‌ها در کنار متغیرهای اقتصاد کلان همچون کاهش رشد تولید ناخالص داخلی واقعی، تورم بالا و افزایش کسری بودجه دولت از عوامل مهم شکنندگی سیستم بانکی ایران است.

پام و دوآن<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های ۱۲۳ کشور در دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۰، تأثیر پیچیدگی بانک‌ها را بر شکنندگی مالی مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که درجه بالاتری از پیچیدگی بانک‌های تحت مالکیت خارجی، احتمال نکول بانک را کاهش می‌دهد و این تأثیرات در کشورهای با درآمد کم و متوسط پایین‌تر آشکارتر می‌شود. از طرف دیگر نتایج نشان داد که اثرات آزادسازی مالی در گروه‌های درآمدی متفاوت است. فان و تانگ<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای به بررسی اثر سیاست اطلاع رسانی بر ریسک و شکنندگی مالی پرداختند. در این مطالعه یک مدل بهینه‌سازی ارائه شد که در آن متغیرهای موثر بر شکنندگی مالی شناسایی و مقادیر بهینه بدست آمد. نتایج این مطالعه نشان داد که ویژگی‌های مختلف شکنندگی مالی بر ساختار اطلاعات بهینه تأثیر می‌گذارد. چلتسوس و سینتوس<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین شکنندگی مالی و اشتغال پرداختند. در این مطالعه و تحت یک مدل اقتصاد سنجی مبتنی بر داده‌های پانلی، نشان داده شد که بین شکنندگی مالی و رابطه منفی و معنی داری دارد و این اثر در دوران پس از بحران بیش از دوران قبل بوده است. لی و دوآن<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین فساد و شکنندگی مالی در بنگاه‌های کوچک و متوسط پرداختند. نتایج

<sup>1</sup> Pham and Doan

<sup>2</sup> Fan and Tang

<sup>3</sup> Chletsos and Sintos

<sup>4</sup> Le and Doan

این مطالعه نشان داد که بین فساد و شکنندگی مالی در کشورهای در حال توسعه رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشته و این در حالی است که بین فساد و شکنندگی مالی در کشورهای توسعه یافته رابطه معنی‌داری وجود ندارد. توپالوگلو<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه خود به بررسی عوامل موثر بر شکنندگی مالی در بانکهای کشور ترکیه پرداخت و نتایج آن نشان داد که عواملی مانند تورم، رشد اقتصادی، کفایت سرمایه و هزینه بهره، از عوامل موثر بر شکنندگی مالی در این کشور هستند. گونسل<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) به بررسی عوامل خرد و کلان موثر بر شکنندگی مالی در بانکهای قبرس شمالی پرداخت و نتایج این مطالعه نشان داد که رشد اقتصادی و تورم از جمله عوامل موثر بر شکنندگی مالی در این کشور هستند. ایزنمن و سان<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در یک مطالعه تحلیلی به بررسی چگونگی کاهش در سطح ذخایر بین‌المللی در طول بحران‌های مالی پرداختند. بررسی‌ها در این مطالعه نشان داد که نیمی از کشورها با استفاده از مکانیسم تعدیل، اقدام به برداشت از ذخایر خود نمودند. آنان نشان دادند که کشورهایی که اقدام به درونی کردن شوکهای تجاری خود نموده بودند، در مرحله اول از بحران بین‌المللی از ذخایر بین‌المللی خود به عنوان سهام بافر استفاده نموده و مقدار ذخایر بین‌المللی خود را حتی تا یک سوم قبل کاهش دادند.

همان‌طور که بیان شد، مطالعات پیشین به بررسی ذخایر بین‌المللی بانک مرکزی، شکنندگی مالی و خلق اعتبار در بخش بانکی پرداخته‌اند که این مطالعات در حیطه خود و بصورت جداگانه به موضوعات پرداخته‌اند، اما هنوز مطالعه‌ای که به بررسی اثر ذخایر بین‌المللی بر خلق اعتبار در بخش بانکی و اثر آن بر شکنندگی مالی بپردازد، یافت نشده است. از این‌رو یکی از نوآوری‌های این مطالعه در حیطه موضوعی است. از طرف دیگر در این مطالعه از روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) به منظور دسترسی به اهداف تحقیق پرداخته خواهد شد که در مطالعات قبلی در زمینه این تحقیق مطالعه‌ای با این روش یافت نشده است. از این‌رو از نظر موضوعی نیز نوآوری دارد.

### متدولوژی تحقیق

در این مطالعه به منظور دسترسی به اهداف تحقیق از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) استفاده خواهد شد. تفاوت بین مدل‌های VAR و SVAR در این است که در مدل‌های SVAR اختلالات ساختاری متعامد و ناهمبسته هستند. مزیت عمده مدل‌های SVAR نسبت به مدل‌های اولیه VAR در این است که برخلاف الگوهای VAR غیر مقید، که در آن‌ها شناسایی تکانه‌های ساختاری بصورت سلیقه‌ای صورت می‌گیرد. الگوهای خودرگرسیون برداری ساختاری بصورت صریح دارای یک منطق اقتصادی است که مبتنی بر تئوری‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌ها است. در مدل‌های خودرگرسیونی برداری ساختاری نیاز به شناسایی قیودی است که بر مبنای دانش‌های نهادی، نظریه‌های اقتصادی و سایر محدودیت‌ها است که بایستی بر مدل‌ها اعمال شود. بر اساس مطالعات قبلی بررسی علی بین متغیرها فقط پس از اعمال محدودیت‌های مبتنی بر مبنای نظریه‌های اقتصادی در تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی امکان‌پذیر است. شکل ساختاری مدل‌های SVAR بصورت زیر است:

<sup>1</sup> Topaloglu

<sup>2</sup> Gunsel

<sup>3</sup> Aizenman and Sun

$$A_0 y_t = \alpha + \sum_{i=1}^T A_i y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن  $\varepsilon_t$  نشان‌دهنده بردار اختلالات ساختاری بوده که بصورت سریالی و متقابل ناهمبسته هستند. فرض می‌کنیم که  $u_t$  نشان‌گر اختلالات VAR تعدیل یافته باشد، بصورتی که داریم:

$$\varepsilon_t = A_0^{-1} u_t \quad (2)$$

اختلالات ساختاری با لحاظ محدودیت‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت بر روی  $A_0^{-1}$  استخراج می‌شوند. مدل مورد نظر یک ساختار بازگشت بلوکی بر روی رابطه همزمان بین اختلالات تعدیل یافته و اختلالات ساختاری مربوط را لحاظ می‌کند.

بنابراین می‌توان گفت رابطه اصلی برقرار شده بین شوک‌های فرم خلاصه شده و شوک‌های ساختاری در یک مدل SVAR بصورت رابطه زیر قابل ارائه است:

$$A \varepsilon_t = B U_t \quad (3)$$

که در رابطه فوق،  $\varepsilon_t$  بردار جملات فرم خلاصه شده و  $U_t$  بردار جملات اخلال فرم ساختاری هستند که هر دو بردارهایی  $K \times 1$  بوده و بردارهای  $A$  و  $B$  ابعادی  $K \times K$  دارند. با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون برداری ساختاری می‌توان واکنش بردار  $y_t$  را نسبت به شوک‌های فرم خلاصه شده  $\varepsilon_t$  بصورتی که در آن هیچ اطلاعاتی از اثر  $y_t$  نسبت به شوک‌های ساختاری  $u_t$  وجود نداشته باشد، ارائه داد. این واکنش ساختاری به بردار  $B$  و همچنین  $i$  بستگی دارد. بلانچارد و برنانک (۱۹۸۶) و سیمز و واتسون (۱۹۸۶) با در نظر گرفتن محدودیت‌های نظری روی اثرات همزمان تکانه‌ها، الگوهای SVAR را توسعه دادند؛ سپس بلانچارد و کوا (۱۹۸۹)، کلاریدا و گالی (۱۹۹۴) و آشتلی و گرات (۱۹۹۶) با اعمال محدودیت‌های نظری بر روی آثار بلندمدت تکانه‌ها، توابع واکنش آنی را شناسایی کردند. بنابراین بر خلاف الگوهای VAR غیر مقید که در آن شناسایی تکانه‌های ساختاری بصورت ضمنی و سلیقه‌ای صورت می‌گیرد، در الگوهای خودرگرسیون برداری ساختاری، بصورت صریح حاوی یک منطق اقتصادی با استفاده از تئوری‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌ها است.

در مدل‌های خودرگرسیون برداری (VAR) یکی از مسائلی که پیش روی محققان قرار دارد، انتخاب متغیرها برای سیستم است. کریستیانو<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۶) نشان دادند که انتخاب همه متغیرها برای یک سیستم به‌منظور بدست آوردن پویایی‌های بین متغیرها بسیاری از مشکلات را حل می‌کند اما استفاده از چنین روشی به دلیل محدودیت در دسترسی به اطلاعات امکان‌پذیر نخواهد بود. از طرف دیگر اگر متغیرهای کمی برای مدل مورد بررسی انتخاب شود، امکان مواجه شدن با مشکل اریبی و همچنین متغیرهای حذف شده وجود دارد. بر اساس مبانی نظری موجود نزدیک به تحقیق، معادله (۲) در تحقیق حاضر بصورت زیر فرض شده است:

<sup>1</sup> Christiano

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{gr} \\ \varepsilon_{inf} \\ \varepsilon_{mp} \\ \varepsilon_{fr} \\ \varepsilon_{oil} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & b_{14} & b_{15} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & b_{24} & b_{25} \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 & 0 \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & b_{44} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & b_{55} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} u_{gr} \\ u_{inf} \\ u_{mp} \\ u_{fr} \\ u_{oil} \end{bmatrix} \quad (4)$$

در رابطه (۴)  $\varepsilon_{gr}$  شوک‌های ساختاری نرخ رشد اقتصادی،  $\varepsilon_{inf}$  شوک‌های ساختاری نرخ تورم،  $\varepsilon_{mp}$  شوک‌های ساختاری خلق پول سیستم بانکی،  $\varepsilon_{fr}$  شوک‌های ساختاری شاخص شکنندگی مالی و  $\varepsilon_{oil}$  شوک‌های ساختاری لگاریتم قیمت نفت است. با استفاده از رابطه (۴)، معادلات مربوط به شوک‌های ساختاری را می‌توان بصورت زیر ارائه داد:

$$\varepsilon_{gr} = b_{11}u_{gr} + b_{12}u_{inf} + b_{13}u_{mp} + b_{14}u_{fr} + b_{15}u_{oil} \quad (5)$$

$$\varepsilon_{inf} = b_{21}u_{gr} + b_{22}u_{inf} + b_{23}u_{mp} + b_{24}u_{fr} + b_{25}u_{oil} \quad (6)$$

$$\varepsilon_{mb} = b_{33}u_{mb} \quad (7)$$

$$\varepsilon_{fr} = b_{41}u_{gr} + b_{42}u_{inf} + b_{43}u_{mp} + b_{44}u_{fr} \quad (8)$$

$$\varepsilon_{oil} = b_{55}u_{oil} \quad (9)$$

در روابط (۵) تا (۹) چگونگی ارتباط بین شوک‌های ساختاری و شوک‌های فرم تعدیل یافته در مدل SVAR مورد استفاده در تحقیق ارائه شده است.

محدودیت بیان شده در معادله (۵) نشان می‌دهد که شوک‌های رشد اقتصادی تحت تاثیر خود این متغیر و متغیرهای نرخ تورم، خلق پول سیستم بانکی، شکنندگی مالی و همچنین قیمت نفت قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه ایران یک کشور صادرکننده نفت است، تغییرات قیمت نفت با تغییرات درآمدهای نفتی می‌تواند نرخ رشد اقتصادی در ایران را تحت تاثیر قرار دهد. در معادله (۶) نیز نشان داده شده است که نرخ تورم بجز اینکه تحت تاثیر خود این متغیر قرار می‌گیرد، متغیرهایی همچون نرخ رشد اقتصادی، خلق پول سیستم بانکی، قیمت نفت و همچنین شکنندگی مالی نیز بر این متغیر اثرگذار بوده‌اند. معادلات (۷) و (۹) با این فرض تعیین شده‌اند که خلق پول سیستم بانکی و همچنین قیمت نفت تحت تاثیر سایر متغیرهای اقتصادی قرار نمی‌گیرد. ابزار سیاست پولی با تصمیم بانک مرکزی تغییر یافته و در هیچ یک از مطالعات پیشین شواهدی مبنی بر اینکه این متغیرها تحت تاثیر سایر متغیرهای اقتصادی قرار می‌گیرد، یافت نشده است.<sup>۱</sup> از طرف دیگر قیمت نفت نیز با فرض یک اقتصاد کوچک باز لحاظ شده و از این نظر نیز یک متغیر برونزا خواهد بود.<sup>۲</sup> در معادله (۸) نیز نشان داده شده است که شکنندگی مالی تحت تاثیر شوک‌های نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و خلق پول بخش بانکی قرار می‌گیرد. در این مطالعه برای اندازه‌گیری نرخ رشد اقتصادی از نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت استفاده شد. نرخ تورم

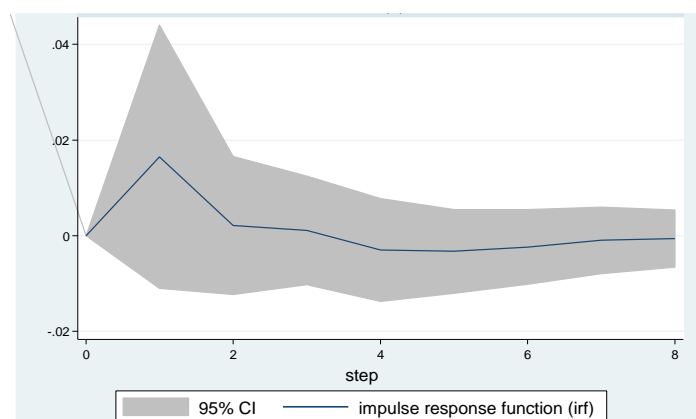
<sup>۱</sup> این نکته کاملاً مشخص است که تحت شرایط مختلف اقتصادی بانک مرکزی به تغییر متغیرهای پولی اقدام می‌کند، اما مطالعه ای که نشان دهد شوک‌های این متغیرها تحت تاثیر شوک‌های سایر متغیرهای موجود در مدل قرار می‌گیرد، یافت نشد.  
<sup>۲</sup> این نکته کاملاً درست است که ایران یک کشور عمده صادرکننده نفت در جهان بوده و از اعضای اصلی اوپک است؛ اما همیشه متغیر نفت یک متغیر برونزا برای اقتصاد بوده و این فرض در همه مطالعات قبلی نیز لحاظ شده است.

نیز از نرخ رشد شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) بدست آمد. شاخص شکنندگی مالی نیز از نسبت وام‌های وصول نشده به کل وام‌های پرداختی بدست آمده و قیمت نفت نیز، قیمت نفت خام سنگین ایران است. برای برآورد مدل از داده‌های متغیرهای توضیح داده شده برای دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار STATA انجام شده است.

### یافته‌ها

همان‌طور که در قسمت قبل نیز بیان شد، در این مطالعه نتایج برآورد مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) ارائه خواهد شد از آنجایی که ابزار مناسب در تحلیل‌های الگوهای VAR توابع واکنش به ضربه و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی است، در ادامه به بررسی توابع واکنش به ضربه پرداخته خواهد شد. قبل از برآورد مدل نیاز است که پایایی متغیرها مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد؛ نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته نشان داد که در مدل با مجموعه‌ای از متغیرهای  $I(0)$  و  $I(1)$  روبرو بوده که آزمون پسران نشان داد که رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد.

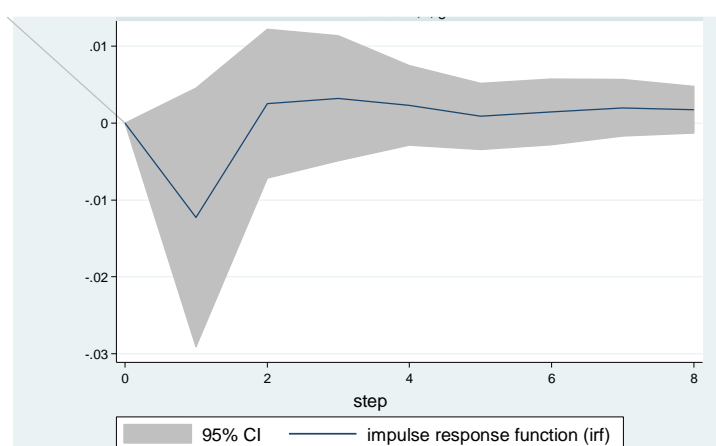
واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در خلق پول بخش بانکی در نمودار ۱ ارائه شده است؛ همان‌طور که در نمودار نیز مشخص است، یک انحراف معیار شوک در خلق اعتبار بخش بانکی باعث افزایش شکنندگی مالی در ایران شده و این اثر تا حداقل دو دوره پس از اعمال شوک وجود دارد. فرایند خلق نقدینگی باعث می‌شود که بانکها سپرده‌هایی با سررسیدهای کوتاه‌مدت را به تسهیلات با سررسیدهای بلندمدت تبدیل می‌کنند؛ بنابراین، ترازنامه آن‌ها معمولاً دچار عدم تطابق سررسیدها خواهد شد. از طرف دیگر، خلق نقدینگی و افزایش اعتبار بخش بانکی باعث خواهد شد ریسک اعتباری افزایش یافته و بانکها نتوانند مطالبات خود را وصول کنند. هرچه وصول تسهیلات اعطایی کمتر شده و مطالبات غیرجاری بیشتر شود، شکنندگی مالی افزایش پیدا خواهد کرد.



منبع: یافته‌های تحقیق

واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در خلق اعتبار بخش بانکی

واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در نرخ رشد اقتصادی در شکل ۲ آورده شده است. همان‌طور که در شکل نیز مشخص است، یک انحراف معیار شوک در نرخ رشد اقتصادی، شکنندگی مالی را تا دو دوره با کاهش مواجه می‌کند و به عبارت بهتر می‌توان گفت از آنجایی که داده‌های مورد استفاده در این مطالعه داده‌های سالانه هستند، یک افزایش در نرخ رشد اقتصادی، شکنندگی مالی را با کاهش تا دو سال پس از اعمال شوک مواجه خواهد کرد. افزایش رشد اقتصادی به معنای افزایش رونق اقتصادی بوده و از این‌رو کاهش وام‌های وصول نشده بخش بانکی را در پی داشته و همین امر شکنندگی مالی را کاهش خواهد داد.



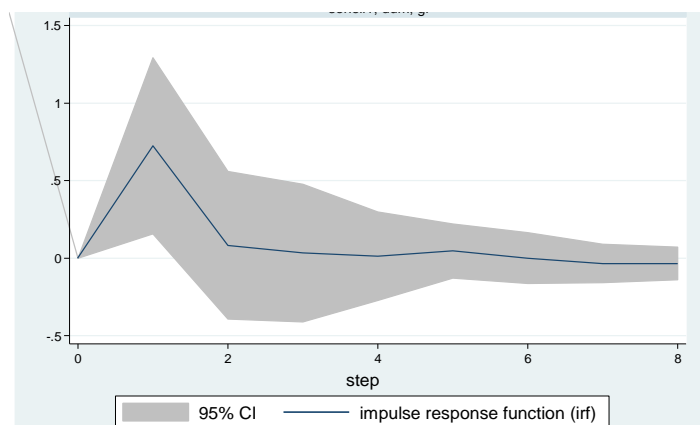
واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در نرخ رشد اقتصادی

منبع: یافته‌های تحقیق

در نمودار ۳ اثر نرخ تورم بر شکنندگی مالی در ایران نشان داده شده است؛ همان‌طور که در نمودار نیز مشخص است، یک انحراف معیار شوک در نرخ تورم باعث افزایش شکنندگی مالی شده و یک دوره پس از اعمال شوک بیشترین اثر را داشته و پس از آن به سمت صفر میل پیدا می‌کند. افزایش نرخ تورم نیز با کاهش قدرت خرید از یک طرف پس‌انداز اشخاص و شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار داده و باعث کاهش منابع در بخش مالی شده و از طرف دیگر با افزایش تقاضا برای وام، منجر به افزایش ریسک اعتباری خواهد شد.

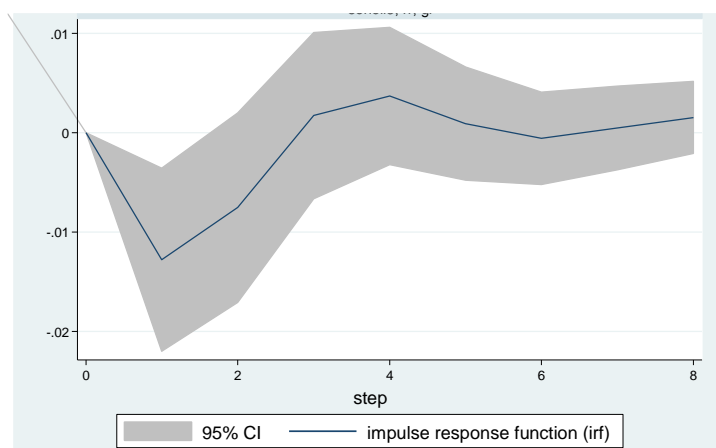
در نمودار ۴ واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در قیمت نفت نشان داده شده است؛ همان‌طور که در نمودار نیز مشخص است، یک انحراف معیار شوک در قیمت نفت، باعث کاهش شکنندگی مالی در ابتدا شده که دلیل این امر افزایش رشد اقتصادی و درآمدهای دولت است؛ اما پس از آن با ایجاد نوسانات اقتصادی در بازارهای ارز و سرمایه، شکنندگی مالی را با افزایش مواجه خواهد کرد. به عبارت دیگر با افزایش درآمدهای نفتی ناشی از افزایش قیمت نفت، ثبات در بخش‌های مختلف اقتصادی مخصوصاً بازار ارز و بودجه دولت ایجاد شده که

نتیجه آن نیز کاهش شکنندگی مالی خواهد بود. از طرف دیگر با نوسانات ایجاد شده در دوره‌های بعد از آن، شکنندگی مالی افزایش خواهد یافت.



واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در نرخ تورم

منبع: یافته‌های تحقیق



واکنش شکنندگی مالی به یک انحراف معیار شوک در قیمت نفت

منبع: یافته‌های تحقیق

تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی ابزار دیگر مدل‌های VAR جهت بررسی عملکرد پویایی کوتاه‌مدت است. به کمک تجزیه واریانس، سهم بی‌ثباتی هر متغیر در مقابل شوک‌های وارده به هر یک از متغیرهای دیگر الگو تعیین می‌شود. با تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی می‌توان اثر هر متغیر بر متغیرهای دیگر را در طول زمان اندازه‌گیری کرد.

تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی همه واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی مالی را این متغیر توضیح می‌دهد. در دوره دوم بیش از ۷۲ درصد از واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی مالی توسط خود این متغیر توضیح داده می‌شود و حدود ۲ درصد توسط رشد اقتصادی توضیح داده می‌شود. همچنین نتایج ۰ نشان می‌دهد که در دوره دوم سهم خلق پول بخش بانکی از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی مالی ۱۸ درصد بوده است. نرخ تورم نیز حدود ۶ درصد از واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی مالی را نشان داده که نشان می‌دهد سهم این متغیر بیش از سایر متغیرها بوده است. در دوره سوم مطابق با انتظار سهم شکنندگی مالی کاهش و سهم متغیرهای دیگر افزایش پیدا کرده است بصورتی که ۶۷ درصد توسط شکنندگی مالی، ۲ درصد توسط قیمت نفت، ۲۲ درصد توسط خلق پول بخش بانکی، ۵ درصد توسط نرخ تورم و ۳ درصد نیز توسط نرخ رشد اقتصادی توضیح داده شده است. همان‌طور که در ۰ نیز مشخص است، در طول زمان سهم توضیح دهندگی شکنندگی مالی در توضیح واریانس خطای پیش‌بینی لگاریتم شکنندگی مالی کاهش و سهم متغیرهای دیگر افزایش می‌یابد. اما بصورت کلی می‌توان گفت که بعد از متغیر شکنندگی مالی، خلق پول بخش بانکی بیشترین سهم را در توضیح واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی مالی در ایران داشته است.

#### تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی نرخ رشد اقتصادی

دوره	شکنندگی مالی	قیمت نفت	خلق پول بخش بانکی	نرخ تورم	رشد اقتصادی
۱	۱	۰	۰	۰	۰
۲	۰/۷۲۸	۰/۰۱۲	۰/۱۸۸	۰/۰۶۱	۰/۰۲۷
۳	۰/۶۷۷	۰/۰۱۸	۰/۲۲۶	۰/۰۵۶	۰/۰۲۵
۴	۰/۶۷۱	۰/۰۱۸	۰/۲۱۹	۰/۰۵۴	۰/۰۲۷
۵	۰/۶۶۴	۰/۰۱۸	۰/۲۲۶	۰/۰۵۵	۰/۰۲۸
۶	۰/۶۵۸	۰/۰۱۸	۰/۲۲۳	۰/۰۵۷	۰/۰۲۷
۷	۰/۶۵۵	۰/۰۱۸	۰/۲۲۳	۰/۰۵۷	۰/۰۲۷
۸	۰/۶۵۶	۰/۰۱۸	۰/۲۲۳	۰/۰۵۷	۰/۰۲۸

منبع: یافته‌های تحقیق

#### خلاصه و نتیجه‌گیری

عواملی مانند رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بهره، کسری بودجه دولت، نقدینگی، آزادی مالی، نرخ ارز و همچنین رابطه مبادله از جمله عوامل موثر بر شکنندگی مالی هستند. افزایش رشد اقتصادی با افزایش درآمد شرکت، درآمد اشخاص و همچنین شرکت‌ها را افزایش داده که نتیجه آن افزایش پس‌انداز خواهد بود. افزایش پس‌انداز شرکت‌ها و اشخاص، از یک طرف منابع مالی بانک‌ها و از طرف دیگر نقدینگی در بازار سهام را افزایش داده که نتیجه آن کاهش ریسک و نوسانات اقتصادی در این دو بخش از نظام مالی خواهد بود. افزایش نرخ تورم نیز با کاهش قدرت خرید از یک طرف پس‌انداز اشخاص و شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار داده و باعث کاهش منابع در

بخش مالی شده و از طرف دیگر با افزایش تقاضا برای وام، منجر به افزایش ریسک اعتباری خواهد شد. خلق اعتبار بخش بانکی نیز با تحت تاثیر قرار دادن نقدینگی نیز می‌تواند شکنندگی مالی را تحت تاثیر قرار دهد. از این رو در این مطالعه در چارچوب یک مدل SVAR و داده‌های دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ به بررسی اثر خلق اعتبار بخش بانکی بر شکنندگی مالی پرداخته شد. نتایج این مطالعه نشان داد که یک انحراف معیار شوک در خلق اعتبار بخش بانکی باعث افزایش شکنندگی مالی در ایران شده و این اثر تا حداقل دو دوره پس از اعمال شوک وجود دارد. فرایند خلق نقدینگی باعث می‌شود که بانکها سپرده‌هایی با سررسیدهای کوتاه‌مدت را به تسهیلات با سررسیدهای بلندمدت تبدیل می‌کنند؛ بنابراین، ترازنامه آن‌ها معمولا دچار عدم تطابق سررسیدها خواهد شد. از طرف دیگر، خلق نقدینگی و افزایش اعتبار بخش بانکی باعث خواهد شد ریسک اعتباری افزایش یافته و بانکها نتوانند مطالبات خود را وصول کنند. هرچه وصول تسهیلات اعطایی کمتر شده و مطالبات غیرجاری بیشتر شود، شکنندگی مالی افزایش پیدا خواهد کرد. بر اساس این نتیجه پیشنهاد می‌شود که بانک مرکزی باید کنترل بیشتری بر فرآیند خلق پول بخش بانکی داشته باشد که از این طریق علاوه بر کنترل نقدینگی، شکنندگی مالی را نیز کنترل نماید.

#### فهرست منابع

- \* شعبانی، عبدالرسول. (۱۳۷۶). برآورد تابع تقاضای ذخایر بین المللی بانک مرکزی ایران. فصلنامه برنامه ریزی و بودجه، ۲ (۷)، ۲۹-۵۱.
- \* عزیزی، امیر؛ کمیجانی، اکبر؛ رحمانی، تیمور. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر تسهیلات غیرجاری بر خلق درون‌زای پول بانکی و شکنندگی نظام بانکی در ایران. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۷ (۹۱)، ۷۲-۴۳.
- \* قدمیاری، محمد، (۱۳۹۹). بدهی دولت به بانکهای تجاری و شکنندگی مالی، راهبرد مدیریت مالی، شماره ۳۱، صص. ۲۳۴-۲۱۳.
- \* قره باغی، امیرحسین. (۱۴۰۲). تاثیر شوک مالی، رفتار و دانش بر شکنندگی مالی سرمایه گذاران، نهمین کنفرانس بین‌المللی مطالعات نوین مدیریت و حسابداری در ایران، تهران.
- \* محبوبی، هادی؛ مومنی، وصالیان هوشنگ؛ دامن کشیده، مرجان، نصایبان، شهریار. (۱۴۰۱). تاثیر پویایی مدیریت ذخایر ارزی و ساختار مداخلات بانک مرکزی بر تثبیت بازار ارز با بکارگیری نظریه گبرتون و روپر، اقتصاد مالی، ۱۶ (۵۸)، ۲۵۶-۲۳۳.
- \* واعظ، محمد؛ نصرالهی، خدیجه؛ جباری، امیر. (۱۳۸۷). بررسی سطح ذخایر بین المللی بانک مرکزی ایران با استفاده از گام تصادفی و VAR، اقتصاد مقداری، ۵ (۳)، ۱۸۳-۱۶۱.
- \* Allen, F, Gale, D, (2004), Financial Intermediaries and Markets. *Econometrica*, 74, 1023-1061.
- \* Anshuman, V. R., & Sharma, R. (2020). Financial fragility in housing finance companies.
- \* Avritzer, J. D. (2021). Debt-led growth and its financial fragility: an investigation into the dynamics of a supermultiplier model (No. 2106).
- \* Bartscher, A. K., Kuhn, M., Schularick, M., & Steins, U. (2020). Modigliani Meets Minsky: Inequality, Debt, and Financial Fragility in America, 1950-2016.
- \* Bruno, O., Cartapanis, A., & Nasica, E. (2017). Modelling bank leverage and financial fragility under the new minimum leverage ratio of Basel III regulation. *Finance*, 38(3), 45-84.

- \* Cavalletti, B., Lagazio, C., Lagomarsino, E., & Vandone, D. (2020). Consumer Debt and Financial Fragility: Evidence from Italy. *Journal of Consumer Policy*, 43(4), 747-765.
- \* Chletsos, M., & Sintos, A. (2021). The effect of financial fragility on employment. *Economic Modelling*, 94, 104-120.
- \* Chhatwani, M., & Mishra, S. K. (2021). Does financial literacy reduce financial fragility during COVID-19? The moderation effect of psychological, economic and social factors. *International Journal of Bank Marketing*.
- \* Çeviş, İ., Özcan, A., & Başer, S. (2016). The Interaction of the Banking Sector Risks with Financial Fragility: The Case of Turkey. *Social Sciences*, 11(2), 173-193.
- \* Clark, R. L., Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2021, May). Financial fragility during the COVID-19 Pandemic. In *AEA Papers and Proceedings* (Vol. 111, pp. 292-96).
- \* Cóbbita Mora, G. (2020). Structural change and financial fragility in the Colombian business sector: A post Keynesian approach. *Cuadernos de Economía*, 39(spe80), 567-594.
- \* Cooper, R., & Nikolov, K. (2018). Government debt and banking fragility: The spreading of strategic uncertainty. *International Economic Review*, 59(4), 1905-1925.
- \* Dasgupta, Z. (2020). Economic Slowdown and Financial Fragility: The Structural Malaise of India's Growth Process. Dasgupta, Zico. *Economic Slowdown and Financial Fragility: The Structural Malaise of India's Growth Process. Economic and Political Weekly*, 55(2020), 46-53.
- \* Davis, D. Korenok, O. Lightle, J. (2019). Liquidity regulation, banking history and financial fragility: An experimental examination, *Journal of Economic Behavior & Organization*, In press.
- \* Demetriades, P. O., & Rewilak, J. M. (2020). Recovering the finance-growth nexus. *Economics Letters*, 196, 109563.
- \* Demertzis, M., Domínguez-Jiménez, M., & Lusardi, A. (2020). The financial fragility of European households in the time of COVID-19. *Bruegel*.
- \* Falato, A., Goldstein, I., & Hortaçsu, A. (2021). Financial fragility in the COVID-19 crisis: The case of investment funds in corporate bond markets. *Journal of Monetary Economics*, 123, 35-52.
- \* Fan, Z., & Tang, D. (2023). Financial fragility and information design. *Economics Letters*, 232, 111356.
- \* Fielding, D, Rewilak, J, (2015), Credit booms, financial fragility and banking crises, *Economics Letters* 136 , 233–236.
- \* Francisco, A. C. F. G. J., & Valenzuela, M. P. (2019). Sovereign Credit Risk, Financial Fragility, and Global Factors.
- \* Gensler, G., & Bailey, L. (2020). Deep Learning and Financial Stability. Available at SSRN 3723132.
- \* Ghadamyari, M. (2020). Government debt to commercial banks and financial fragility. *Financial Management Strategy*, 8(4), 213-234.
- \* Gunsell, N. (2012). Micro and macro determinants of bank fragility in North Cyprus economy. *African journal of business management*, 6(4), 1323-1329.
- \* Huang, Y., Wan, J., & Huang, X. (2019). Quantitative analysis of financial system fragility based on manifold curvature. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 523, 1276-1285.
- \* Huang, S., Jiang, W., Liu, X., & Liu, X. (2020). Does Liquidity Management Induce Fragility in Treasury Prices: Evidence from Bond Mutual Funds. Available at SSRN 3689674.
- \* Ivan, R., & Tatyana, R. (2021). The financial fragility hypothesis and the debt crisis in Italy in the 2010s. *Terra Economicus*, 19(1), 6-16.
- \* Jiang, H., Li, Y., Sun, Z., & Wang, A. (2021). Does mutual fund illiquidity introduce fragility into asset prices? Evidence from the corporate bond market. *Journal of Financial Economics*.
- \* Jha, C. K. (2019). Financial reforms and corruption: Evidence using GMM estimation. *International Review of Economics & Finance*, 62, 66-78.

- \* Jomo, K. S. (2020). Some Employment Dimensions of COVID-19 Recessions. *The Indian Journal of Labour Economics*, 63(1), 17-21.
- \* Leclaire, J. (2021). Does Household Debt Matter to Financial Fragility?. *Review of Political Economy*, 1-20.
- \* Le, A. T., & Doan, A. T. (2020). Corruption and financial fragility of small and medium enterprises: International evidence. *Journal of Multinational Financial Management*, 57, 100660.
- \* Le, A. T., Doan, A. T., & Phan, T. (2021). Institutional development and firm risk from a dynamic perspective: Does ownership structure matter?. *Economic Analysis and Policy*.
- \* Lee, J. H., Ryu, J., & Tsomocos, D. P. (2013). Measures of systemic risk and financial fragility in Korea. *Annals of Finance*, 9(4), 757-786.
- \* Mitkov, Y. (2020). Inequality and financial fragility. *Journal of Monetary Economics*, 115, 233-248.
- \* Moritz, K., Moritz, S., & Ulrike, S. (2020). Modigliani Meets Minsky: Inequality, Debt, and Financial Fragility in America, 1950–2016. *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, 924.
- \* Pham, T. H. A., & Doan, N. T. (2023). Global bank complexity and financial fragility around the world. *Economic Systems*, 47(1), 101057.
- \* Pesola, J. (2011). Joint effect of financial fragility and macroeconomic shocks on bank loan losses: Evidence from Europe. *Journal of Banking & Finance*, 35, 3134–3144.
- \* Rossi, E., & Boccaletti, S. (2020). Financial Fragility and Corporate Bond Funding of SMEs: An Analysis of the Italian Case. *Entrepreneurship-Contemporary Issues*, 143.
- \* Ross, E. J., & Shibut, L. (2021). Loss Given Default, Loan Seasoning and Financial Fragility: Evidence from Commercial Real Estate Loans at Failed Banks. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 63(4), 630-661.
- \* Saal, M. I., Lindgren, C., & Garcia, G. G. (1996). *Bank Soundness and Macroeconomic Policy*. USA: International Monetary Fund.
- \* Schneider, D., Tufano, P., & Lusardi, A. (2020). Household Financial Fragility during COVID-19: Rising Inequality and Unemployment Insurance Benefit Reductions. *GFLEC WP*, 4.
- \* Semmler, W., & Toure, M. (2020). Financial Fragility, Regime Switching and Monetary Policy-With Application to Emerging Markets. *Regime Switching and Monetary Policy-With Application to Emerging Markets* (November 25, 2020).
- \* Silva, T. C., Guerra, S. M., & Tabak, B. M. (2020). Fiscal risk and financial fragility. *Emerging Markets Review*, 45, 100711.
- \* Trenca, I., Petria, N., & Corovei, E. A. (2015). Impact of macroeconomic variables upon the banking system liquidity. *Procedia Economics and Finance*, 32, 1170-1177.
- \* Topaloğlu, E. E. (2018). Determination of factors affecting financial fragility in banks using panel data analysis. *ESKISEHIR osmangazi universitesi iibf dergisi-eskisehir osmangazi university journal of economics and administrative sciences*.
- \* Tuzcuoğlu, T. (2020). The impact of financial fragility on firm performance: an analysis of BIST companies. *Quantitative Finance and Economics*, 4(2), 310-342.
- \* Vasilenko, A. (2018). Systemic Risk and Financial Fragility in the Chinese Economy: A Dynamic Factor Model Approach. Available at SSRN 3149275.
- \* Wegner, D. L. B. (2020). Liquidity policies and financial fragility. *International Review of Economics & Finance*, 70, 135-153.

## **Investigating the effect of credit creation in the banking sector on financial fragility in Iran**

**Ali Norouzi**

PhD student in Economics, Financial Economics, Department of Economics, Zanjan branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.

[ali.norozi29@yahoo.com](mailto:ali.norozi29@yahoo.com)

**Mohammad Dalmanpour**

Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Zanjan branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.  
(Corresponding Author)

[dalmanpour@gmail.com](mailto:dalmanpour@gmail.com)

**Ashkan Rahimzadeh**

Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Zanjan branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.

[ashkan\\_rahimzadeh@yahoo.com](mailto:ashkan_rahimzadeh@yahoo.com)

**Ahmad Naghi Lu**

Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Zanjan branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.  
[my\\_talk@hotmail.com](mailto:my_talk@hotmail.com)

**Abstract**

In this study, we investigate the effect of credit creation in the banking sector on financial fragility within the framework of a SVAR model and data from the period of 2000 to 2021, results showed that a standard deviation shock in the credit creation of the banking sector has increased financial fragility in Iran and this effect exists for at least two periods after the shock. The liquidity creation process causes banks to convert deposits with short-term maturities into facilities with long-term maturities; Therefore, their balance sheet will usually suffer from mismatches. On the other hand, creating liquidity and increasing the credit of the banking sector will cause the credit risk to increase and banks will not be able to collect their claims. As the collection of granted facilities decreases and non-current claims increase, financial fragility will increase.

**Keywords:** financial fragility, credit creation, SVAR model, Iran