

تأثیر سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول در اقتصاد ایران

غلامرضا رضائی*، حمید شهرستانی**، کامبیز هژبر کیانی***، محسن مهرآرا****

تاریخ پذیرش

۱۳۹۹/۰۴/۱۳

تاریخ دریافت

۱۳۹۹/۰۱/۲۱

چکیده:

بعد از بحران مالی ۲۰۰۸، مشخص گردید که یکی از دلایل اصلی آسیب‌پذیری و بی‌ثباتی بازارهای مالی، سیاست‌های پولی بوده است. این مقاله در همین راستا، به بررسی پویاییهای تأثیر سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول در دوره ۱۳۹۵:۴-۱۳۷۰:۱ در ایران پرداخته است. در این مطالعه، ابتدا شاخصی برای شکنندگی بازار پول ایران استخراج گردیده و در ادامه اثر سیاست پولی بر این شاخص مورد بررسی قرار گرفته است. برای نشان دادن عملکرد سیاست پولی از سه متغیر نرخ سود حقیقی موزون، نرخ رشد پایه پولی و نرخ ذخیره قانونی به عنوان ابزار سیاست پولی استفاده شده است. نتایج تابع عکس‌العمل آنی نشان می‌دهد که افزایش نرخ سود حقیقی باعث کاهش شکنندگی بازار پول می‌شود و دو ابزار دیگر تأثیری بر شکنندگی بازار پول ندارد. نتایج تجزیه واریانس نیز بیانگر این است که سهم ابزارهای پولی در توضیح‌دهندگی تغییرات شکنندگی بازار پول در کوتاه مدت و میان‌مدت ناچیز و برای هر کدام کمتر از ده درصد است هرچند نرخ سود حقیقی از بقیه بیشتر است. در نتیجه می‌توان گفت سلطه مالی و شبه مالی دولت و انجماد حجم قابل توجهی از دارایی‌های بانک‌های تجاری، سیاست پولی اثر قابل توجهی بر شکنندگی بازار پول ندارد.

کلیدواژه‌ها: سیاست پولی، شکنندگی مالی، بازار پول، الگوی خود رگرسیون برداری ساختاری.

طبقه‌بندی JEL: G1, G01, E51, C230.

* دانشجوی دکتری گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران، q.r.rezaei@qiau.ac.ir

** استاد گروه اقتصاد دانشگاه اوهایو، اهایو، امریکا (نویسنده مسئول)، Shahrest@ohio.edu

*** استاد گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران، Kianikh@yahoo.com

**** استاد گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، تهران، ایران، mmehrara@ut.ac.ir

۱. مقدمه

با توجه به نظام مالی ایران، بازار پول و به تبع آن نظام بانکی از جایگاه خاصی برخوردار است زیرا حدود ۹۰ درصد تامین مالی در کشور، سهم نظام بانکی است (گزارش‌های ماهانه سازمان بورس و اوراق بهادار) بدون شک در چنین فضایی، عملکرد بانک‌ها و شاخص‌های بخش بانکی اصلی‌ترین و شاید تنها عامل تعیین‌کننده ثبات مالی خواهند بود. در این شرایط، تصمیمات سرمایه‌گذاری بنگاه‌های دولتی و خصوصی و تصمیمات مصرفی خانوارها به شدت تحت تأثیر نحوه فعالیت نظام بانکی کشور خواهد بود. این در شرایطی است که نظام بانکی ایران طی دهه‌های اخیر با مسایلی مانند، تحمیل تسهیلات تکلیفی و تبصره‌ای دولت، افزایش مطالبات معوق، مدیریت دولتی، کنترل دستوری نرخ سود بانکی و منفی بودن نرخ سود واقعی، انباشت دارایی‌های غیرنقدشونده، تورم و رکود رو به رو بوده است. بررسی شرایط حاکم بر بانک‌های ایران و مقایسه آن با شرایط کشورهایی که شکنندگی بانکی را تجربه کرده‌اند، به خصوص کشورهای در حال توسعه، بیانگر آن است که اقتصاد ایران شرایط شکنندگی بانکی را داشته است. هر چند به علت دولتی بودن بانک‌ها و حمایت‌های مالی بانک مرکزی، این شرایط در عمل به بروز بحران آشکار در اقتصاد منجر نشده است.

از سویی دیگر، پایه پولی به عنوان اصلی‌ترین ابزار پولی بانک مرکزی در طول دوره مطالعه ۱۴۵ برابر شده است و بطور میانگین در هر دوره ۵/۳۵ درصد رشد داشته است که نشان از نوسانات زیاد پولی و وجود بی‌نظمی‌های پولی در کشور است. همین‌طور نرخ سود حقیقی - به عنوان مهمترین متغیر اثرگذار بر تصمیمات بانک‌ها و عاملین اقتصادی - در بیشتر سالها منفی بوده است (یافته‌های تحقیق)^۱. لذا با پذیرش احتمال شکنندگی بانکی در ایران، این سؤال مطرح می‌شود که آیا فرضیه اثرگذاری سیاست پولی بر آسیب‌پذیری

۱. این محاسبه توسط نویسندگان و با استفاده از امارهای بانک مرکزی صورت گرفته است.

و شکنندگی نظام بانکی که در کشورهای پیشرفته مطرح است در ایران تایید می‌شود؟ این مطالعه قصد بررسی این سؤال و یافتن پاسخی برای آن در اقتصاد ایران را دارد. مطالعات تجربی زیادی در زمینه نقش سیاست پولی در شکنندگی و بحران بانکی صورت گرفته است: از جمله، روباتو^۱ (۲۰۱۹) برای آمریکا، کالتاز و همکاران^۲ (۲۰۱۸) برای منطقه یورو، ینگ وین^۳ (۲۰۱۷) برای چهارده کشور نوظهور، کمپبل و همکاران^۴ (۲۰۱۶) برای انگلستان، آنجلونی و همکاران^۵ (۲۰۱۵) برای آمریکا، خیمنز و همکاران^۶ (۲۰۱۴) برای اسپانیا، رفیق^۷ (۲۰۱۵) برای بنگلادش، آلتونباس و همکاران^۸ (۲۰۱۴) برای آمریکا انجام شده است. اکثر این مطالعات تأثیر سیاست پولی بر شکنندگی و بحران نظام بانکی را تایید کرده‌اند. هرچند میزان تأثیر سیاست پولی در پژوهش‌های مختلف بسته به شرایط بازارهای مالی مانند درجه توسعه مالی، تصریح الگو، و دوره زمانی متفاوت است.^۹ در داخل نیز می‌توان به مطالعات: مشیری و نادعلی (۲۰۱۳)، زارعی و کمیجانی (۲۰۱۵)، احمدیان (۲۰۱۵)، اسلاملوئیان و همکاران (۲۰۱۸)، پورعبادالهیان کویچ و همکاران (۲۰۱۸) و نوفرستی و عباسقلی نژاد (۲۰۱۸) اشاره نمود.

پژوهش حاضر دو تفاوت اساسی با مطالعات داخلی دارد اول، در هیچ کدام از مطالعات داخلی به صورت اختصاصی به بررسی تأثیر سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول نپرداخته است در این مطالعه برای اولین بار اثر سیاست پولی از طریق ابزارهای پولی مختلف مورد استفاده بانک مرکزی بر شکنندگی بازار پول در قالب الگوی SVAR متناسب با ساختار

1. Robatto.
2. Colletaz et al.
3. Ying Wen.
4. Campbell et al.
5. Angeloni et al.
6. Jimenez et al.
7. Rafiq
8. Altunbas et al.

۹. با توجه به محدودیت حجم مقاله از بیان سایر مطالعات و جزئیات آنها خودداری گردیده است. لذا خوانندگان محترم می‌توانند در صورت لزوم به پایان نامه نویسندگان مراجعه نمایند.

اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گرفته است دوم، شاخص فشار بازار پول تعدیل شده برای اولین بار جهت اندازه‌گیری شکنندگی بازار پول ایران به کار گرفته شده است. در همین راستا این مقاله در ۵ بخش تنظیم شده است. بعد از بخش مقدمه، بخش دوم به مبانی نظری، بخش سوم داده‌ها و تصریح الگو، بخش چهارم نتایج تجربی و بخش پنجم به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات پرداخته است.

۲. مبانی نظری

۲-۱. سیاست پولی و شکنندگی بازار پول

از دیدگاه آلن و گیل^۱ منظور از شکنندگی بازار پول^۲، آسیب‌پذیری در زمان بحران‌ها می‌باشد که در نهایت می‌تواند به اختلال جدی در عملکرد بازارهای مالی همچون اختلال در واسطه‌گری مالی، بحران اعتباری و یا عدم تأمین مالی برای سرمایه‌گذاری‌های جدید و فعالیتهای مصرفی منجر شود. در این وضعیت شوک‌های کوچک اقتصادی اثرات منفی زیادی بر بخش مالی می‌گذارد (آلن و گیل، ۲۰۰۴). از نظر لاگوناف و استاکی^۳ (۲۰۰۱)، شکنندگی به میزان حساسیت بخش بانکی به بحرانهای بزرگ مالی به وجود آمده از شوکهای کوچک و معمول اقتصادی اشاره دارد. بنابراین، شکنندگی بانکی به‌عنوان آسیب‌پذیری سیستم بانکی در زمان بحرانها تعریف می‌شود. یعنی وضعیتی که در آن، با افزایش بیش از حد ریسک بانکی مانند ریسک‌های نقدینگی، اعتباری، نرخ بهره و یا ریسک نرخ ارز، بانکها در تعلیق قابلیت تبدیل بدهی‌های داخلی خود، تحت فشار قرار می‌گیرند.

وقوع شکنندگی، آسیب‌پذیری و بحران‌های مالی معلول به یک علت واحد نیستند و عوامل مختلفی مانند نوع قوانین و مقررات، مقررات زدایی، کیفیت نهادها، کیفیت نظارت مقام پولی و رکود اقتصادی داخلی و خارجی نیز نقش مهمی در به وجود آمدن آن نقش دارند، ولی همه اینها بدون وجود یک انبساط پولی که بسط اعتبار و قدرت خرید را تضمین

1. Allen and Gale
2. Fragility of the Money Market
3. Lagunoff and Stacey

کند عملی نبوده است (سورس^۱، ۲۰۰۹). در سال‌های اخیر مطالعات زیادی انجام شده است تا نشان دهند یک سیاست پولی که با هدف رشد اقتصادی و کاهش بیکاری اجرا می‌شود- که به آن سیاست پولی تطبیقی (یا همساز)^۲ نیز گفته می‌شود- چگونه ممکن است باعث آسیب‌پذیری‌های مالی از طریق افزایش بیش از حد اعتبارات، اهرم‌های مالی بالا و تغییر سررسیدها در موسسات مالی می‌شود. این مطالعات دلالت بر این دارد که سیاست پولی انبساطی تطبیقی، با وجود شرایط اصطکاک مالی، از طریق افزایش قابلیت آسیب‌پذیری بازارهای مالی موجب می‌شود تا این بازارها از ریسک‌های بیشتری برخوردار شوند. (آدریان و لیانگ^۳، ۲۰۱۶). به عبارت دیگر، سیاست‌های پولی سهل‌گیرانه^۴ می‌تواند بانک‌ها را ترغیب کند تا با ریسک‌پذیری بیشتر از طرف دارایی و طرف بدهی ترازنامه خود، موجبات شکنندگی‌شان را فراهم آورند. این ریسک‌ها عموماً مربوط به ریسک نرخ بهره، ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری است، انباشت ریسک‌ها، شکنندگی مالی بانک‌ها را در پی خواهد داشت که ممکن است به ورشکستگی بانک بیانجامد. براساس توضیحات فوق سیاست پولی از طریق سه کانال ریسک نرخ بهره، ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری بر ریسک‌پذیری و شکنندگی بانک‌ها اثر می‌گذارد:

ریسک نرخ بهره: پایین بودن نرخ بهره در نتیجه سیاست پولی انبساطی، انگیزه مدیران بانک‌ها را برای معطوف شدن به سمت دارایی‌های با ریسک بیشتر و بازدهی مورد انتظار بالاتر افزایش می‌دهند^۵ (رایان^۶، ۲۰۰۵). نرخ‌های بهره پایین همچنین می‌توانند منجر به ریسک‌پذیری بیشتر بانکی از طریق تأثیر بر ارزیابی واقعی درآمدها و جریان نقدی شوند. پایین بودن نرخ بهره بنابر الگوهای قیمت‌گذاری دارایی‌ها، باعث افزایش قیمت دارایی‌ها

1. Soros
2. Accommodative Monetary Policy
3. Adrian and Liang
4. Loose Monetary Policy

۵. این نظریه، به نظریه جستجوی بازده نیز معروف است

6. Rajan

می‌شود و ارزش وثیقه‌ها نزد بانک را بالا می‌برد این امر در کنار خوش‌بینی مفرط به آینده، منجر به تخمین کمتر از حد ریسک توسط بانک می‌گردد. که این اتفاق می‌تواند تخمین بانک‌ها از احتمالات نکول، زیان‌های نکول و نوسانات را تعدیل و تغییر دهد که به نوبه خود برآورد بانک از احتمال ورشکستگی را کاهش می‌دهند و مواضع با ریسک بالاتر را تشویق می‌کنند (بورئو و ژو، ۲۰۱۲).

ریسک نقدینگی: ریسک نقدینگی یا ریسک وجوه به طرف بدهی ترازنامه بانک ارتباط دارد. در کانال ریسک نقدینگی، با اجرای سیاست پولی انبساطی و کاهش نرخ بهره، مدیر بانک، ترکیب منابع تأمین مالی را تغییر داده و سپرده‌های کوتاه مدت، جانشین سرمایه بانک در اعطای وام می‌شود. استفاده زیاد از سپرده به دلیل ارزان شدن آن، بانک را در معرض کمبود نقدینگی و افزایش ریسک نقدینگی قرار می‌دهد (بورئو و ژو، ۲۰۱۲؛ التونباس و همکاران، ۲۰۱۴؛ آنجلونی و همکاران، ۲۰۱۵)، به طوری که، در نتیجه یک شوک منفی در اقتصاد، به علت عدم تطابق سررسیدهای بدهی‌ها (سپرده‌ها) و دارایی‌ها (وام‌ها)، بانک‌ها نقدینگی کافی برای پاسخ‌گویی به سپرده‌گذاران را ندارند که این خود را به صورت ریسک نقدینگی نشان می‌دهد در صورت شدت یافتن این ریسک، بانک یا بانک‌های مورد نظر مورد هجوم سپرده‌گذاران برای برداشت سپرده‌هایشان قرار خواهند گرفت.

ریسک اعتباری: ریسک اعتباری (که به ریسک وام‌دهی نیز معروف است) به طرف دارایی‌های ترازنامه بانک‌های تجاری ارتباط پیدا می‌کند. طبق این کانال، با اجرای سیاست پولی انبساطی و کاهش نرخ بهره، درآمد بانک از دارایی‌هایی بدون ریسک مانند اوراق بهادار دولتی کاهش یافته، لذا بانک‌ها به دنبال راهی برای کسب بازده بیشتر هستند. خوشبینی بیش از حد به توان خودتنظیمی بازار و ضعف نظارت بانک‌های مرکزی بر بازارهای مالی پیش از بحران مالی ۲۰۰۸، باعث شد بانک‌ها به طمع سودآوری بیشتر،

اعطای وامهای ریسکی را افزایش دهند به عبارت دیگر بانکها حاضر باشند با وثیقه‌های با اعتبار پایین و ضعیف نیز به اعطای وام بپردازند (بلانچارد^۱ ۲۰۰۹)، که این امر منجر به افزایش ریسک اعتباری و در کل ریسک‌پذیری بیشتر بانک می‌شود. که نتیجه این کار، زیاد شدن نسبت تسهیلات غیرجاری (یا موصول نشده) است که زمینه ساز بی‌ثباتی و بحران‌های بانکی است.

۲-۲. شاخص شکنندگی بازار پول

از جمله چالش‌های متدولوژیکی در تحقیقات تجربی انجام شده، روش‌های شناسایی میزان شکنندگی و آسیب‌پذیری مالی سیستم بانکی است بطور کلی روش‌های شناسایی میزان شکنندگی و بحران بانکی به دو دسته شاخص‌های مبتنی بر روش وقایع^۲ و روش آماری تقسیم شده‌اند. در روش وقایع، با استفاده از ترکیبی از رویدادهای نظام بانکی مانند تعطیلی، ادغام، هجوم به مؤسسات مالی و مداخلات دولت، یک سال به عنوان سال بحرانی شناسایی می‌شود. از شاخص‌ترین مطالعات تجربی در این زمینه می‌توان به دمیرگاک - کانت و دترایچاچ^۳ (۱۹۹۸، ۲۰۰۵) و لیون و والنسیا^۴ (۲۰۱۰، ۲۰۱۳) اشاره کرد. وون هاگن و هو^۵ (۲۰۰۷) استدلال می‌کنند که روش وقایع دارای نقایص متعددی است. بنابراین آنها پیشنهاد می‌کنند که به جای روش وقایع، از روش‌های آماری^۶ استفاده شود. با توجه به مشکلات روش وقایع در شناسایی شکنندگی و بحران بانکی و با عنایت به اینکه به علت ساختار دولتی و شبه دولتی سیستم بانکی ایران و حمایت‌های که دولت و بانک مرکزی از نظام بانکی کرده است، پدیده‌هایی مانند هجوم بانکی، ورشکستگی بانکها و

1. Blanchard
2. Events Method
3. Demerguc-Kunt and Detragiache
4. Laeven and Valencia
5. Von Hagen and Ho

۶. برای مشاهده یک تقسیم‌بندی از انواع روش‌های آماری به لیندگرن و همکاران (۱۹۹۶) مراجعه شود.

بحران بانکی تاکنون مصداق عملی نداشته لذا از روش وقایع نمی‌توان برای این منظور استفاده کرد. از میان شاخص آماری نیز، با توجه به محدودیت دسترسی به داده‌ها، این پژوهش به دنبال شاخصی هست که از یک طرف، ریسک‌های که بانک‌ها با آن مواجه هستند را مدنظر قرار دهد و از طرف دیگر، بتواند شاخصی برای کل نظام بانکی بوده و بیانگر «شکندگی سیستماتیک» نظام بانکی باشد. با توجه به نتایج مطالعات تجربی، شاخص تنش (یا فشار) بازار پول این ویژگی‌ها را در بر داشته و حتی توانسته است بحران‌های بانکی را شناسایی کند که روش وقایع نادیده گرفته است. شاخص فشار بازار پول (MPI)^۱، توسط هاگن و هو (۲۰۰۷) ارائه شده است. در مطالعات داخلی نیز زارعی و کمیجانی (۲۰۱۵) و مشیری و نادعلی (۲۰۱۳) از این شاخص برای شناسایی بحران بانکی استفاده کرده‌اند.

۲-۱. شاخص فشار بازار پول تعدیل شده (MMPI)^۲

ون هاگن و هان (۲۰۰۷) شاخص فشار بازار پول (MPI) را به صورت زیر ارائه مطرح کردند:

$$MPI_t = \frac{\Delta y_t}{\sigma_{\Delta y}} + \frac{\Delta r_t}{\sigma_{\Delta r}} \quad (1)$$

که در آن Δ عملگر تفاضل، γ نسبت ذخایر قرض داده شده^۳ بانک مرکزی به بانک‌های تجاری به کل سپرده‌های بانک‌ها است، r_t نرخ بهره کوتاه مدت واقعی، $\sigma_{\Delta y}$ و $\sigma_{\Delta r}$ به ترتیب نشان دهنده انحراف معیار γ و r_t است. هر چند شاخص فشار بازار پول ارائه شده توسط وون هاگن و هان (۲۰۰۷)، به عنوان یک روش آماری خیلی از عیب‌های روش

1. Money Market Pressure Index

2. Modified Money Market Pressure Index

۳. در ادبیات پول و بانکداری، «ذخایر استقرایی» میزان وامی (یا ذخایری) است که بانک‌های تجاری از بانک مرکزی به صورت مستقیم قرض می‌گیرند که در نظام پولی ایران به عنوان بدهی بانک‌های تجاری به بانک مرکزی شناخته می‌شود. در حالی که، «ذخایر غیراستقرایی» به ذخایر کسب‌شده از فروش اوراق قرضه به بانک مرکزی در عملیات بازار باز اطلاق می‌شود.

وقایع را ندارد با این حال، این شاخص نیز دارای نقایصی هست. جینگ و همکاران^۱ (۲۰۱۵) در مقاله خود ضمن بیان نقص‌های شاخص فشار بازار پول ساخته شده توسط هاگن و هو (۲۰۰۷)، پیشنهاداتشان برای اصلاح و تعدیل این شاخص را بیان کردند. از نظر ایشان این نقایص عبارتند از:

- هاگن و هو از نرخ بهره واقعی کوتاه به جای نرخ بهره اسمی کوتاه مدت استفاده کرده‌اند در حالی که معمولاً افزایش نرخ بهره اسمی نشان دهنده کمبود نقدینگی در بازار پول است. اگر کاهش نرخ بهره واقعی بخاطر تورم بالا باشد، مقدار شاخص فشار بازار پول کاهش خواهد یافت و به اشتباه دلالت بر این خواهد کرد که احتمال بحران بانکی کاهش یافته است. این در حالی است که محققان قبلی مطرح کردند که تورم تأثیر مثبت بر بحران بانکی دارد (دمیرگاک - کانت و دتراگیچ، ۱۹۹۸، ۲۰۰۵). بنابراین پیشنهاد می‌کنند از نرخ بهره اسمی، به جای نرخ بهره حقیقی استفاده شود.

- با توجه به محدودیت داده ها، هاگن و هو (۲۰۰۷) یک انحراف معیار را برای کل دوره حساب می‌کنند که به موجب آن تغییرات ممکن در رژیم‌های پولی نادیده گرفته می‌شود. برای رفع این مشکل، جینگ و همکاران (۲۰۱۵) انحراف معیار غلتان^۲ را بجای انحراف معیار ثابت پیشنهاد می‌کنند. به عنوان مثال، نسبت ذخایر بانک قرض داده شده بانک مرکزی به کل سپرده‌ها γ ممکن است برای کل دوره ثابت باشد در آن صورت انحراف معیار $\Delta\gamma$ برابر صفر شده، و شاخص MPI نمی‌تواند ساخته شود. حتی اگر $\sigma_{\Delta\gamma}$ صفر نشود، آن معمولاً خیلی کوچکتر از انحراف معیار نرخ بهره کوتاه مدت $\sigma_{\Delta r}$ خواهد بود. بنابراین، نسبت ذخایر بانک مرکزی به کل سپرده‌ها γ وزن بیشتری نسبت از نرخ بهره کوتاه مدت خواهد داشت (و بلعکس)

- شاخص هاگن و هو، بخاطر در نظر گرفتن یک انحراف معیار برای کل دوره برای هر متغیر، بوسیله وزن‌های ثابت و پایدار ساخته شده است. جینگ و همکاران نحوه

1. Jing et al.

2. Standard Deviation

امتیازدهی وزن‌ها را تعیین دادند و از ضرایب متغیر استفاده کردند. در نتیجه، شاخص فشار بازار پول تعدیل شده (MMPI) را بصورت زیر ارائه دادند:

$$MMPI_t = \omega_1 \Delta \gamma_t + \omega_2 \Delta r_t \quad (2)$$

که در آن وزن‌ها عبارتند از:

$$\omega_1 = \frac{\frac{1}{\sigma \Delta \gamma}}{\frac{1}{\sigma \Delta \gamma} + \frac{1}{\sigma \Delta r}}, \omega_2 = \frac{\frac{1}{\sigma \Delta r}}{\frac{1}{\sigma \Delta \gamma} + \frac{1}{\sigma \Delta r}} \quad (3)$$

وزن‌ها در فاصله صفر و یک قرار دارند و محاسبه آنها به شکل فرمول فوق باعث می‌شود که ضرایب (یا وزن‌های) فرمول محاسبه شاخص فشار بازار پول حالت ثابتی به خود نگیرند.

۳-۱. متغیرهای الگو و نحوه اندازه‌گیری آنها

قلمرو زمانی این تحقیق فصل اول ۱۳۷۰ تا فصل چهارم ۱۳۹۵ است. با توجه به این‌که هدف این مطالعه بررسی اثرات سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول است، نیازمند متغیرهای بوده که بتوان رفتار مقامات پولی را به‌خوبی نشان داد. فرآیند اجرای سیاست پولی متعارف در اکثر کشورها به این صورت است که بانک مرکزی با ابزارهای که در اختیار دارد که معمولاً عملیات بازار باز است، ابزارهای عملیاتی را تحت تأثیر قرار داده و از این طریق، نرخ بهره - به عنوان هدف میانی - را تغییر داده و از این کانال اثر خود را بر اهداف نهایی می‌گذارد. لذا در اکثر مطالعات خارجی نرخ بهره کوتاه مدت بازار بیانگر وضعیت سیاست پولی هستند. ولی در کشور ایران بعد از تصویب قوانین بانکداری بدون ربا، ماهیت ابزارهای سیاست پولی متفاوت است.

بر اساس تقسیم‌بندی بانک مرکزی جمهوری اسلامی، ابزار سیاست پولی به دو دسته قابل تفکیک هستند: ابزارهای مستقیم (عدم اتکا بر شرایط بازار) و غیرمستقیم (مبتنی بر شرایط بازار). ابزارهای مستقیم عبارتند از: ۱- کنترل و تعیین نرخ‌های سود بانکی ۲- سقف اعتباری و ابزارهای غیرمستقیم شامل: ۱- نسبت سپرده قانونی ۲- اوراق مشارکت بانک مرکزی ۳- سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی (بانک مرکزی ایران). در میان

ابزارهای غیرمستقیم، اوراق مشارکت بانک مرکزی و سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی دارای سابقه کم و حجم بسیار پایین هستند، به طوری که کاربردی در اجرای سیاست پولی کشور ندارند. آنچه که در عمل به عنوان ابزارهای سیاست پولی به کار گرفته شده است و در مطالعات تجربی نیز از آنها استفاده شده است، نشان می‌دهد که متغیرهای نرخ سود، نرخ سپرده قانونی و پایه پولی مهمترین ابزارهای سیاستی بانک مرکزی بوده است در این میان، پایه پولی به عنوان اصلی‌ترین ابزار بانک مرکزی معرفی شده است (نوفرستی، ۲۰۰۵؛ تقوی و لطفی، ۲۰۰۶؛ شریفی رنانی و همکاران، ۲۰۱۰؛ جلالی نائینی، ۲۰۱۵).

همچنین، در خیلی از کارهای تجربی در ایران معمولاً از کل‌های پولی به عنوان شاخص سیاست پولی استفاده شده است. اما حداقل در کوتاه مدت، حجم پولی مثل M_1 و M_2 نمی‌توانند بیانگر وضعیت سیاست پولی باشند زیرا با توجه به تعریف و فرمول اندازه‌گیری‌شان، کل‌های پولی از دو جزء پایه پولی و ضریب فزاینده پولی تشکیل شده است که بانک مرکزی کنترل زیادی بر ضریب فزاینده ندارد. با توجه به توضیحات فوق، در این مطالعه از سه ابزار پولی مهم بانک مرکزی، شامل نرخ سود، پایه پولی و نرخ ذخیره قانونی به عنوان شاخص‌های بیانگر وضعیت سیاست پولی مورد استفاده قرار گرفته و نتایج باهم مقایسه شده‌اند. برای اندازه‌گیری متغیر شکنندگی بانکی نیز از شاخص فشار بازار پول تعدیل شده طبق توضیحی که داده شد، استفاده شده است. همچنین به منظور به دست آوردن اثرات خالص شوک‌های مربوط به سیاست پولی، با پیروی از مطالعات تجربی، کاکریس و نوکو^۱ (۲۰۱۳)، برونو و شین^۲ (۲۰۱۵)، آستادهیم و همکاران^۳ (۲۰۱۷)، متغیرهای کنترلی نرخ ارز بازار غیررسمی، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

از آنجا که زیاد شدن متغیرهای درونزا با توجه به تعداد مشاهدات محدود باعث کاهش

1. Cociş and Nucu
2. Bruno and Shin
3. Alstadheim et al.

درجه آزادی در الگوی SVAR می‌گردد، برای تخمین قابل اعتمادتر به حداقل متغیرها بسنده می‌شود. لذا با توجه به مبانی نظری و توضیحات فوق، بردار متغیرهای درونزا به شکل زیر معرفی می‌شود:

$$y' = (er, inf, y, mpi, mmpi) \quad (۴)$$

که er نرخ ارز بازار غیررسمی، inf نرخ تورم، y نرخ رشد اقتصادی است، هر دو به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ محاسبه شده‌اند. mpi ابزار سیاست پولی، که در این مطالعه عبارتند از: ۱- نرخ رشد پایه پولی MB ۲- نرخ سود حقیقی موزون، rir ، از تفاوت نرخ سود موزون اسمی و نرخ تورم بدست آمده است. نرخ سود موزون اسمی، میانگین موزون نرخ اسمی تسهیلات اعطایی در بخش‌های مختلف اقتصادی است. ۳- نسبت سپرده قانونی rr عبارت از مجموع سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی تقسیم بر مجموع سپرده‌های جاری و شبه پول است که به ترتیب در سه الگو متفاوت اثر هر کدام بر شکنندگی بازار پول بررسی خواهد شد. به این ترتیب که در الگوی اول پایه پولی، در الگوی دوم، نرخ بهره حقیقی موزون و در الگوی سوم نسبت سپرده قانونی به عنوان ابزار سیاست پولی مورد استفاده قرار گرفته است. $mmpi$ نیز شاخص فشار بازار پول تعدیل شده- به عنوان شاخص شکنندگی بازار پول- است. در کنار متغیرهای درونزا، جزء ثابت (c)، روند زمانی (t)، متغیرهای برونزا و متغیرهای مجازی شکست ساختاری به عنوان متغیرهای از پیش تعیین شده به الگو اضافه شده است. متغیرهای مجازی مورد استفاده عبارت از $۷۳D$ اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، $D۹۱$ افزایش شدید نرخ ارز به علت اعمال تحریم هستند و متغیر درآمدهای نفتی نیز به عنوان متغیر برونزا در الگو وارد شده است. تمام متغیرها به جز نرخ بهره و نسبت سپرده قانونی نیز به صورت نرخ رشد محاسبه شد. همه داده‌ها از بانک اطلاعات سری‌های زمانی و نماگرهای سال‌های مختلف سایت بانک مرکزی گرفته شده است.

۲-۳. تصریح الگو

در تحقیق حاضر، الگوی خودهمبسته برداری ساختاری (SVAR) جهت بررسی تأثیر سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول استفاده به کار گرفته شده است. در روش SVAR با اعمال یکسری قیود و محدودیت می‌توان پارامترها و شوکهای ساختاری را از جملات پسماند فرم خلاصه شده الگوی VAR غیرمقید استخراج و اثر پویای آنها را بررسی کرد لوتکپل (۲۰۰۵)^۱. این محدودیتها باید از ملاحظات نظری و شرایط موجود اقتصادی سرچشمه بگیرد. در این مطالعه از الگوی AB^2 برای قیدگذاری استفاده شده است. با پیروی از برونو و شین (۲۰۱۵) و آلهستادهیم و همکاران (۲۰۱۷)، شکل ماتریسی الگوی اول SVAR که در آن ابزار سیاست پولی، پایه پولی است به شکل زیر است:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 \\ a_{41} & 0 & 0 & 1 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{er} \\ u_{inf} \\ u_y \\ u_{bm} \\ u_{mmpi} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & b_{55} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{er} \\ \varepsilon_p \\ \varepsilon_{gap} \\ \varepsilon_{ms} \\ \varepsilon_{mmpi} \end{bmatrix} \quad (5)$$

در الگوی بالا بردار $u_t' = (u_t^{er}, u_t^{inf}, u_t^y, u_t^{mpi}, u_t^{mmpi})$ شامل اجزاء اخلاص فرم خلاصه شده و بردار $\varepsilon_t' = (\varepsilon_t^{er}, \varepsilon_t^p, \varepsilon_t^{gap}, \varepsilon_t^{ms}, \varepsilon_t^{mmpi})$ شامل جملات اخلاص الگوی ساختاری است که به ترتیب نشان دهنده شوک نرخ ارز، شوک نرخ تورم، شوک رشد اقتصادی، شوک سیاست پولی (شوک عرضه پول)، و شوک شکنندگی بازار پول هستند.

سطر اول ماتریس شامل شوکهای متغیرهای الگو بر متغیر نرخ ارز است. براساس مبانی نظری، از یک طرف منبع تغییرات نرخ ارز به حساب تراز پرداختها برمی‌گردد در این حساب، خالص صادرات تابعی از تولید ناخالص داخلی و نسبت قیمت‌های داخل به

1. Lutkepohl

2. لوتکی پول و کروتنینگ (۲۰۰۴) سه الگو وارد کردن محدودیت در الگوی SVAR را معرفی می‌کنند. الگوی A: در این الگو تمام قیود بر ماتریس A وارد شده و ماتریس B یکه فرض می‌شود. الگو B: در این الگو تمام قیود بر ماتریس B وارد شده و ماتریس A یکه فرض می‌شود. در این دو الگو حداقل تعداد قیود برابر $\left(\frac{n(n-1)}{2}\right)$ است که n تعداد متغیرها است. الگوی AB: که قیود هم بر ماتریس A و هم بر ماتریس B وارد می‌شود در این صورت حداقل تعداد قیود لازم برابر $n^2 + \left(\frac{n(n-1)}{2}\right)$ است.

خارج است و حساب سرمایه نیز به نرخ‌های بهره کوتاه مدت و بلندمدت داخلی بستگی دارد از طرف دیگر، براساس نظریه‌های تعیین نرخ ارز، سیاست پولی از طریق اثرگذاری بر سطح عمومی قیمت‌ها، نرخ بهره و حجم پول بر نرخ ارز اثر می‌گذارد (شریفی رنانی و همکاران، ۲۰۱۰). اما در کشور ایران که یک کشور نفتی به حساب می‌آید تعیین نرخ ارز به شدت متأثر از درآمدهای نفتی و تصمیمات دولت است به طوری که هر زمان کشور دارای درآمدهای نفتی بالای بوده، دولت توانسته است نرخ ارز را کنترل و تثبیت کند و اثرات تکانه‌های تولید، تورم و حجم پول بر نرخ ارز را سرکوب کند. لذا شوک نرخ ارز وابسته به شوک ساختاری خودش است:

$$u_{er} = b_{11} \varepsilon_t^{er} \quad (۶)$$

سطر دوم بیان کننده محدودیت‌های لازم بر نرخ تورم است. از آنجا که در ایران هدف‌گذاری صریح تورم وجود ندارد و سیاست پولی بصورت سیستماتیک انجام نمی‌گیرد (جلالی نائینی، ۲۰۱۵) نرخ تورم با وقفه به شوک ابزارهای پولی واکنش نشان می‌دهد. از طرف دیگر، با توجه واقعیت‌های اقتصاد ایران، نرخ تورم تأثیرپذیری سریعی از شوک‌های نرخ ارز دارد، لذا، شوک تورم به اخلال‌های ایجاد شده توسط نرخ ارز و خود تورم مربوط است:

$$a_{21} u_{er} + u_{inf} = b_{22} \varepsilon_t^{inf} \quad (۷)$$

قیود سطر سوم مربوط به آثار شوک‌های متغیرهای الگو بر تولید ناخالص داخلی است. بنابر رابطه منحنی عرضه کل، رابطه مثبت بین قیمت و تولیدکل وجود دارد در این زمینه، ساختارگراها با بیان خصوصیات اقتصادهای در حال توسعه، از جمله چسبندگی و کشش‌ناپذیری مختلف اقتصاد این کشورها، اعتقاد به وجود رابطه مثبت بین تورم و رشد، حداقل تا نرخ معینی از تورم دارند (دادگر و همکاران، ۲۰۰۶). همچنین توبین (۱۹۶۵) با فرض جانشینی پول برای سرمایه، اثر مثبت تورم بر رشد را اثبات کردند که به «اثر

توبین» معروف است. متغیر دیگر اثر گذار بر تولید کل، تغییرات نرخ ارز است کاهش ارزش پول داخلی از یک طرف به دلیل ارزان‌نمایی صادرات و گران‌نمایی واردات سبب افزایش خالص صادرات شده از طرف دیگر، از طریق افزایش هزینه نهاده‌های وارداتی، عرضه کل را کاهش می‌دهد چنانچه افزایش در تقاضای کل بیش از (کمتر از) کاهش عرضه کل باشد، باعث اثر انبساطی (انقباضی) بر تولید می‌شود (یزدانی و زارع، ۲۰۱۶). از نظر نظری، سیاست پولی در کوتاه مدت بر رشد اقتصادی موثر است ولی از آنجا که در این جا ابزار سیاست پولی، تغییرات پایه پولی است که تحت سلطه مالی دولت بوده و بیشتر نشان دهنده‌ی سیاست مالی است که اثر خود را باوقفه بر رشد اقتصادی خواهد گذاشت. لذا شوک رشد اقتصادی وابسته به ترکیبی از اختلال‌های ایجاد شده در نرخ ارز، تورم و تولید است:

$$a_{31}u_{er} + a_{32}u_{inf} + u_y = b_{33}\varepsilon_t^y \quad (8)$$

سطر چهارم شامل شوک‌های وارده بر عرضه پول می‌باشد در الگوی اول، نرخ رشد پایه پولی - به عنوان شناخته‌شده‌ترین ابزار پولی در ایران - بیانگر وضعیت سیاست پولی است. با توجه به اینکه بانک مرکزی سیاست پولی منظم و سیستماتیک نداشته است و لنگر اسمی خاصی را هدف قرار نداده (البته بانک مرکزی متغیر نقدینگی را به عنوان لنگر اعلام کرده است که همیشه از اهداف تعیین شده انحراف داشته است) لذا پایه پولی به عنوان بیانگر سیاست پولی، واکنش فوری و همزمان در مقابل شوک‌های تورم و تولید نشان نمی‌دهد اما از آنجا که در پایه پولی از طرف منابع، خالص دارایی‌های خارجی تابعی از نرخ ارز است لذا شوک نرخ ارز اثر همزمان بر پایه پولی دارد پس خواهیم داشت:

$$a_{41}u_{er} + u_{bm} = b_{44}\varepsilon_t^{mp} \quad (9)$$

در الگوی دوم که نرخ سود حقیقی به عنوان شاخص سیاست پولی است قیود اعمال شده به این صورت است که با توجه به اینکه نرخ سود واقعی طبق رابطه فیشر، ترکیبی

از نرخ سود اسمی و نرخ تورم است و با توجه به توضیحات مربوط به قیود اعمال شده بر معادله تورم، شوک نرخ سود واقعی اثرپذیری آنی از اختلال‌های ایجاد شده در نرخ ارز و تورم دارد. اما به دلیل اینکه معمولاً در ایران نرخ سود سالانه تعیین می‌شود لذا شوک رشد اقتصادی تأثیر باوقفه بر نرخ سود واقعی دارد. اما در الگوی سوم که نرخ ذخیره قانونی شاخص سیاست پولی است با توجه به ماهیت این ابزار سیاست پولی و واقعیت‌های اقتصادی ایران، هیچ گونه تأثیرپذیری آنی از شوک نرخ ارز، شوک تورم و شوک رشد اقتصادی ندارد و تنها وابسته به شوک ساختاری خودش است.

سطر پنجم محدودیت‌های وارد شده بر شکنندگی بازار پول را نشان می‌دهد. اکثر مطالعات تجربی بیانگر این هستند که، نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی از عوامل مهم اثر گذار بر شکنندگی و بحران بانکی هستند. لذا در این الگو فرض می‌شود این متغیرها اثر آنی بر شکنندگی بانکی دارند. همین طور، فرض شده است که ابزارهای سیاست پولی با اثر گذاری بر عملکرد بانک‌ها مثل تسهیلات‌دهی، سودآوری و در نهایت بر وضعیت ترازنامه بانک‌ها، تأثیر بدون وقفه بر شکنندگی نظام بانکی دارند. لذا شوک شکنندگی بازار پول متأثر از اختلال نرخ ارز، تورم، رشد تولید، سیاست پولی و شوک ساختاری خودش است:

$$a_{51}u_{er} + a_{52}u_{inf} + a_{53}u_y + a_{54}u_{bm} + u_{mmpi} = b_{55}\varepsilon_{mmpi} \quad (10)$$

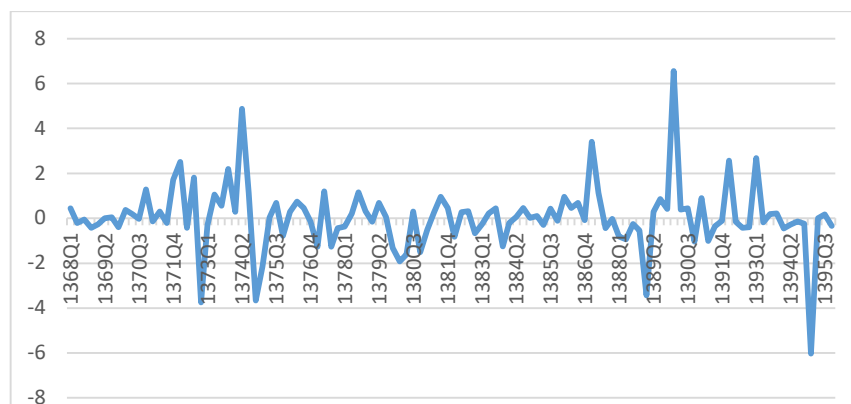
با توجه به این که الگوی مورد بررسی از پنج متغیر درونزا تشکیل شده است و برای وارد کردن محدودیت از الگوی AB استفاده شده است لازم برای شناسایی آن حداقل ۳۵ قید وارد شود. که از این تعداد، ۵ قید بصورت عددی در قطر ماتریس A وارد می‌شوند و با توجه به اینکه ماتریس B یک ماتریس قطری است ۲۰ قید صفر نیز انجا وارد شده است لذا باید حداقل ۱۰ قید بر الگو وارد شود. اما با توجه به محدودیت‌های وارد شده، بیش از ۱۰ قید اعمال شده است در نتیجه همه الگوها بیش از حد مشخص^۱ هستند

لذا باید درستی قیده‌های اضافی تحمیل شده بر الگو آزمون شود. برای این منظور از آزمون نسبت درست نمایی (LR) استفاده می‌شود. این آزمون معیار حداکثر درست نمایی الگوی مقید (SVAR) و الگوی نامقید (VAR) را مبنا قرار می‌دهد و از توزیع کای - ۲ برخوردار است. فرضیه صفر این آزمون درست بودن قیود اعمال شده است. نتایج این آزمون در هر سه الگو نشان می‌دهد فرضیه صفر در هیچ کدام رد نشده و قیود اضافی تحمیل شده درست هستند.

۴. بررسی نتایج تجربی

۴-۱. محاسبه شاخص شکنندگی بازار پول

براساس توضیحات بخش (۲-۲-۱)، در این مطالعه با پیروی از جینگ و همکاران (۲۰۱۵) شاخص فشار بازار پول تعدیل شده برای بازار پول استخراج گردید که روند زمانی آن در نمودار (۷) مشاهده می‌شود.



نمودار (۱). روند شاخص فشار بازار پول تعدیل شده برای بازار پول ایران

منبع: محاسبات پژوهش

همان‌طور که از نمودار فوق پیدا است، مقدار و تغییرات این شاخص از فصل اول سال

۱۳۷۱ تا فصل دوم ۱۳۷۴ زیاد است، و از این زمان تا فصل چهارم ۱۳۸۶ روند تقریباً آرام و باثباتی دارد، ولی بعد از فصل اول ۱۳۸۷ تا فصل چهارم ۱۳۹۴ دوباره دوره بی ثباتی را طی می‌کند، به طوری که مقدار و تغییرات آن بالا است که مصداق وجود تنش و شکنندگی در نظام بانکی بوده و در تایید وضعیت نظام بانکی در دوران افول مالی است.

۴-۲. نتایج برآورد الگوی SVAR

۴-۲-۱. بررسی پایایی متغیرها

از آنجا متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه دارای تناوب فصلی هستند، برای بررسی ایستایی متغیرها از آزمون هگی^۱ استفاده شده است. در این آزمون وجود انواع تناوب‌های، سالانه، نیم سال و فصلی در بررسی فرضیه صفر ریشه واحد لحاظ شده‌اند. مطابق جدول (۱)، نتایج آزمون هگی نشان می‌دهد که متغیر نرخ بهره موزون حقیقی (rir) دارای ریشه واحد سالیانه است که تفاضل مرتبه اول آن استفاده شده است، ولی بقیه متغیرهای دارای هیچ‌گونه ریشه واحدی نیستند.

جدول (۱). نتایج آزمون ریشه واحد فصلی HEGY

نام متغیر	ریشه واحد سالیانه	ریشه واحد شش ماه	ریشه واحد فصلی	نتیجه
Inf	*-۴/۳۳	** -۱/۸۸	*۴/۰۶	ریشه واحد ندارد
Y	*-۶/۵۱	** -۳/۲۲	*۱۱/۳۷	ریشه واحد ندارد
Er	** -۳/۳۶	*-۳/۱۴	*۸/۲۷	ریشه واحد ندارد
Rr	*-۳/۶۴	*-۵/۱۵	**۲۴/۷۰	ریشه واحد ندارد
Bm	*-۳/۵۷۲	** -۲/۳۹	*۱۰/۰۷	ریشه واحد ندارد
MMpi	** -۳/۲۴	*۴/۹۷	*۴۱/۱	ریشه واحد ندارد
Rir	*** -۲/۲۷	*-۷/۰۱	*۴۷/۷	ریشه واحد سالانه دارد

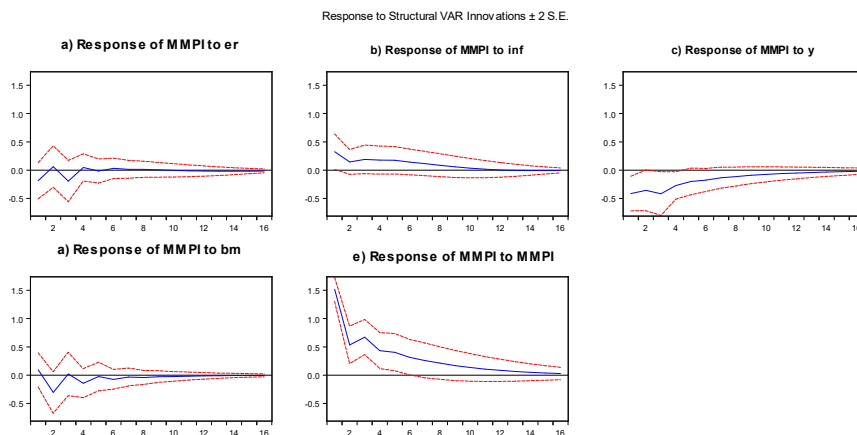
منبع: یافته‌های پژوهش. * سطح معناداری ۰/۰۱، ** سطح معناداری ۰/۰۵، *** معنادار نیست.

۲-۲-۴. انتخاب طول وقفه بهینه

قدم اول در تخمین الگوهای VAR انتخاب طول وقفه بهینه است بدین منظور از معیارهای معیار حنان کوئین (HQ)، معیار شوارتز-بیزین (SCB) و معیار حداکثر درست نمایی (LR) استفاده شده است. نتایج معیارهای اطلاعاتی نشان می‌دهد در الگوی اول وقفه بهینه دو، در الگوی دوم طول وقفه بهینه سه و در الگوی سوم نیز طول وقفه بهینه دو است. در این وقفه‌ها، همه الگوها باثبات بوده و همه ریشه‌های مشخصه‌ی ضرایب متغیرها خارج از دایره واحد است. همچنین، نتایج آزمون تشخیصی بیانگر این است که فروض کلاسیک مهم - همسانی واریانس و عدم خود همبستگی - در اجزای باقیمانده الگوها برقرار است.

۲-۲-۳. نتایج توابع واکنش آنی

توابع عکس‌العمل آنی زیر، مسیر پویایی شاخص شکنندگی بازار پول را در پاسخ به یک شوک در هر یک از متغیرهای درونزای سیستم در الگوهای مختلف به اندازه یک انحراف معیار مشخص می‌کنند. در نمودار (۲)، تأثیر یک شوک مثبت به اندازه یک انحراف معیار متغیرهای درونزا بر شکنندگی بازار پول در الگوی اول -وقتی ابزار سیاستی پایه پولی است- بر اساس توابع واکنش تکانه نشان داده شده است. براین اساس، یک واحد شوک مثبت رشد نرخ ارز بازار غیررسمی در دو فصل اول تأثیر منفی بر شکنندگی بازار پول دارد ولی از نظر آماری معنادار نیست (a)، یک واحد شوک تورم، در دو فصل اول اثر مثبت، کاهنده و معنادار بر شکنندگی بازار پول دارد از فصل سوم اثر شوک میرا شده و در فصل دهم از بین می‌رود (b)، یک واحد شوک مثبت رشد اقتصادی تا سه فصل، اثر منفی و معنادار بر شکنندگی نظام بانکی داشته و از فصل سوم تأثیر شوک میرا می‌شود به طوری که یازده فصل طول می‌کشد تا اثر شوک از بین برود (C)، اما، شوک پایه پولی به عنوان متغیر نشان دهنده وضعیت سیاست پولی، هرچند تأثیر منفی و کاهنده بر شکنندگی بازار پول دارد، اما از نظر آماری بی‌معنی بوده و اثر آن نیز بعد از دو فصل از بین رفته است (d). در آخر شوک شکنندگی بر خودش تا شش فصل تأثیر مثبت، کاهنده و معنادار دارد، از فصل سوم اثر شوک میرا می‌شود و تا پانزده فصل اثر آن ادامه دارد (e).

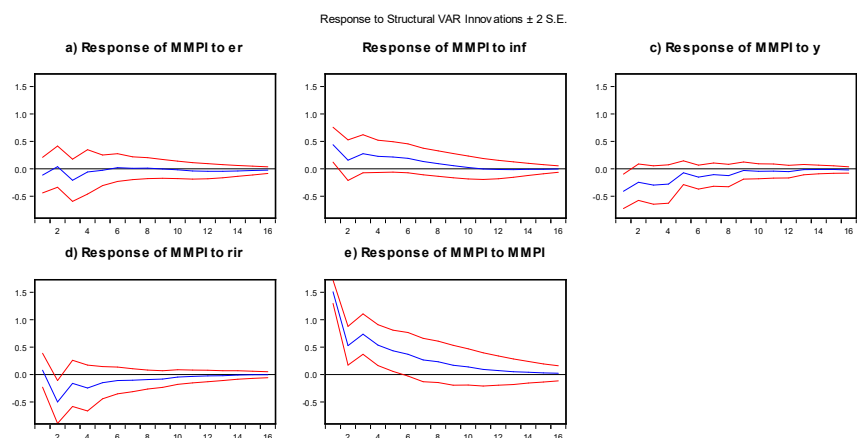


نمودار (۲): توابع عکس العمل آنی شکنندگی بازار پول نسبت به متغیرهای درونزا در الگوی اول

منبع: یافته‌های پژوهش

نمودار (۳)، واکنش شکنندگی بازار پول به شوک‌های متغیرهای درونزا به اندازه یک انحراف معیار در الگوی دوم- وقتی نرخ بهره حقیقی موزون ابزار سیاست پولی باشد- را نشان می‌دهد. مطابق با این نمودار، تأثیر یک شوک مثبت به اندازه یک انحراف معیار متغیرهای درونزا بر شکنندگی بازار پول، تقریباً مانند الگوی اول است، و بیانگر این نکته است که در نظر گرفتن ابزار پولی مختلف- به عنوان شاخص سیاست پولی- تقریباً در چگونگی اثر گذاری نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی بر شکنندگی بازار پول تأثیری ندارد، به طوری که شوک نرخ ارز تأثیر معناداری در کل دوره بر شکنندگی بازار پول ندارد (a)، شوک نرخ تورم در دو فصل اول تأثیر مثبت، کاهنده و معنادار بر شاخص شکنندگی دارد و اثر آن تا فصل دهم ادامه دارد (b) و شوک نرخ رشد اقتصادی در دو فصل اول تأثیر منفی و معنادار بر شکنندگی بازار پول داشته و اثر آن تا فصل دهم ادامه دارد (c). در این الگو، شوک مثبت نرخ سود واقعی موزون به عنوان شاخص سیاست پولی، تا سه دوره تأثیر منفی و معنادار بر شکنندگی بازار پول دارد، اثر شوک بعد از فصل سوم میرا شده و تا حدود دوازده فصل ماندگار است (d). این واقعیت دلالت بر این دارد که

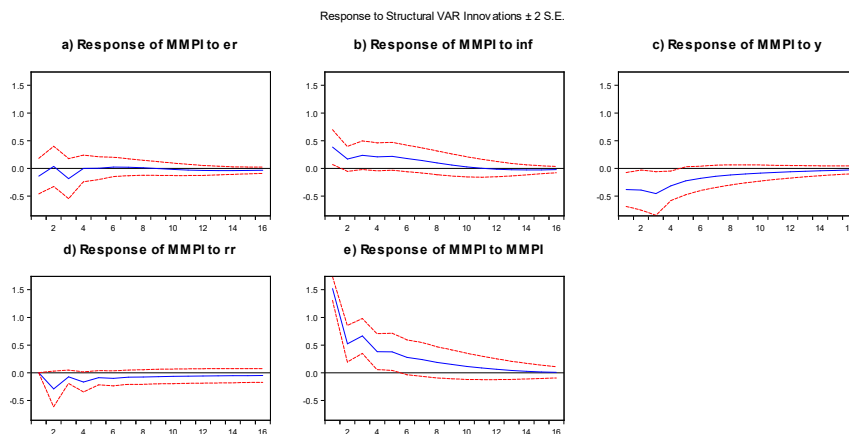
پایین بودن و منفی بودن نرخ سود واقعی یکی از دلایل افزایش شکنندگی بازار پول است.



نمودار (۳): توابع عکس العمل آنی شکنندگی بازار پول نسبت به متغیرهای درونزا در الگوی دوم

منبع: یافته‌های پژوهش

در آخر، نمودار (۴) نشان دهنده توابع عکس العمل آنی شکنندگی بازار پول نسبت به متغیرهای درونزا در الگوی سوم - وقتی نرخ ذخیره قانونی ابزار سیاست پولی است - است. باز هم، اثر شوک‌های نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی مانند الگوهای قبلی است، و تأثیر شوک مثبت به اندازه یک انحراف معیار در نرخ ذخیره قانونی، تأثیر معنادار بر شکنندگی بازار پول در کل دوره ندارد.



نمودار(۴): توابع عکس العمل آنی شکنندگی بازار پول نسبت به متغیرهای درونزا در الگوی سوم.

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۲-۴. تجزیه واریانس

در جدول‌های (۲) تا (۴)، نتایج تجزیه واریانس الگوهای ۱ تا ۳ آورده شده است. بر این اساس، نرخ سود واقعی بیشتر از دو ابزار سیاست پولی دیگر توانایی توضیح واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی بازار پول را دارد به طوری که در کل ۱۶ دوره، نرخ سود واقعی حدود ۸ درصد، نرخ ذخیره قانونی حدود ۳ درصد و نرخ رشد پایه پولی کمتر از ۳ درصد واریانس خطای پیش‌بینی شکنندگی بازار پول را توضیح می‌دهند. در میان سایر متغیرها، در هر سه الگو، رشد اقتصادی، تورم و رشد نرخ ارز به ترتیب بیشترین اثرگذاری را بر تغییرات شکنندگی بازار پول دارد هر چند مقادیر اثرگذاری‌شان در هر الگو فرق می‌کند. سهم خود شاخص شکنندگی بازار پول در توضیح‌دهندگی تغییرات خود قابل توجه بوده به طوری که در هر سه الگو، در فصل اول بیش از ۸۵، در دوره میان مدت حدود بیش از ۷۲ درصد واریانس خطای پیش‌بینی توسط شوک ناشی از خود متغیر توضیح داده شده است.

جدول (۲). تجزیه واریانس شکنندگی بازار پول در الگوی اول

شوک شکنندگی بازار پول	شوک پایه پولی	شوک رشد اقتصادی	شوک تورم	شوک نرخ ارز	خطای استاندارد	دوره زمانی
۸۷/۸۳	۰/۳۳	۶/۴۸	۴/۰۳	۱/۳۱	۷/۱۶	۱
۸۲/۱۰	۳/۲۱	۹/۴۴	۴/۰۲	۱/۲۱	۷/۴۰	۲
۷۸/۹۳	۲/۶۴	۱۲/۲۲	۴/۲۳	۱/۹۶	۷/۴۴	۳
۷۷/۵۰	۲/۹۲	۱۳/۰۴	۴/۶۶	۱/۸۶	۷/۴۵	۴
۷۶/۲۹	۲/۷۶	۱۳/۶۳	۵/۶۲	۱/۶۸	۷/۴۵	۸
۷۶/۱۹	۳/۷۴	۱۳/۷۹	۵/۶۱	۱/۶۶	۷/۴۶	۱۲
۷۶/۱۵	۲/۷۴	۱۳/۸۲	۵/۵۹	۱/۶۸	۷/۴۶	۱۶

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۳). تجزیه واریانس شکنندگی بازار پول در الگوی دوم

شوک شکنندگی بازار پول	شوک نرخ سود حقیقی	شوک رشد اقتصادی	شوک تورم	شوک نرخ ارز	خطای استاندارد	دوره زمانی
۸۵/۶۵	۰/۳۳	۶/۳۰	۷/۳۰	۰/۵۰	۷/۱۷	۱
۷۸/۱۲	۷/۷۸	۶/۹۳	۶/۶۹	۰/۴۵	۷/۴۰	۲
۷۶/۵۸	۶/۹۱	۷/۷۶	۷/۲۸	۱/۴۴	۷/۴۶	۳
۷۴/۸۲	۷/۵۱	۸/۶۴	۷/۶۵	۱/۳۶	۷/۵۷	۴
۷۳/۸۵	۷/۵۵	۸/۵۶	۸/۸۱	۱/۲۱	۷/۶۷	۸
۷۳/۸۱	۷/۶۱	۸/۵۵	۸/۷۴	۱/۲۶	۷/۷۰	۱۲
۷۳/۷۴	۷/۶۱	۸/۵۵	۸/۷۳	۱/۳۵	۷/۷۱	۱۶

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۴). تجزیه واریانس شکنندگی بازار پول در الگوی سوم

شوک شکنندگی بازار پول	شوک نرخ ذخیره قانونی	شوک رشد اقتصادی	شوک تورم	شوک نرخ ارز	خطای استاندارد	دوره زمانی
۸۸/۱۳	۰/۰۰	۵/۵۲	۵/۶۰	۰/۷۴	۷/۰۴	۱
۸۱/۷۰	۲/۶۶	۹/۴۰	۵/۵۶	۰/۶۵	۷/۳۲	۲
۷۷/۴۴	۲/۲۹	۱۲/۹۰	۵/۹۴	۱/۴۱	۷/۳۶	۳
۷۵/۱۱	۲/۷۷	۱۴/۲۷	۶/۵۳	۱/۳۰	۷/۳۷	۴
۷۲/۶۹	۳/۰۷	۱۵/۰۰	۸/۰۴	۱/۱۷	۷/۳۸	۸
۷۲/۲۴	۳/۳۳	۱۵/۲۳	۷/۹۸	۱/۲۰	۷/۳۸	۱۲

۷۱/۸۹	۳/۵۲	۱۵/۲۷	۷/۹۹	۱/۳۱	۷/۳۹	۱۶
-------	------	-------	------	------	------	----

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

بعد از وقوع بحران مالی ۲۰۰۸، مطالعات زیادی درباره علل وقوع بحران صورت گرفت. در این میان، تحقیقات زیادی نشان دادند که یکی از دلایل ایجاد بی‌ثباتی در بازارهای مالی، سیاست‌های پولی قبل از بحران مالی بوده است. از جمله بازارهای مالی مهم که تأثیر زیادی از سیاست‌های پولی می‌پذیرد بازار پول است، سیستم بانکی به عنوان بازیگر اصلی بازار پول چابک‌تر و ویژه‌ای در اجرای سیاست پولی داشته و یکی از کانال‌های مهم انتقال اثرات سیاست پولی است. بانک‌ها از یک طرف به خاطر ذات حرفه‌ای خود تحت تأثیر انواع ریسک‌های مالی بوده و مستعد رفتار شدن به بی‌ثباتی و در درجات بالاتر بحران بانکی هستند، و از طرف دیگر به دلیل ارتباط تنگاتنگی که با سیاست پولی دارند، سیاست پولی با اثرگذاری بر این ریسک‌ها، می‌تواند موجب افزایش ریسک‌پذیری، شکنندگی و حتی بحران بانک‌ها شود.

این مقاله با در نظر گرفتن این موضوع، به بررسی تأثیر سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول در اقتصاد ایران پرداخته است. در مطالعات مربوط به بررسی عوامل مؤثر بر شکنندگی بانک‌ها، قدم اول، استخراج یک شاخص جهت اندازه‌گیری شکنندگی یا بی‌ثباتی نظام بانکی است. در این پژوهش با توجه به روش‌شناسی انواع شاخص‌ها و واقعیت‌های نظام پولی و بانکی ایران از شاخص فشار بازار پول تعدیل یافته استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۳۷۱، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴ و سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ نظام بانکی از شکنندگی بالای برخوردار بوده است که کاملاً منطبق با واقعیت‌های آشکار شده نظام پولی و بانکی کشور است و بیانگر استحکام شاخص محاسبه شده است. در قدم بعدی، با طراحی یک الگوی SVAR متناسب با شرایط اقتصاد ایران، به بررسی اثر شوک‌های سیاست پولی بر شکنندگی بازار پول پرداخته شد. برای ارزیابی عملکرد

سیاست پولی از سه ابزار سیاست پولی نرخ سود واقعی موزون، پایه پولی و نسبت سپرده قانونی استفاده شد. نتایج توابع واکنش آنی و جداول آنالیز واریانس نشان دادند که:

- افزایش پایه پولی - که رایج‌ترین ابزار سیاست پولی است - باعث کاهش خیلی اندک شکنندگی بازار پول برای دوره زمانی بسیار کوتاه‌مدت می‌شود هر چند به لحاظ آماری معنادار ناست و شوک پایه پولی حدود سه درصد از تغییرات شکنندگی بازار پول را توضیح می‌دهد. با توجه جایگاه بانک مرکزی در تصمیم‌گیری در مورد سیاست پولی و عدم استقلال کافی این نهاد، این نتیجه دور از انتظار نبود زیرا تغییرات پایه پولی تقریباً تحت سلطه مالی و شبه مالی دولت است همین عوامل باعث شده‌اند که پایه پولی - به عنوان مهمترین ابزار سیاست پولی - در عین اینکه بسیار پرنوسان شود در کنترل بانک مرکزی نیز نباشد به طوری که در اغلب مواقع تغییرات آن انفعالی بوده و بیانگر سیاست‌های مالی دولت بوده است.

- افزایش (کاهش) نرخ سود واقعی موزون باعث کاهش (افزایش) شکنندگی بازار پول شده است. نرخ سود واقعی در بیشتر سالها، مخصوصاً در سالهای که شکنندگی بانکها بالا است منفی است. از آنجا که نرخ سود واقعی حاصل تفاضل نرخ سود اسمی از نرخ تورم است این نتیجه این پیام را در بردارد که پایین بودن نرخ سود که ناشی از تعیین دستوری بانک مرکزی است، در کنار تورم‌های مزمن بالا در کشور، موجب پایین و منفی بودن نرخ سود واقعی شده است این اتفاق از یک طرف درآمد واقعی بانکها را کاهش داده است زیرا بانکها به دستور دولت مجبورند وام‌های بلندمدت با نرخ سود پایین اعطا کنند و از طرف دیگر باعث خروج سپرده از بانکها گردیده و سرمایه‌گذاری در بازارهای موازی را در پی دارد و به این طریق موجب افزایش شکنندگی بانکها گردید است هر چند سهم شوک نرخ سود واقعی در تغییرات شکنندگی بازار پول کم، و حدود ۷/۵ درصد است.

- افزایش نرخ ذخیره قانونی تأثیر ناچیز و البته بی معنی بر شکنندگی بازار پول دارد. و سهم آن در تغییرات شکنندگی بازار پول حدود سه درصد است. استفاده از ابزار نرخ

ذخیره قانونی به دلیل داشتن ذخایر زیاد توسط بانک‌های بزرگ و اعمال سیاست تسهیلات تکلیفی، نتایج اثر گذار را نداشته و از کارایی لازم برای اجرای سیاست پولی برخوردار نیست.

در مجموع اگر به روند تاریخی عرضه پول در کشور توجه شود هیچ‌گاه در کشور ایران سیاست پولی به مفهوم مرسوم و متعارف آن وجود نداشته است. زیرا لازمه اجرای سیاست‌های پولی این است که بانک مرکزی در تعیین ابزارهای سیاستی خود استقلال داشته باشد ولی سلطه مالی و سرکوب مالی دولت عملاً باعث شده است که بانک مرکزی سیاست پولی مستقل، منظم و سیستماتیکی نداشته و بیشتر دنباله روی سیاست مالی باشد. در نتیجه، آن اثرگذاری که سیاست پولی در کشورهای پیشرفته بر بازارهای مالی دارد در ایران وجود نداشته باشد. نتایج متغیرهای کنترلی نیز بیانگر این هستند که:

- افزایش نرخ ارز تأثیر منفی و بی معنی بر شکنندگی بازار پول دارد با توجه به اینکه نظام بانکی کشور تعاملات زیادی با بانک‌های خارجی ندارد شوک نرخ ارز نیز تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر شکنندگی بازار پول ایران ندارد.

- افزایش تورم اثر مثبت و معنادار در هر سه الگو بر شکنندگی بازار پول دارد افزایش تورم موجب کاهش نرخ بهره واقعی شده و بازارهای دیگر را جذاب‌تر می‌کند لذا مردم شروع به برداشتن سپرده‌های خود از بانک‌ها می‌کنند همین‌طور، تورم باعث کاهش درآمد واقعی شده و وام‌گیرندگان در بازپرداخت وام‌هایشان با مشکل مواجه می‌گردند هرچند با افزایش تورم قیمت دارایی‌های ثابت بانک‌ها نیز افزایش پیدا می‌کند و موجب بهتر شدن وضعیت ترازنامه می‌گردد لذا شوک تورم به مرور کاهشی است.

- افزایش (کاهش) نرخ رشد اقتصادی باعث کاهش (افزایش) شکنندگی نظام بانکی در هر سه الگو شده است و سهم نسبتاً بالایی نیز نسبت به سایر متغیرهای کنترلی دارد. رشد کم تولید و وضعیت نامساعد اقتصاد باعث کاهش درآمد خانوارها و بنگاه‌ها می‌گردد در نتیجه، آنها از یک طرف در بازپرداخت وام‌های خود دچار مشکل می‌شوند که پیامد آن

افزایش مطالبات غیرجاری و دچار شدن به ریسک اعتباری توسط بانک‌ها است. و از طرف دیگر تقاضا برای اعتبار کاهش می‌یابد که نتیجه آن کاهش درآمد بانک‌ها است. با توجه به نتایج این پژوهش و واقعیت‌های پولی و بانکی اقتصاد ایران توصیه‌های حاصل از این پژوهش به شرح زیر است:

براساس یافته‌های مقاله، افزایش نرخ سود واقعی باعث کاهش شکنندگی بازار پول می‌گردد. با توجه به این که طبق تعریف، نرخ سود واقعی از دو جزء نرخ سود اسمی و نرخ تورم تشکیل شده است. پیشنهاد می‌گردد تعیین نرخ سود اسمی نه به صورت دستوری بلکه براساس روش‌های سیاست پولی متعارف دنیا صورت بگیرد، که در آن تاکید اصلی بر مکانیزم عرضه و تقاضا و شرایط کشور مخصوصا تورم، برای تعیین نرخ سود است. برای این منظور، بهترین بستر، بازار بین بانکی است لذا لازم است ضعف‌های قانونی و نهادی این بازار اصلاح شده و بانک مرکزی علاوه بر نقش نظارتی، بازیگر اصلی این بازار باشد.

نتایج تحقیق بیانگر این است که نرخ تورم اثر مثبت بر شکنندگی بازار پول دارد. با توجه به این که تورم بالا و مزمن در ایران معمولا ریشه پولی دارد و یکی از دلایل اصلی منفی بودن نرخ سود واقعی است بنابراین، الزام به هدف‌گذاری تورم جهت کاهش تورم باید عنوان هدف اصلی بانک مرکزی دنبال شود. انجام این کار بدون اعمال اصلاحات ساختاری در حوزه نظام بانکی، رفع سلطه مالی و شبه مالی دولت، ارتقای کیفی و کمی بازار بین بانکی و افزایش درجه استقلال بانک مرکزی میسر نخواهد بود.

طبق نتایج تحقیق حاضر، نظام بانکی کشور در زمان‌های زیادی در وضعیت شکنندگی قرار داشته است. همین‌طور، بررسی شاخص‌های سلامت بانکی نشان می‌دهد نظام بانکی از وضعیت مساعدی برخوردار نیست. بنابراین ضروری است که بانک مرکزی و سایر نهادهای نظارتی جهت اطمینان از شفافیت و سلامت در عملیات بانکداری، بانک‌ها را ملزم به رعایت الگوهای مدیریت ریسک استاندارد بین المللی کند و شاخص‌های ثبات و سلامتی بانک‌ها را در فواصل زمانی معین رصد کرده و رتبه بندی بانک‌ها اعلام گردد تا

به موقع چالش‌های بانکی شناسایی و حل شوند برای این منظور باید زیرساخت‌های قانونی و الزامات نهادی مناسب فراهم گردد.

دلیل اصلی عدم اثرگذاری ابزارهای پولی بر شکنندگی نظام بانکی، درجه استقلال پایین بانک مرکزی است که دلیل آن سلطه مالی و شبه مالی دولت است، این در حالی است که مهمترین الزام دست‌یابی به ثبات پولی و مالی استقلال بانک مرکزی است. در صورت استقلال بانک مرکزی، نقش نظارتی و سیاست‌گذاری پولی تقویت خواهد شد و بسیاری از مشکلات فعلی شبکه بانکی می‌توانند در مراحل ابتدایی متوقف شوند.

منابع

- Adrian, T., & Liang, N. (2016). Monetary Policy, Financial Conditions, and Financial Stability. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, 690.
- Ahmadyan, A. (2015). Evaluation of Financial Fragility Using Neural Networks. *Economic Development Policy*, 3(2), 29-58 (In Persian).
- Allen, F. & Gale D. (2004). Financial Fragility, Liquidity, and Asset Price. *Journal of THE EUROPEAN ECONOMIC ASSOCIATION*, 2, 1015-1048.
- Alstadheim R., Robstad O., & Vonen N.H. (2017). Financial imbalances, crisis probability and monetary policy in Norway. Working Paper, 2017/21, Norges Bank
- Altunbas, Y., Gambacorta, L. & Marqués-Ibáñez, D. (2014). Does Monetary Policy Affect Bank Risk? *International Journal of Central Banking*, 10, 95–135.
- Angeloni, I., Faia, E. & Duca, M.L. (2015). Monetary Policy and Risk-taking. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 52, 285-307.
- Blanchard, O. (2009). The Crisis: Basic Mechanisms, and Appropriate Policies. IMF Working Paper, WP/09/80. Pdf
- Borio, C. & Zhu H. (2012). Capital Regulation, Risk-taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism? *Journal of Financial Stability*, 8, 236-251.
- Bruno, V. & Shin H.S. (2015). Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 71, 119-132.
- Campbell, G., Coyle, C., & Turner, J.D. (2016). This Time is Different: Causes and Consequences of British Banking Instability over the Long Run. *Journal of Financial Stability*, 27(C), 74-94.
- Cociș, V., & Nucu, A.E. (2013). Monetary policy and financial stability: empirical evidence from Central and Eastern European countries. *Baltic*

Journal of Economics, 13(1), 75-98.

- Colletaz, G., Leveuge, G., & Popescu, A. (2018). Monetary policy and long-run systemic risk-taking. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 86(C), 165-184.
- Dadgar, Y., Keshavarz, G., & Tyataraj, A. (2006). The Analysis of Relationship Between Inflation and Economic Growth in Iran. *Journal of Iran's Economic Essays*, 3(5), 60-91 (In Persian).
- Demerguc-Kunt, A. & Detragiache, E. (1998). The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries. *IMF Staff papers*, 45(1), 81-109.
- Demirgüç-Kunt A. & Detragiache, E. (2005). Cross-country Empirical Studies of Systemic Bank Distress: A Survey. IMF Working Paper. WP/05/96
- Eslamloueyan K., Yazdanpanah, H., & Khalilnezhad, Z. (2018). The Existence of a Risk-Taking Channel of Monetary Policy Transmission in Iran's Banking System. *The Journal of Economic Modeling Research*, 8 (31), 7-40 (In Persian).
- Jalali Naeini, S.A. (2015). *Monetary Policy: Theoretical Foundations and Performance Evaluation in Iran, Tehran*. Monetary and Banking Research Center press (In Persian).
- Jiménez, G., Ongena, S., Peydrò, J. L., & Saurina, J. (2014). Effects of Monetary Policy on Credit Risk-Taking? Banco de España Working Paper, No. 0833.
- Jing Z., De Haan J., Jacobs J. & Yang, H. (2015). Identifying Banking Crises Using Money Market Pressure: New Evidence for a Large set of Countries. *Journal of Macroeconomics*, 43, 1-20.
- Laeven L. & Valencia, F.V. (2010). Resolution of Banking Crises: The Good, the Bad, and the Ugly. *IMF Working Paper*, WP/10/146.
- Laeven L. & Valencia, F.V. (2012). Systemic Banking Crisis Database: an Update. *IMF Econ*, 61, 225-270.
- Lagunoff, R. & Stacey, S. (2001). A Model of Financial Fragility. *Journal of Economic Theory*, 99, 220-264.
- Lindgren, C. Garcia, G. & Saal, M. I. (1996). *Bank Soundness and Macroeconomic Policy*. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1996. DOI: <http://dx.doi.org/10.5089/9781557755995.071>
- Lutkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin: Springer Verlag.
- Moshiri, S., & Nadali, M. (2013). The Determinants of Banking Crises in Iranian. *Economics Research*, 13(48), 1-27 (In Persian).
- Noferesti M., (2005). The effect of monetary and currency policies on the Iranian economy in the framework of a dynamic econometric model. *Journal of Economic Research*, 3(40).1-30 (In Persian).
- Noferesti, M., & Abbasgholinezhad Asbaghi, R. (2018). Financial Frictions

- and The Effectiveness of Monetary Policy Instruments on The Power of The Banking System to Provide Credits. *Journal of Economics and Modeling*, 9(3), 63-90 (In Persian).
- Pourebadollahan C.M., Asgharpur, H., Fallahi, F., Sattarrostami, H. (2018). The Effects of Microeconomic and Macroeconomic Variables on Iran's Banking System Fragility Using Markov-switching Model. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 7(27), 83-111 (In Persian).
 - Rafiq, S. (2015). Monetary Policy Transmission and Financial Stability in a LIC: The Case of Bangladesh. IMF Working Paper. WP/15/23
 - Rajan, R.G. (2005). Has Financial Development Made the World Riskier? Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, 313-69.
 - Robatto, R. (2019). Systemic Banking Panics, Liquidity Risk, and Monetary Policy. *Review of Economic Dynamics*, 34, 20-42.
 - Sharifi Renani H., Komijani A., & Shahrestani, H. (2010). Investigating the mechanism of monetary transmission in Iran: Structural Vector Autoregressive Approach. *Quarterly Journal of monetary and banking research*, 1(2), 145-176 (In Persian).
 - Soros, G. (2009). *The Crash of 2008 and What it Means: The New Paradigm for Financial Markets*, PublicAffairs, New York.
 - Taghavi M., & Aliasgar L. (2006). Investigating the effect of monetary policy on the volume of deposits, credits and liquidity of the banking system. *Economics Research*, 6(20), 131-165 (In Persian).
 - Von Hagen, J. & Ho, T.K. (2007). Money market pressure and the determinants of banking crises. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39, 1037-1066.
 - Yazdani, M., & Zare, S. (2016). Investigating Effect of Exchange Rate Shocks on Inflation in Iranian Economy during Seasonal Period 2000-2012. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 5(17), 171-197 (In Persian).
 - Ying Wen, S. (2017). Interest Rate, Risk Taking Behavior, and Banking Stability in Emerging Markets. *Journal of Applied Finance & Banking*, 7(5), 63-73.
 - Zarei, Z., & Komijani, A. (2015). Identification and Prediction of Banking Crisis in Iran. *Economic Modeling*, 9(29), 1-23 (In Persian).
 - <https://cbi.ir/>
 - <http://rdis.ir/SEOMonthlyReports.asp>