

## The Impact of Banking System Liquidity Creation on Monetary Policy Tools: Evidence from the GMM-SYS Model

Neda Heydari<sup>1</sup>, Amir Jabbari<sup>2</sup>  Hamid Nasiri<sup>3</sup>

1. Master's Student in Economics, Department of Economics, University of Zanjan, Zanjan, Iran. Email: neda.hei126@gmail.com
2. Assistant Professor in Economics, Department of Economics, University of Zanjan, Zanjan, Iran. (Corresponding Author) Email: amir\_jabbari@znu.ac.ir
3. PhD Student in Economics, Department of Economics, University of Tabriz, East Azerbaijan, Iran. Email: hnasiri714@gmail.com

### Abstract

*This study investigates the impact of banking system liquidity creation on monetary policy tools in Iran. Using panel data from 17 state-owned and private banks over the period 2008–2023 and applying the System Generalized Method of Moments (System GMM) approach, we find that higher reserve requirements reduce liquidity creation, whereas banks' indebtedness to the central bank increases it. Market concentration negatively affects liquidity creation, while bank size, inflation, and economic growth exert positive effects. The results suggest that central bank policies, market structure, and macroeconomic conditions jointly influence banks' capacity to create liquidity.*

### Article information

#### Review History:

Received: feb. 11, 2025

Revised: mar. 01, 2025

Accepted: mar. 17, 2025

Published online: feb. 25, 2026

#### Keywords:

Bank Liquidity Creation  
Banks' Debt to the Central Bank  
GMM-SYS Model  
Herfindahl–Hirschman Index  
Monetary Policy

#### JEL Classification:

G21, E58, E52, E63

#### Corresponding Author:

amir\_jabbari@znu.ac.ir



# Economic Research and Perspectives

Original Research Article/ Vol.26, No.2, 2026, pp:1-29

---

## **Purpose/Aims:**

This study examines the impact of banking system liquidity creation on the effectiveness of monetary policy tools in Iran. It focuses on how banks' financing structures, market concentration, and macroeconomic factors influence liquidity generation.

## **Methodology & Framework:**

Using panel data from 17 active banks (state-owned and private) over the period 2008–2023, the System GMM was employed to estimate the dynamic effects of reserve requirements and banks' indebtedness to the central bank on liquidity creation. Market concentration was measured using the Herfindahl–Hirschman Index (HHI).

## **Findings:**

The results indicate that higher reserve requirements reduce banks' liquidity creation, whereas greater indebtedness to the central bank increases it. Market concentration has a negative effect on liquidity creation. Inflation, economic growth, and bank size positively influence liquidity generation, while exchange rate fluctuations exert a negative effect.

## **Discussion:**

Banks with diversified financing structures exhibit lower sensitivity to central bank policies. Larger banks are able to generate more liquidity due to greater financial resources. The policy implications suggest that maintaining balanced reserve ratios, reducing market concentration, stabilizing exchange rates, and closely monitoring macroeconomic conditions can enhance banks' ability to create liquidity.

## **Conclusion & Implications:**


This study demonstrates that central bank monetary policy tools significantly influence banks' liquidity creation. The legal reserve ratio reduces liquidity by limiting banks' resources available for lending and investment, whereas banks' debt to the central bank positively affects liquidity, as banks rely on central bank facilities to meet their funding needs. Market concentration, measured by the HHI, negatively impacts liquidity creation, as highly concentrated markets limit competition and reduce banks' capacity to extend loans and diversify financial products.

Macroeconomic factors such as inflation and economic growth also play important roles. Inflation and economic growth enhance liquidity creation by increasing loan demand, deposit mobilization, and banks' financial capacity. Larger banks are better able to generate liquidity due to greater capital strength and access to funding facilities, whereas exchange rate volatility has a negative effect by increasing economic uncertainty and financing costs.

The policy implications suggest that the central bank should actively monitor banks' indebtedness, maintain balanced reserve ratios, and implement measures to reduce market concentration and promote competition. Controlling inflation and stabilizing exchange rates can further support banks' capacity to create liquidity. Overall, effective liquidity creation depends on the interaction among monetary policy, banking market structure, and macroeconomic conditions.

## تحلیل اثر پذیری خلق نقدینگی نظام بانکی متأثر از تامین مالی متنوع

### نسبت به تغییرات سیاست‌های پولی: شواهدی از رویکرد GMM-SYS

ندا حیدری<sup>۲</sup>، امیر جباری<sup>۳</sup> , حمید نصیری<sup>۴</sup>

۱. این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم ندا حیدری به راهنمایی دکتر امیر جباری و مشاوره آقای حمید نصیری در دانشگاه زنجان می‌باشد.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. neda.hei126@gmail.com

۳. استادیار و عضو هیات علمی، گروه اقتصاد، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. (نویسنده مسئول) amir\_jabbari@znu.ac.ir

۴. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه تبریز، آذربایجان شرقی، ایران. hnasiri714@gmail.com

#### چکیده

#### اطلاعات مقاله

##### تاریخچه داوری:

دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۳

بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۷

انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۱۲/۰۶

##### کلمات کلیدی:

سیاست‌های پولی  
خلق نقدینگی بانک‌ها  
شاخص هیرفیندال-هیرشمن

روش GMM-SYS

##### طبقه‌بندی JEL:

G21, E58, E52, E63

##### نویسنده مسئول:

amir\_jabbari@znu.ac.ir

سیاست‌های پولی یکی از ابزارهای کلیدی بانک مرکزی برای تنظیم نقدینگی، کنترل تورم و مدیریت نوسانات اقتصادی است. این سیاست از طریق تغییر در نرخ ذخیره قانونی، نرخ بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، نرخ بهره بین‌بانکی و سایر ابزارهای تنظیمی، بر توان بانک‌ها در خلق نقدینگی تأثیر می‌گذارد. یکی از مهم‌ترین متغیرهای که می‌تواند نقش مهمی در انتقال سیاست‌های پولی بر خلق نقدینگی بخش بانکی داشته باشد، الگوی تأمین مالی است. به طوری که، بانک‌هایی که دارای دارایی‌های نقدشونده بیشتری هستند، توان بالاتری در خلق نقدینگی دارند، در حالی که بانک‌هایی با دارایی‌های غیرنقدی و پرریسک، انعطاف‌پذیری کمتری در پاسخ به سیاست‌های پولی دارند.

از این رو، هدف تحقیق بررسی نحوه تأثیر پذیری خلق نقدینگی بانکی با تأمین مالی متنوع از سیاست‌های پولی بانک مرکزی است. نمونه ۱۷ تایی از بانک‌های فعال در نظام بانکی ایران برای بازه زمانی ۱۳۸۷-۱۴۰۲ به صورت داده‌های پانل انتخاب شدند که شامل بانک‌های دولتی و غیردولتی می‌باشند. برای تخمین مدل از رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM-SYS) استفاده شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نرخ ذخیره قانونی بانک‌ها رابطه منفی با خلق نقدینگی بانک‌ها داشته در حالی که نرخ بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی تأثیر مثبت بر خلق نقدینگی بانک‌ها داشته است. شاخص هرفیندال-هیرشمن به عنوان شاخص معرف تأمین مالی بانک نیز تأثیر منفی بر خلق نقدینگی بانک‌ها دارد. این امر بیان می‌کند بانک با تأمین مالی متنوع در هنگام خلق نقدینگی حساسیت کمتری نسبت به تغییرات سیاست‌های پولی بانک مرکزی دارند.

## ۱. مقدمه

مکانیزم انتقال پولی را می‌توان به تعبیری واکنش اقتصاد از طریق کانال برخی از متغیرها به یک شوک پولی توصیف کرد. این فرایند از سیاست پولی آغاز و به تولید و قیمت‌ها ختم می‌شود. به عبارت دیگر، زمانی که بانک‌های مرکزی به‌عنوان مسئول اجرایی، اقدام به اجرای سیاست‌های پولی می‌کنند، مجموعه‌ای از تغییرات پدید می‌آید که از تأثیر بر بازارهای مالی (پول و سرمایه) شروع و به سایر بخش اقتصاد سرایت می‌کند.

بسیاری از نظریه‌پردازان مکاتب اقتصادی نظیر چرخه‌های تجاری حقیقی اعتقاد دارند که حجم پول حتی در کوتاه‌مدت هم، تأثیری بر متغیرهای حقیقی اقتصاد ندارد؛ بنابراین، مکانیزم‌های انتقال سیاست‌های پولی بسیار محدود و فاقد ارزش مطالعاتی می‌باشند؛ در حالی که سایر مکاتب اقتصاد کلان نظیر کینزین‌ها، پولیون، نئوکینزین‌ها، نئوکلاسیک‌ها و غیره، به آثار کوتاه مدت شوک‌های پولی اعتقاد دارند که البته منبع آن می‌تواند متفاوت باشد (برنانکه و گرتلر، ۱۹۹۵). در کنار اختلاف نظر بر سر تأثیرگذاری سیاست‌های پولی، موارد دیگری از جمله: ناطمینانی در خصوص میزان اثر، کانال‌های اثرگذاری، مدت زمان لازم برای شروع اثرگذاری، ماندگاری اثر و زمان به اوج رسیدن اثر نیز محل بحث و چالش میان اقتصاددانان می‌باشد. بنابراین، از یک طرف مشخص است که بانک مرکزی برای دستیابی به اهداف سیاستی خود حداقل در کوتاه مدت، برای تثبیت فعالیت‌های اقتصادی و مدیریت تورم می‌تواند از سیاست‌های پولی استفاده کند و از سوی دیگر، بر همه اقتصاددانان و سیاستگذاران پولی مسجل شده است که برای اجرای موفقیت آمیز و به موقع سیاست‌های پولی، باید از مکانیزم‌های انتقال پولی آگاهی کافی داشته باشند؛ چراکه در غیر این صورت، مقامات پولی در طراحی سیاست‌های پولی با خطاهایی مواجه خواهند شد که ضمن ناکارآمد کردن سیاست‌های اتخاذ شده، می‌تواند هزینه‌های قابل ملاحظه‌ای را بر اقتصاد تحمیل کند.

مکاتب و دیدگاه‌های گوناگونی درباره سازوکارهای اثرگذاری سیاست پولی بر بخش واقعی وجود دارد که هر کدام سعی دارند تا با توجه به مفروضات و نگرش خود، کانال‌های مختلف اثرگذاری سیاست پولی بر بخش واقعی اقتصاد را معرفی کنند (والش، ۲۰۱۰).

آنچه مسلم است، در تئوری‌ها تغییرات سیاست‌های پولی می‌تواند به‌طور گسترده ترازنامه بانک‌ها را تغییر دهد. تسهیل سیاست پولی، هزینه تأمین مالی را کاهش می‌دهد و بانک‌ها را تشویق می‌کند تا از اهرم‌های بزرگ‌تری در سمت بدهی استفاده کنند (والنسیا، ۲۰۱۴). در سمت دارایی‌ها، کاهش

- 
1. Bernake and Getler (1995)
  2. Walsh (2010)
  3. Valencia (2014)

نرخ‌های بهره، هدف جستجوی عایدی را تحریک می‌کند و بنابراین، بانک‌ها تمایل دارند دارایی‌های نقدی کمتری را نگهداری، و سرمایه‌گذاری‌های با بازده بالاتر را جایگزین کنند (راجان، ۲۰۰۶). مطالعه برنانکه و بلیندر ۲ (۱۹۸۸)، به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای، نشان می‌دهد که در میان تغییرات سیاست پولی، ارتباط قوی بین سپرده‌ها و وام‌دهی بانکی وجود دارد. انقباض پولی ممکن است باعث کاهش سپرده‌ها به‌عنوان منبع اصلی وجوه قابل‌قرض‌گیری شود و بانک‌ها را مجبور به کاهش پرتفوی وام خود کند و آنها نتوانند کسری وجوه قابل‌قرض را جایگزین کنند. در این راستا، مقالات تجربی بسیاری با داده‌های بانکی برای بررسی وجود و عملکرد کانال وام‌دهی بانک انجام شده است. با این حال، این جریان علمی به‌جای در نظر گرفتن همزمان سپرده‌ها و سایر اقلام بانکی در پاسخ به تعدیل سیاست پولی، تنها بر تغییر عرضه وام به‌عنوان تنها متغیر سود متمرکز شده است.

برگر و بومن ۴ (۲۰۱۷)، به بررسی این موضوع می‌پردازند که چگونه سیاست پولی باعث ایجاد نقدینگی بانکی می‌شود، بنابراین به اصطلاح «کانال ایجاد نقدینگی بانکی» را برای انتقال سیاست پولی پیشنهاد می‌کنند. بانک‌ها با استفاده از بدهی‌های نقدی برای تأمین مالی دارایی‌های غیرنقدشونده و خارج از ترازنامه از طریق تعهدات اعتباری، نقدینگی در ترازنامه ایجاد می‌کنند. از این رو، برگر و بومن با پیروی از مسیری پیچیده‌تر از کانال وام‌دهی بانکی، نشان می‌دهند که کانال ایجاد نقدینگی بانکی در صورتی وجود دارد که تمام اقلام داخل و خارج از ترازنامه مجاز در نظر گرفته شود. در ترازنامه، سیاست پولی تسهیل‌کننده، ممکن است ایجاد نقدینگی بانکی را در نتیجه افزایش وجوه قابل استقراض و عرضه وام افزایش دهد (برنانکه و بلیندر، ۵، ۱۹۸۸).

در خارج از ترازنامه، بانک‌ها ممکن است تعهدات بیشتری را به مشتریان خود به‌دلیل وجوه قابل وام بیشتر که همچنین ارزان‌تر هستند، اعطا کنند (کاشیاپ و همکاران، ۶، ۲۰۰۲). در مجموع، این کانال بانکی جدید، نشان می‌دهد که اجرای سیاست پولی می‌تواند خلق نقدینگی را افزایش دهد که یکی از عملکردهای اصلی واسطه‌گری مالی می‌باشد.

با پوشش تغییرات در دارایی‌ها، بدهی‌ها و فعالیت‌های خارج از ترازنامه، ایجاد نقدینگی در نمایش خروجی نهایی بانک، برتر از وام‌دهی بانکی تلقی می‌شود (رجوع شود به برگر و همکاران، ۲۰۱۹؛ برگر

1. Rajan (2006)

2. Bernanke and Blinder (1998)

۳. برای بررسی کامل ادبیات کانال وام‌دهی بانکی، به حسین و بشیر (۲۰۱۹)؛ خان و همکاران (۲۰۱۶) و

یانگ و شائو (۲۰۱۶) مراجعه کنید.

4. Berger and Bouwman (2017)

5. Bernanke and Blinder (1998)

6. Kashyap et al. (2002)

و بومن، ۲۰۰۹؛ برگر و سدونوف، ۲۰۱۷؛ داویدوف و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین، مطالعات نشان می‌دهد که ایجاد نقدینگی بانکی، یک عامل تعیین کننده حیاتی برای توسعه و ثبات اقتصاد است. به‌ویژه، ایجاد نقدینگی بانکی ممکن است از رشد اقتصادی حمایت کند (برگر و سدونوف، ۲۰۱۷ و فیدرموک و همکاران، ۲۰۱۵). در عین حال، ممکن است احتمال سقوط بانکی را افزایش دهد (فان و همکاران، ۲۰۱۵) و منجر به بحران‌های مالی شود (برگر و بومن، ۲۰۱۷).

از این رو، مطالعه کانال ایجاد نقدینگی بانکی مکمل و بسط ایده‌آلی برای انتقال سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی است و پیامدهای بینش‌گری متعددی را برای تنظیم تولید و رشد اقتصادی بانک ارائه می‌کند. برگر و بومن دریافتند که شوک‌های سیاست پولی، تأثیرات جزئی بر ایجاد نقدینگی بانک‌های کوچک ایجاد می‌کند، اما تأثیرات ضعیف و مبهم بر ایجاد نقدینگی در بانک‌های متوسط و بزرگ وجود دارد.

در این راستا، با توجه به اهمیت بخش بانکی و خلق نقدینگی در اقتصاد ایران، به‌عنوان مکمل بخش واقعی اقتصاد جهت دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی، این بخش همیشه مورد توجه سیاستگذاران بوده و لازم است تا اهمیت این کانال در انتقال سیاست پولی بر تولید و تورم به‌دقت مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین پرسش مطالعه حاضر، نحوه انتقال سیاست‌های پولی از کانال خلق نقدینگی بانکی متأثر از تأمین مالی بانک‌ها در ایران برای دوره زمانی ۱۴۰۲-۱۳۸۷ می‌باشد.

دارایی بانک‌ها به‌عنوان یک شاخص در ارزیابی سلامت سیستم بانکی و نقش آن در اقتصاد کشور، از اهمیت بالایی برخوردار است. این دارایی‌ها شامل منابع مالی، تسهیلات اعطایی، مطالبات از دولت و بخش خصوصی، و سایر اقلام ترازنامه بانک‌ها می‌شود. از سال ۱۳۸۷ تا ۱۴۰۲، دارایی بانک‌ها در ایران روندی صعودی داشته است. در سال ۱۳۹۰، دارایی بانک‌ها حدود ۲۵۱۰ هزار میلیارد ریال بود، اما این رقم تا سال ۱۴۰۲ به بیش از ۷۷۲۳۹ هزار میلیارد ریال رسید. این رشد نشان‌دهنده گسترش قابل توجه فعالیت‌های بانکی و افزایش نقش بانک‌ها در اقتصاد کشور است.

از سال ۱۳۸۷ تا ۱۴۰۲، خلق نقدینگی توسط بانک‌ها روندی صعودی داشته است. در این دوره حجم نقدینگی از ۱،۷۵۳ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۸۷ به بیش از ۴۲،۱۲۲ هزار میلیارد ریال افزایش داشته است. این رشد عمدتاً ناشی از افزایش پایه پولی و همچنین ضرب فزاینده پولی بوده است.

در ادامه مقاله، بخش دوم، پیشینه تحقیق، بخش سوم، مبانی نظری، بخش چهارم، روش‌شناسی پژوهش و بخش آخر، نتایج تحقیق را ارائه می‌دهد.

1. Berger et al. (2019); Berger and Bouwman (2009); Berger and Sedunov (2017); Davydov et al. (2018)
2. Berger and Sedunov (2017); Fidrmuc et al. (2015)
3. Fungacova et al. (2015)

## ۲. پیشینه پژوهش

چمیلیوسکی (۲۰۲۴)، در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر سیاست‌های پولی بر خلق نقدینگی بانکی: نقش ویژگی‌های بانکی» با روش داده‌های تابلویی طی سال‌های ۲۰۲۱-۱۹۹۰ با روش داده‌های تابلویی برای آمریکا انجام داد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بانک‌های کوچک‌تر با نقدینگی و سرمایه کمتر، حساسیت بیشتری به سیاست‌های پولی نشان می‌دهند.

بنیگنو و همکاران، (۲۰۲۴)، در مقاله‌ای با عنوان «نقش بانک‌ها در مکانیزم انتقال سیاست پولی با تأکید بر ویژگی‌های بانکی» با روش داده‌های تابلویی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ برای کشورهای اروپایی نگاشتند، نتیجه این شد که کفایت سرمایه و ساختار مالی بانک‌ها، شدت اثرگذاری سیاست پولی را افزایش می‌دهد.

وایس و همکاران (۲۰۲۳)، در مطالعه‌ای با عنوان «سیاست‌های پولی و اثرات آن بر نقدینگی بانکی از کانال دارایی‌ها: شواهدی از اروپا»، با استفاده از داده‌های کشورهای آلمان و فرانسه بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، به بررسی اثر سیاست‌های پولی بر نقدینگی بانکی در اروپا با استفاده از مدل VAR و تحلیل هم‌انباشته پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سیاست‌های انبساطی پولی، موجب افزایش قیمت دارایی‌ها و به تبع آن، افزایش خلق نقدینگی در بانک‌ها در کشورهای اروپایی می‌شود.

پارک و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان «پاثرات سیاست‌های پولی از طریق کانال دارایی‌ها بر خلق نقدینگی بانکی در کشورهای آسیای شرقی»، به بررسی اثر سیاست‌های پولی بر خلق نقدینگی بانکی، با استفاده از داده‌های کشورهای کره جنوبی، ژاپن و تایوان، بین بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ پرداختند. آن‌ها با استفاده از الگو و روش، مدل VAR و تحلیل هم‌انباشته، به این نتایج دست یافتند که سیاست‌های پولی انبساطی، موجب افزایش نقدینگی بانکی از طریق افزایش قیمت دارایی‌ها در کشورهای آسیای شرقی می‌شود.

دانگ و هوینه (۲۰۲۲)، در مطالعه خود، اثرات ساختار تأمین مالی بانک را بر کانال ایجاد نقدینگی بانکی در یک بازار در حال ظهور و همچنین میزان انتقال سیاست پولی تحلیل می‌کنند. آنها در مطالعه خود با استفاده از داده‌های پانلی مربوط به بانک‌های ویتنامی برای بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۹ و با استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) نشان می‌دهند، زمانی که بانک

- 
1. Chmielowski, P. (2024)
  2. Benigno, P., Chmielowski, P., & Apanasil, O. (2024)
  3. Wise et al. (2023)
  4. Park et al. (2023)
  5. Dang and Huynh (2022)

مرکزی سیاست‌های پولی خود را از طریق کاهش نرخ‌های بهره سیاستی یا تزریق پول به بازار کاهش دهد، بانک‌ها، خلق نقدینگی خود را با شدت بیشتری گسترش می‌دهند.

کاگلایان و موراتیدیس<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در تحقیقی با عنوان «سیاست پولی و ایجاد نقدینگی بانکی: رویکرد سوئیچینگ مارکوف چند متغیره»، یک چهارچوب جدید برای تحلیل تأثیر سیاست پولی بر نرخ رشد ایجاد نقدینگی پیشنهاد کردند. آنها با از استفاده از یک مدل چند متغیره تغییر رژیم مارکوف (MRS) که بحران مالی را یک فرایند درونزا در نظر می‌گیرد، به این نتیجه دست یافتند که تأثیر سیاست پولی بر ایجاد نقدینگی، هم به نوع ایجاد نقدینگی (کل، ترازنامه یا خارج از ترازنامه) و هم، به اندازه بانک‌ها بستگی دارد.

واگان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به تحلیل اثرات سیاست‌های پولی از کانال دارایی‌ها بر بانک‌ها در اقتصادهای نوظهور مطالعه موردی کشور برزیل، و داده‌های سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰، با استفاده از روش GMM (مدل حداقل مربعات عمومی) پرداختند. نتیجه تحقیق نشان داد که در اقتصادهای نوظهور، اثرات سیاست‌های پولی از طریق کانال دارایی‌ها به‌ویژه در شرایط بحران مالی، تأثیرات عمیق‌تری بر خلق نقدینگی بانکی دارد.

جیانگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، در تحقیقی با عنوان «انتقال نقدینگی بین بانکی و کانال اعتباری سیاست پولی در چین»، به بررسی اثر ناهمگون ابزارهای مختلف سیاست پولی همانند عملیات بازار باز، تسهیلات وام دهی میان مدت و نسبت ذخیره قانونی با استفاده از داده‌های پانل نامتعادل سه ماهه ۱۰۷ بانک در چین، از سه ماهه ۲۰۰۵ تا سه ماهه ۲۰۲۰ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بانک‌های اولیه، نقدینگی منتشر شده توسط عملیات بازار باز را از طریق بازار بین بانکی به سایر بانک‌ها منتقل می‌کنند.

ابوکا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹)، در پژوهشی به بررسی سیاست پولی و وام دهی بانکی در کشورهای در حال توسعه پرداختند و شواهد جدیدی را با استفاده از ثبت اعتبار نظارتی اوگاندا، با داده‌های خرد در مورد درخواست‌های وام، حجم و نرخ‌ها همراه با تغییرات پیش‌بینی نشده سیاست‌های پولی، نشان دادند که یک انقباض پولی، عرضه اعتبار بانکی را کاهش داده و حجم نرخ وام را به‌ویژه برای بانک‌هایی که در معرض اهرم و بدهی دولتی بیشتر قرار دارند، سخت‌تر می‌کند.

چترجی<sup>۵</sup> (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای به بررسی رابطه بین ایجاد نقدینگی بانکی و رکود در ایالات متحده برای نمونه دوره ۲۰۱۰-۱۹۸۴، با تخمین رگرسیون و پیروی از مدل پروبیت، به این نتایج

- 
1. Caglayan and Mouratidis (2022)
  2. Wagen et al. (2021)
  3. Jiang et al. (2019)
  4. Abuka et al. (2019)
  5. Chatterjee (2018)
  6. Probit Model

دست یافت که: (۱) ایجاد نقدینگی در پایین ترانزنامه بانکی، نشانه رکود در چهار فصل آینده است. (۲) ایجاد نقدینگی خارج از ترانزنامه، یک پیش‌بینی قوی برای رکود در افق‌های پیش‌بینی طولانی‌تر نیست.

داویدوف (۲۰۱۸)، در مطالعه خود، به بررسی چرخه‌ای بودن ایجاد نقدینگی بانکی و با استفاده از روش برگر و بومن (۲۰۰۹)، به رابطه بین رشد تولید ناخالص داخلی و ایجاد نقدینگی بانک‌های روسیه از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۵ پرداخت. او با بهره‌گیری از روش GMM، نشان داد که رفتار ایجاد نقدینگی بانک‌ها چرخه‌ای است.

برگر و بومن (۲۰۱۷)، در پژوهشی به بررسی تأثیر متقابل بین ایجاد نقدینگی بانکی که تمام فعالیت‌های درون و خارج از ترانزنامه بانک را دربر می‌گیرد، به سیاست‌های پولی و بحران‌های مالی پرداختند. آنها با برداشت از داده‌های فصلی تمامی بانک‌های ایالات متحده از سال ۱۹۸۴ تا ۲۰۰۸، با استفاده از هر دو رویکرد VAR و مدل تک معادله‌ای، به این نتایج دست یافتند که سیاست پولی از نظر آماری، تأثیرات معنی‌دار اما تأثیر جزئی بر ایجاد نقدینگی توسط بانک‌های کوچک در زمان‌های عادی دارد و این تأثیرات در زمان بحران‌های مالی حتی ضعیف‌تر است.

جیکوب و همکاران (۲۰۱۷)، در مطالعه‌ای، به بررسی اثرات سیاست‌های پولی از کانال خلق نقدینگی بانکی متأثر از دارایی‌ها با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری VAR برای کشور آلمان در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که سیاست‌های پولی، به‌ویژه در دوران رکود اقتصادی، اثرات قابل‌توجهی بر رشد دارایی‌ها و خلق نقدینگی بانکی دارند.

اولیورو و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی، به بررسی چگونگی تأثیر رقابت بانکی بر انتقال سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی پرداختند. آنها یک روش تخمین دو مرحله‌ای را با استفاده از داده‌های تابلویی در سطح بانک برای بانک‌های تجاری در ۱۰ کشور آسیایی و ۱۰ کشور آمریکای لاتین در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ اعمال، و درجه رقابت بانکی را با استفاده از روش پیشنهادی پانزار و راش (۱۹۸۷) اندازه‌گیری کردند. نتایج برآورد، شواهد ثابتی را ارائه می‌دهد که افزایش رقابت در بخش بانکی، باعث تضعیف انتقال سیاست پولی از طریق کانال وام بانکی می‌شود.

تایلر و همکاران (۲۰۱۰)، در تحقیقی با عنوان «تأثیر سیاست‌های پولی بر نقدینگی بانکی از طریق تغییرات قیمت دارایی‌ها برای ایالات متحده»، و با داده‌های سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ و با استفاده از مدل بلندمدت خودرگرسیون با تأخیرهای توزیعی (ARDL)، به شواهدی دست یافتند

1. Davydov (2018)
2. Jakob et al. (2017)
3. Olivero et al. (2015)
4. Rauch (1987)
5. Tyler et al. (2010)
6. Autoregressive Distributed Lag Model

که نشان می‌دهد تغییرات قیمت دارایی‌ها به‌ویژه در بازار مسکن، تأثیر مستقیم و قابل توجهی بر خلق نقدینگی بانکی دارند و سیاست‌های پولی به‌طور غیرمستقیم از این کانال بر بازارهای مالی اثرگذار هستند.

راش و همکاران (۲۰۱۰)، در مقاله‌ای با عنوان «عوامل تعیین کننده ایجاد نقدینگی بانکی»، به سنجش میزان نقدینگی بانک‌های پس‌انداز آلمان در بازه زمانی (۲۰۰۶-۱۹۹۷) پرداختند. آنها با استفاده از یک چهارچوب رگرسیون پانل پویای چند متغیره، ما بین دو مجموعه مختلف از عوامل تعیین کننده نقدینگی بالقوه: عوامل کلان اقتصادی، مانند شاخص‌های سیاست پولی یا قدرت اقتصادی و همچنین عوامل مشخصه بانک، مانند اندازه یا تمرکز تجاری را در نظر گرفتند و با تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌ها نشان دادند که در طول دوره معین، کل حجم نقدینگی ایجاد شده توسط بانک‌های پس‌انداز ۵۱ درصد افزایش یافته است. همچنین ایجاد نقدینگی به‌شدت به تنگنای سیاست پولی بستگی دارد.

کاکس و استورم (۲۰۰۲)، در مطالعه‌ای، تأثیر شوک‌های پولی بر وام بانکی در آلمان را تحلیل کردند. در نتایج به‌دست آمده به‌طور کلی، بانک‌های کوچک‌تر دارایی‌های نقدی بزرگ‌تری دارند که می‌توانند از آن برای جبران شوک‌های پولی استفاده کنند.

### ۳. مبانی نظری

در تحقیق حاضر، هدف، تبیین اثرات سیاست‌های پولی بر خلق نقدینگی بانک‌ها می‌باشد. برای دستیابی به این منظور مراحل زیر تدوین گردیده است:

مرحله اول: محاسبه خلق نقدینگی

مرحله دوم: تعیین متغیرهای توضیحی

مرحله سوم: تعیین متغیرهای کنترلی

مرحله چهارم: برقراری ارتباط بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی

مرحله پنجم: ارزیابی مدل

#### مرحله اول: محاسبه خلق نقدینگی

در مطالعه حاضر، خلق نقدینگی بانک‌ها با استفاده از شاخص خلق نقدینگی برگر و بومن (۲۰۰۹) و (۲۰۱۷) محاسبه شده است. شاخص خلق نقدینگی برگر و بومن، یک شاخص سودآوری برای بانک‌ها است که باتوجه به عملکرد نقدینگی آنها ایجاد شده است. براساس این شاخص، نقدینگی یک بانک به این شکل تعریف می‌شود که بانک چقدر می‌تواند برای خلق و ایجاد ارزش افزوده از منابع موجود خود استفاده کند. برای محاسبه شاخص خلق نقدینگی، دسته‌بندی اقلام ترازنامه شامل اقلام

1. Rauch et al. (2010)

2. Kakes and Sturm (2002)

بالای خط و پایین خط به‌صورت نقد، غیرنقد و نیمه نقد در اولویت قرار دارد. در مرحله بعد، وزن دهی به این بخش‌ها صورت گرفته است. توازن هر یک از بخش‌های تعیین شده براساس نظریه خلق نقدینگی صورت می‌گیرد. محاسبه خلق نقدینگی به شرح زیر می‌باشد:

### جدول ۱: شاخص خلق نقدینگی بانک‌ها

Table 1: Bank Liquidity Creation Index

مرحله اول: طبقه‌بندی اقلام ترازنامه		
در این مرحله، اقلام ترازنامه بانک به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند:		
دارایی‌ها (Assets) و بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام (Liabilities and Equity)		
مرحله دوم: تخصیص وزن به اقلام ترازنامه		
دارایی غیرنقد با وزن (۱)	دارایی نیمه‌نقد با وزن (۰/۵)	دارایی نقد با وزن (۰)
به‌عنوان نمونه: وام‌های تجاری وام‌های بلندمدت	به‌عنوان نمونه: وام‌های کوتاه‌مدت به اشخاص وام‌های رهنی اوراق قرضه دولتی کوتاه مدت	به‌عنوان نمونه: دارایی و وجوه نقد
بدهی نقد با وزن (۱)	بدهی نیمه‌نقد با وزن (۰/۵)	بدهی غیرنقد با وزن (۰)
به‌عنوان نمونه: سپرده‌های معاملاتی سپرده پس‌انداز	به‌عنوان نمونه: سپرده‌های مدت‌دار سپرده‌ها با نقدشوندگی کمتر	به‌عنوان نمونه: وام‌های غیرموجه و بدون اولویت حقوق صاحبان سهام
اقلام زیر خط ترازنامه غیرنقد وزن (۰)	اقلام زیر خط ترازنامه نیمه‌نقد با وزن (۰/۵)	اقلام زیر خط ترازنامه نقد وزن (۱)
مشارکت خالص به‌دست آمده برخی از مشتقات مالی	مشتقات اعتباری خالص اعتبارات اسنادی	خطوط اعتباری استفاده شده، تمام بدهی‌های خارج از ترازنامه
مرحله سوم		
محاسبه شاخص خلق نقدینگی بانک‌ها با تلفیق مراحل یک و دو		

منبع: برگر و بومن (۲۰۰۹)

در جدول ۱ طبقه‌بندی برحسب اقلام ترازنامه بانک‌های ایران نشان داده می‌شود. در این جدول، هر سه فعالیت بانکی دارایی، بدهی و اقلام خارج از ترازنامه به سه قسمت تقسیم‌بندی شده و مطابق با روش سه مرحله‌ای برگر و بومن (۲۰۰۹)، وزن‌هایی به هر کدام اختصاص داده و از ترکیب کردن این دو مرحله، خلق نقدینگی به وجود خواهد آمد. در طبقه‌بندی در ترازنامه بانکی ایران، اقلام خارج از ترازنامه، تنها در حیطه اقلام غیرنقد قرار می‌گیرند و این موجب خلق نقدینگی بیشتر بانکی خواهد شد.

## مرحله دوم: تعیین متغیرهای توضیحی

### الف) سیاست‌های پولی

سیاست‌های پولی از کانال‌های مختلفی مانند نرخ بهره، نرخ ارز و کانال اعتباری، بر اقتصاد کشور تأثیر می‌گذارند. در مورد نرخ بهره، کاهش حجم پول، منجر به افزایش نرخ بهره شده و بدنبال آن، سرمایه‌گذاری و تولید ملی کاهش می‌یابد. اما کانال نرخ ارز، به دلیل کاهش حجم پول، موجب افزایش نرخ بهره و در نتیجه، جذابیت سپرده‌گذاری می‌شود و بدین ترتیب، تقاضای پول داخلی در مقابل پول خارجی افزایش می‌یابد و ارزش پول ملی نیز تقویت خواهد شد. تقویت ارزش پول ملی، موجب گران‌تر شدن صادرات و لذا کاهش آن می‌شود و به دنبال آن، تولید نیز کاهش می‌یابد.

کارکرد کانال اعتباری بدین صورت است که کاهش حجم پول (سیاست پولی انقباضی)، موجب کاهش سپرده‌های بانکی می‌شود و بدین ترتیب، قدرت وام‌دهی بانک‌ها کاهش می‌یابد. با کاهش وام‌های بانکی، سرمایه‌گذاری کاهش یافته و لذا تولید ملی کاهش می‌یابد (تقوی، ۱۳۸۶).

در تحقیقات برنانکه و بلندر<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) و یانگ و ساهو<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، ملاک شاخص سیاست پولی، نرخ بهره کوتاه‌مدت در نظر گرفته شده است. اولیورو و لی<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، نرخ بهره اوراق قرضه را در مطالعات خود به‌عنوان شاخص سیاست پولی در نظر گرفته‌اند. در ایران به دلیل عدم به‌کارگیری نرخ بهره، دوگانگی بازار مالی کشور (وجود نرخ سود بانکی تعیین شده توسط مقام پولی و نرخ بهره بازار) و تعدد نرخ‌های سود (بسته به بخش‌های مختلف اقتصادی)، استفاده از نرخ بهره به‌عنوان شاخص سیاست پولی با اشکال مواجه است. بنابراین، در مطالعه حاضر، به پیروی از مطالعه شریفی رنانی (۱۳۹۰)، امینی (۱۳۹۲) و خداپرست شیرازی (۱۳۹۳)، بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی و همچنین نرخ ذخیره قانونی را به‌عنوان شاخص سیاست پولی در نظر می‌گیریم.

### تأثیر نسبت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بر خلق نقدینگی بانک‌ها

نسبت بدهی‌های بانک‌ها به بانک مرکزی می‌تواند تأثیرات مثبت یا منفی بر خلق نقدینگی توسط بانک‌ها داشته باشد، بسته به شرایط اقتصادی و سیاست‌های پولی اتخاذی که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. زمانی که بانک‌ها برای تأمین منابع خود به بانک مرکزی بدهی دارند (یعنی از بانک مرکزی وام گرفته‌اند). این بدهی می‌تواند منجر به افزایش منابع نقدی در بانک‌ها شود که در نهایت، بر خلق نقدینگی تأثیر مثبت خواهد داشت.

1. Bernanke and Blinder (1992)
2. Jun Yang, Hanhua Shao (2016)
3. Marya Pya Olivero, Yuan Li (2010)

۲. اگر بانک‌ها برای تأمین منابع مالی خود از بانک مرکزی وام بگیرند، این وام‌ها می‌توانند به‌عنوان ذخیره‌ای برای بانک‌ها عمل کرده و به آن‌ها اجازه دهند که وام‌های بیشتری به مشتریان اعطا نمایند و نقدینگی بیشتری خلق کنند.

۳. در برخی موارد، بانک مرکزی از ابزارهایی مانند وام‌های بلندمدت یا خطوط اعتباری برای تأمین نقدینگی بانک‌ها استفاده می‌کند. این امر می‌تواند موجب شود بانک‌ها نقدینگی بیشتری برای اعطای وام‌ها در اختیار داشته باشند و در نتیجه، توانایی خلق نقدینگی‌شان بیشتر شود.

۴. اگر بانک‌ها نسبت بدهی‌های خود به بانک مرکزی را افزایش دهند، ممکن است برخی اثرات منفی بر خلق نقدینگی آن‌ها ایجاد شود، به‌ویژه در شرایطی که نرخ بهره بالایی برای این بدهی‌ها وجود داشته باشد یا بانک مرکزی سیاست‌های انقباضی را دنبال کند.

۵. اگر بانک‌ها مجبور شوند برای تأمین نقدینگی از بانک مرکزی وام بگیرند، این بدهی‌ها معمولاً با نرخ بهره مشخصی همراه هستند. افزایش نرخ بهره می‌تواند هزینه‌های بانک‌ها را بالا ببرد و در نتیجه، تمایل آن‌ها برای اعطای وام کاهش یابد. این امر ممکن است موجب کاهش ظرفیت خلق نقدینگی توسط بانک‌ها شود.

۶. در صورت افزایش بدهی‌های بانک‌ها به بانک مرکزی، بانک‌ها ممکن است مجبور شوند بخش بزرگی از منابع خود را به بازپرداخت این بدهی‌ها اختصاص دهند که می‌تواند منابع کمتری برای اعطای وام‌های جدید و خلق نقدینگی به‌دست دهد.

در مجموع نسبت بدهی‌های بانک‌ها به بانک مرکزی می‌تواند تأثیرات مختلفی بر خلق نقدینگی داشته باشد: در شرایطی که بانک‌ها از بانک مرکزی وام می‌گیرند و نرخ بهره پایین است، می‌تواند تأثیر مثبت بر خلق نقدینگی داشته باشد. در شرایطی که هزینه بدهی‌ها بالا باشد یا بانک مرکزی سیاست‌های انقباضی را اعمال کند، این بدهی‌ها می‌تواند تأثیر منفی بر خلق نقدینگی بانک‌ها بگذارد. (شریفی رنای، ۱۳۹۰). در سیستم بانکی ایران معمولاً افزایش نسبت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی به علت نرخ بهره پایین بین بانکی، باعث افزایش خلق نقدینگی بانک‌ها می‌شود.

### اثر ذخیره قانونی بر خلق نقدینگی بانک‌ها

زمانی که بانک مرکزی نرخ ذخیره قانونی را افزایش می‌دهد، بانک‌ها مجبورند بخش بیشتری از سپرده‌های خود را به‌صورت ذخیره نگه‌دارند و نمی‌توانند این منابع را برای اعطای وام و خلق نقدینگی به کار گیرند. به این ترتیب، بانک‌ها نمی‌توانند مانند گذشته نقدینگی بیشتری خلق کنند. در این حالت، با کاهش منابع قابل دسترس برای اعطای وام، قادر به انجام تراکنش‌های مالی کمتری خواهند بود. در نتیجه، میزان نقدینگی در اقتصاد کاهش می‌یابد. لذا افزایش نرخ ذخیره قانونی باعث کاهش خلق نقدینگی بانک‌ها می‌شود (رحمانی، ۱۳۹۹).

### ب) تأمین مالی بانک

در طراحی شاخص‌های ساختار تأمین مالی بانک، به ابعاد سهم سپرده و تنوع منابع مالی نزدیک می‌شویم. سهم سپرده به‌وسیله نسبت سپرده‌های مشتریان به کل منابع مالی بانک (سهم سپرده) محاسبه می‌شود. ما از شاخص سنتی هرفیندال-هیرشمن (HHI) با مؤلفه‌های تأمین مالی برای تنوع در بودجه به شرح زیر استفاده می‌کنیم:

$$HHI_{funding} = 1 - \sum_{i=1}^{13} \left( \frac{funding_i}{total\ funding} \right)^2 \quad (1)$$

که در آن، تأمین مالی  $i$  یک آیتم تأمین مالی بوده و مجموع منابع مالی هر بانک را می‌توان به موارد زیر تقسیم کرد: استقراض از دولت، استقراض بین بانکی، سپرده‌های مشتریان، حقوق صاحبان سرمایه، ضمانت‌نامه‌های مربوط و سایر موارد تأمین مالی. مقدار این معیار از ۰ تا ۱ متغیر بوده و با سطح تنوع بودجه افزایش می‌یابد. در کل، از دیدگاه مداخلات مالی، بانک‌های با ساختار تأمین مالی متنوع‌تر، به سپرده‌هایی که از مشتریان دریافت می‌کنند، وابستگی کمتری دارند.

### ج) تعیین متغیرهای کنترلی

مطابق با ادبیات مربوط، عوامل تعیین کننده ایجاد نقدینگی بانکی، از دو منظر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

الف) در سطح بانک عواملی نظیر: اندازه بانک (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها)، سرمایه بانک (نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها) و حجم نقدینگی (نسبت دارایی‌های نقد به کل دارایی‌ها).  
 ب) در سطح متغیرهای کلان اقتصادی عواملی چون: تورم، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز، مورد بررسی می‌باشد.

### د) برقراری ارتباط بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی

برای تجزیه و تحلیل اثرات حاشیه‌ای تأمین مالی بانکی بر کانال خلق نقدینگی بانک، بر پایه ادبیات کانال وام بانکی و کارهای مرتبط برگر و بومن (۲۰۱۷) که مستقیماً ارتباط بین سیاست پولی و خلق نقدینگی بانکی را بررسی می‌کند، استناد می‌شود. بنابراین، مشخصات مدل پایه به‌شکل زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$LiCre_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LiCre_{i,t-1} + \beta_2 MP_{t-1} + \beta_3 Fin_{i,t-1} + \beta_4 X_{i,t-1} + \beta_5 Z_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

در مدل فوق، متغیر وابسته  $LiCre_{i,t}$  می‌باشد که با درصد تغییر در ایجاد نقدینگی بانک  $I$  در زمان  $t$  محاسبه می‌شود؛  $MP_{t-1}$  نشان‌دهنده شاخص سیاست‌های پولی جداگانه در زمان  $t-1$  است؛  $Fin_{i,t-1}$  معیارهای ساختار تأمین مالی بانک را برای بانک  $i$  در زمان  $t-1$  نشان می‌دهد؛  $X_{i,t-1}$  بردار کنترل‌های سطح بانک برای بانک  $i$  در زمان  $t-1$  (اندازه بانک و شاخص هرفیندال - هیرشمن)

می‌باشد و  $Z_{t-1}$  عوامل کلان اقتصادی (نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز حقیقی بازار آزاد و نرخ تورم) را برای اقتصاد ایران نشان می‌دهد.  $\varepsilon_{i,t}$  عبارت جزء خطای خاص می‌باشد. به منظور برآورد اثرات متغیرهای مستقل بر خلق نقدینگی بانکی، چهار مدل تجربی در نظر گرفته شده است. مدل (۳) اثرات نسبت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی (به‌عنوان شاخص سیاست پولی) بر خلق نقدینگی را نشان می‌دهد؛ مدل (۴) اثرات نسبت سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی (به‌عنوان شاخص سیاست پولی) بر خلق نقدینگی را نشان می‌دهد؛ مدل (۵) اثرات همزمان هر دو شاخص سیاست پولی بر خلق نقدینگی بانکی را نشان می‌دهد و درنهایت، مدل (۶) اثرات متقاطع سیاست‌های پولی بر خلق نقدینگی نظام بانکی را نشان می‌دهد.

$$LC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LCr_{i,t-1} + \beta_2 MP_{it} + \beta_3 ZISE_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \beta_5 EXR_{i,t} + \beta_6 CPI_{i,t} + \beta_7 HHI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۳)$$

$$LC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LCr_{i,t-1} + \beta_2 RR_{it} + \beta_3 ZISE_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \beta_5 EXR_{i,t} + \beta_6 CPI_{i,t} + \beta_7 HHI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۴)$$

$$LC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LCr_{i,t-1} + \beta_2 MP_{it} + \beta_3 RR_{it} + \beta_4 ZISE_{i,t} + \beta_5 GDP_{i,t} + \beta_6 EXR_{i,t} + \beta_7 CPI_{i,t} + \beta_8 HHI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۵)$$

$$LC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LCr_{i,t-1} + \beta_2 (MP_{it} * RR_{it}) + \beta_3 ZISE_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \beta_5 EXR_{i,t} + \beta_6 EXCPIR_{i,t} + \beta_7 HHI_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۶)$$

در معادلات فوق، متغیرها شامل موارد زیر می‌باشند:

$LC_{i,t}$ : معرف شاخص خلق نقدینگی بانک‌ها که براساس رویکرد برگر و بومن (۲۰۱۷ و ۲۰۰۹) و با استفاده از داده‌های ترازنامه‌ای بانک‌ها به‌دست آمده است.

$MP_{it}$ : نسبت بدهی بانک‌ها نزد بانک مرکزی که به‌عنوان اولین شاخص سیاست‌های پولی در نظر گرفته شده است.

$RR_{it}$ : نسبت سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی که به‌عنوان دومین شاخص سیاست پولی در نظر گرفته شده است.

$ZISE_{i,t}$ : بیانگر اندازه بانک است که به‌صورت لگاریتم جمع کل دارایی‌های بانک به‌دست می‌آید.

$HHI$ : شاخص هرفیندال-هیرشمن است.

متغیرهای کنترلی اقتصاد که شامل نرخ رشد اقتصادی (GDP)، نرخ ارز (EXR) و نرخ تورم (CPI) می باشند. داده‌های مربوط به بانک‌ها و ترازنامه آنها، از سایت کدال و گزارشات بانک مرکزی ایران و نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز، از سایت بانک مرکزی ایران برای دوره مورد مطالعه به دست آمده است.

#### ۴. روش شناسی پژوهش

در این مقاله جهت ارزیابی اثرات سیاست‌های مختلف پولی بر خلق نقدینگی نظام بانکی در ایران، داده‌های پانل مربوط به ۱۷ بانک ۱ دولتی و خصوصی برای بازه زمانی ۱۴۰۲-۱۳۸۷ از طریق سایت کدال و گزارش‌های بانک مرکزی ایران جمع‌آوری و جهت تخمین، از رویکرد گشتاور تعمیم یافته سیستمی (GMM - SYS) که توسط آرلانو و باند (۱۹۹۱) پیشنهاد شده و در ادامه توسط بلاندل و باند (۱۹۹۸) توسعه یافت، استفاده شده است. براساس دیدگاه پسران (۲۰۱۵)، در صورت بزرگ بودن تعداد مقاطع از طول بازه زمانی به لحاظ مدل‌سازی اقتصادسنجی، استفاده از این برآوردگر توجیه‌پذیر است.

ترجیح استفاده از این رویکرد نسبت به مدل‌های پانل دیتا، طبق دیدگاه بالتاجی (۲۰۰۱)، توانایی آن از کنترل درون‌زایی متغیرهای مستقل ناشی می‌شود. همچنین، به دلیل استفاده از مقادیر وقفه موجود در متغیر وابسته و مقادیر وقفه رگرسورهای خارجی در قالب ابزار، امکان کنترل ناهمبستگی مشاهده نشده، کاهش و یا برطرف کردن کامل مشکل هم‌خطی و تداوم بعد زمانی متغیر وابسته و مستقل را فراهم می‌کند.

#### ۵. نتایج

##### - آزمون همبستگی مقاطع

برای انجام آزمون‌های اقتصادسنجی و برآورد به روش تابلویی، می‌باید وابستگی بخش‌های مورد نظر در ارتباط با هر کدام از متغیرهای مورد نظر مورد آزمون قرار گیرد. برای این منظور از آزمون استقلال مقطعی پسران (CD) استفاده می‌شود. نتایج این آزمون در جدول شماره ۲ ارائه شده است:

---

۱. نمونه مربوط به بانک‌ها شامل بانک تجارت، توسعه صادرات، پست بانک، اقتصاد نوین، پارسیان، پاسارگاد، رفاه، سامان، سرمایه، سینا، صادرات، ملت، کارآفرین، ایران زمین، خاورمیانه، شهر، دی و گردشگری می‌باشد.

2. Arellano, M., & Bond, S. (1991)

3. Blundell & Bond (1998)

4. Pesaran (2015)

5. Baltagi, H. (2001)

## جدول ۲: نتایج آزمون وابستگی مقاطع

Table 2: Cross-Sectional Dependence Test

متغیرها	آماره CD	سطح احتمال
نرخ ارز	46.65	0.000
شاخص هر فیندال - هیرشمن	20.12	0.000
خلق نقدینگی	7.99	0.000
اندازه بانکها	30.63	0.000
نرخ رشد اقتصادی	46.05	0.000
نرخ بدهی بانکها به بانک مرکزی	45.03	0.000
نرخ سپرده‌های قانونی بانکها نزد بانک مرکزی	46	0.000

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که از نتایج موجود در جدول شماره ۲، استنباط شد، فرضیه صفر مبنی بر نبود وابستگی بین مقاطع رد شده و وابستگی میان مقاطع تأیید می‌گردد.

## آزمون ریشه واحد

آزمون‌های ایستایی از جمله مهم‌ترین آزمون‌ها برای برآورد یک رگرسیون با ضرایب قابل اعتماد است. چنانچه متغیرهای سری زمانی در یک مدل رگرسیون نایستا باشند، برآورد ضرایب به یک رگرسیون کاذب می‌انجامد. بنابراین، به منظور جلوگیری از انجام رگرسیون کاذب و تست ایستایی متغیرها، آزمون ریشه واحد بر روی متغیرهای مدل صورت می‌گیرد (محمدی و حیدرزاده، ۱۳۹۳). برای اطمینان از ایستا بودن متغیرها در مدل داده‌های تابلویی، آزمون‌های دیکی - فولر تعمیم یافته ۱، فیلپس و پرون ۲، ایم - پسران - شین ۳، لوین - لین - چو ۴ و برتونگ ۵ قابل استفاده است (دل انگیزان و همکاران، ۱۳۹۲).

چنانچه همه متغیرها در سطح ایستا باشند، به ادامه مراحل پرداخته می‌شود، ولی در صورتی که بعضی از متغیرها با تفاضل‌گیری ایستا شوند، انجام آزمون هم‌انباشتگی ضروری می‌شود؛ چراکه آزمون هم‌انباشتگی، نشان‌دهنده وجود و یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها است و از آنجا که

1. Augmented Dickey Fuller
2. Philips & perron (1988)
3. Im-Pesaran-Shin. (2003)
4. Levin-Lin & Chou (2002)
5. Breitung (2000)

ممکن است در بلندمدت ترکیب خطی متغیرها مانا باشد، به کمک تجزیه و تحلیل هم‌انباشتگی، می‌توان رابطه بلندمدت را آزمود و برآورد کرد.

جدول ۳: نتایج آزمون ریشه واحد

Table 3: Unit Root Test

نتایج	BER	PP	LLC	IPS	ADF	متغیر
در سطح						
نامانا	2.34 (0.99)	63.88 (0.00)	2.32 (0.99)	0.44 (0.67)	72.63 *(0.00)	LC
مانا	-17.08 (0.00)	180.78 (0.00)	-17.12 (0.00)	-10.43 (0.00)	145.52 (0.00)	MP
نامانا	-2.34 (0.00)	15.6 (0.98)	-0.049 (0.48)	1.51 (0.93)	15.06 (0.99)	RR
مانا	-10.95 (0.00)	166.95 (0.00)	-15.23 (0.00)	-10.81 (0.00)	153.64 (0.00)	SIZE
مانا	0.63 (0.73)	104.62 (0.00)	-2.32 (0.01)	-2.24 (0.01)	54.12 (0.01)	HHI
مانا	-11.84 (0.00)	128.98 (0.00)	-11.94 (0.00)	-5.96 (0.00)	88.48 (0.00)	GDP
نامانا	-1.68 (0.04)	10.92 (0.99)	1.76 (0.96)	2.31 (0.99)	10.91 (0.99)	EXR
نامانا	-11.7512 (0.99)	17.4406 (0.996)	9.7492 (0.998)	9.7322 (0.997)	0.1418 (0.995)	CPI
تفاضل مرتبه اول						
مانا	-9.37 (0.00)	93.61 (0.00)	-8.922 (0.00)	6.71 (0.00)	98.60 (0.00)	EXR
مانا	-12.10 (0.00)	88.77 (0.00)	-12.25 (0.00)	-5.93 (0.00)	88.79 (0.00)	RR
مانا	2.65 (0.09)	227.81 (0.00)	-3.27 (0.00)	-8.19 (0.00)	148.41 (0.00)	LC
مانا	-2.5044 (0.006)	-6.007 (0.00)	-3.9733 (0.00)	-3.5124 (0.00)	-3.5125 (0.00)	CPI

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\* اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح معنی‌داری می‌باشند.

آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی

انگل و گرنجر (۱۹۸۷) و اندرس ۲ (۱۹۹۵) و گرنجر و نیوبلد<sup>۳</sup>(۱۹۷۴)، بیان می‌کنند، زمانی که متغیرها دارای ریشه واحد باشند و از یک درجه مانایی نباشند، باعث ایجاد رگرسیون کاذب می‌شود ولی اگر دارای هم‌انباشتگی ۴ باشند، بدون توجه به مانایی آنها، می‌توان از برآورد الگوی‌های اقتصادسنجی بدون رگرسیون کاذب بهره برد. برای آزمون هم‌جمعی یا هم‌انباشتگی داده‌های پانلی از آزمون پدرونی ۵ استفاده می‌شود.

#### جدول ۴: نتایج آزمون هم‌انباشتگی پدرونی

Table 4: Pedroni Cointegration Test

فرضیه جایگزین: ضریب AR جمعی				
احتمال	آماره (وزنی)	احتمال	آماره	متغیر
0.99	-3.35	0.24	0.70	آماره وی پانل ۶
0.99	4.16	0.99	3.99	آماره رو پانل ۷
0.00	-8.29	0.0017	-2.92	آماره فلیپس- پرون پانل ۸
0.00	-5.24	0.06	-1.54	آماره دیکی فولر تعمیم یافته پانل ۹

فرضیه جایگزین: ضریب AR تکی		
احتمال	آماره	متغیر
0.99	5.28	آماره رو گروهی ۱۰
0.00	-12.44	آماره فلیپس- پرون گروهی ۱۱
0.01	-2.09	آماره دیکی فولر تعمیم یافته گروهی ۱۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Engle & Granger (1987)
2. Enders (1995)
3. Granger & Newbold (1974)
4. Cointegration
5. Pedroni
6. Panel V-Statistic
7. Panel Rho-Statistic
8. Panel PP-Statistic
9. Panel ADF-Statistic
10. Panel Rho-Group
11. Panel PP-Group.
12. Panel ADF-Group.

براساس نظر پدرونی، اگر بیشتر آماره ها دارای احتمال (Prob.) کمتر از ۵ درصد باشند، فرضیه صفر رد می شود و متغیرها در بلندمدت هم‌انباشتگی دارند. اگر همه یا اکثر مقادیر احتمال بیشتر از ۵ درصد داشته باشند، متغیرها هم‌انباشتگی ندارند و یا باید از تفاضل‌های متغیرها استفاده شود یا اینکه ارتباط بلندمدتی با هم ندارند. اگر برخی مقادیر آماره‌ها دارای احتمالات از ۵ درصد بیشتر و برخی از ۵ درصد کمتر باشند، باید از آزمون هم‌جمعی کائو<sup>۱</sup> استفاده کرد. لذا با توجه به نتایج جدول ۴، نیاز است از آزمون کائو استفاده شود که این نتایج در جدول شماره ۵ آورده شده است:

### جدول ۵: نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو

Table 5: Kao Cointegration Test

احتمال	آماره	متغیر
0.00	4.27	ADF
	0.37	واریانس باقیمانده‌ها
	0.33	واریانس ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی (HAC) <sup>۲</sup>

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مطابق نتایج ارائه شده در جدول (۵)، فرضیه صفر بر عدم وجود هم‌انباشتگی در تمام مدل‌های مورد بررسی رد می‌گردد. به عبارت دیگر، ترکیب این متغیرها در بلندمدت ایستا است و بدون نگرانی از وجود رگرسیون کاذب، مدل‌ها برآورد می‌شوند.

### برآورد مدل و نتایج

مدل‌های تعیین شده پژوهش به‌وسیله رویکرد GMM-SYS تخمین زده و نتایج آنها در جدول شماره ۷ ارائه شده است. از آماره آزمون تشخیص سارگان<sup>۳</sup> یا هانسن<sup>۴</sup> جهت بررسی اعتبار ابزارهای مورد استفاده در تخمین استفاده گردید. فرض صفر آزمون سارگان، اعتبار متغیرهای ابزاری به کار رفته در مدل و عدم وجود ناهمسانی واریانس را بیان می‌کند. طبق نتایج به‌دست آمده، اعتبار متغیرهای ابزاری و نبود ناهمسانی واریانس در سطح معنی‌داری ۵ درصد را تأیید می‌کند. بنابراین، وجود محدودیت‌های بیش از حد شناسایی شده در مدل‌ها رد می‌شود. پس از اطمینان از سازگاری

1. Kao
2. Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent
3. Sargan Test
4. Hansen Test

متغیرهای ابزاری، در ادامه، نتایج مربوط به تخمین هر چهار مدل و نتایج آزمون سارگان در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۶: نتایج برآورد مدل گشتاور تعمیم یافته سیستمی (GMM-SYS)

Table 6: System Generalized Method of Moments (System GMM)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
LC t-1	-2.54 (0.00)	-2.16 (0.00)	-2.19 (0.00)	-2.58 (0.00)
MP	0.001 (0.00)	*	0.2 (0.00)	*
RR	*	-0.065 (0.03)	-0.08 (0.01)	*
MP*RR	*	*	*	0.003 (0.00)
SIZE	0.25 (0.00)	0.013 (0.00)	0.01 (0.00)	0.0025 (0.16)
HHI	-0.007 (0.00)	-0.0036 (0.00)	-0.003 (0.00)	-0.003 (0.00)
GDP	0.0014 (0.00)	0.0027 (0.00)	0.0028 (0.00)	0.004 (0.04)
EXR	-0.0007 (0.00)	-0.0007 (0.00)	-0.0008 (0.00)	-0.0008 (0.00)
CPI	0.18 (0.00)	0.07 (0.00)	0.08 (0.00)	0.18 (0.00)
SARGAN	15.56 (0.27)	11.05 (0.43)	14.82 (0.13)	7.95 (0.71)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد مربوط به وقفه مرتبه اول شاخص خلق نقدینگی در هر چهار مدل، نشان‌دهنده اثر منفی و معنی‌دار در سطح یک درصد بر خلق نقدینگی نظام بانکی در دوره‌های بعدی دارد. این رابطه منفی، بیانگر این است که خلق نقدینگی دوره قبلی به‌طور معنی‌داری به دلیل داشتن وضعیت ترازنامه نامطلوب به ارث برده شده از دوره قبلی، به کاهش خلق نقدینگی نظام بانکی در دوره فعلی منجر خواهد شد.

بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی به عنوان یکی از ابزارهای سیاست پولی بانک مرکزی، نشان می‌دهد که بین این متغیر با متغیر وابسته (خلق نقدینگی بانک‌ها) رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد؛ به این صورت که، با افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، توان خلق نقدینگی بانک‌ها افزایش می‌یابد. بانک‌ها معمولاً برای تأمین نیازهای نقدینگی خود، به بانک مرکزی مراجعه می‌کنند و از وام‌ها و تسهیلات بانک مرکزی بهره می‌برند. بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی موجب افزایش ذخایر بانکی، تقویت توان وام‌دهی و رشد نقدینگی می‌شود. این فرایند از طریق تأثیر بر ضریب فزاینده پولی، کاهش محدودیت‌های اعتباری و تغییر رفتار بانک‌ها در وام‌دهی رخ می‌دهد. بنابراین، رابطه مثبت و معنی‌دار بین این متغیر و خلق نقدینگی، نشان می‌دهد که هرچه بانک‌ها بیشتر از بانک مرکزی استقراض کنند، نقدینگی بیشتری در اقتصاد ایجاد می‌شود.

نرخ سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی به عنوان یکی از ابزارهای مهم سیاست پولی بانک مرکزی با خلق نقدینگی بانک‌ها، رابطه منفی و معنی‌داری دارد، که مطابق با نظریات اقتصاد پولی می‌باشد. به عبارتی دیگر، زمانی که بانک مرکزی نرخ سپرده قانونی را افزایش می‌دهد، بانک موظف می‌شود، نسبت بیشتری از بدهی نقد خود (سپرده‌های بانکی) را نزد بانک مرکزی نگهداری کرده و توان خلق نقدینگی خود را مطابق با نظریه ضریب فزاینده‌گی از دست می‌دهد. این امر به دلیل کاهش منابع قابل استفاده بانک‌ها برای اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری است. بنابراین، سیاست‌های پولی که منجر به افزایش نرخ سپرده قانونی می‌شوند، توانایی بانک‌ها در خلق نقدینگی را کاهش می‌دهند. متغیر اندازه بانک، رابطه مثبت و معنی‌داری با خلق نقدینگی بانک‌ها در هر چهار مدل برآورد شده دارد. این بدان معنا است که، با بزرگ شدن اندازه بانک و به تبع آن، بزرگ شدن ترازنامه بانک، قدرت خلق نقدینگی بانک افزایش می‌یابد؛ زیرا بانک‌های بزرگ‌تر منابع مالی گسترده‌تری دارند، توان وام‌دهی بالاتری دارند، از اقتصاد مقیاس بهره می‌برند و دسترسی بیشتری به ابزارهای تأمین مالی دارند. این عوامل موجب افزایش تسهیلات‌دهی و در نتیجه، رشد نقدینگی در سیستم بانکی می‌شود. اثر متقاطع و هم‌زمان دو متغیر بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی و نرخ سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی تحت یک متغیر مستقل، بر روی متغیر وابسته یعنی خلق نقدینگی بانک‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری دارد؛ زیرا در شرایط افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، حتی با وجود نرخ سپرده قانونی بالا، بانک‌ها منابع بیشتری برای وام‌دهی دریافت می‌کنند. این تعامل باعث تقویت خلق نقدینگی شده و اثر محدودکننده سپرده قانونی را تا حدی خنثی می‌کند.

شاخص هرفیندال-هیرشمن به عنوان معیاری برای سنجش تأمین مالی بانک‌ها، با خلق نقدینگی بانک‌ها رابطه معنی‌دار و منفی دارد. به این صورت که، بانک‌هایی که اتکای کمتری به سپرده‌های

مشتریان دارند یا الگوی تأمین مالی متنوع‌تری دارند، ممکن است هنگام ایجاد خلق نقدینگی، حساسیت کمتری نسبت به شوک‌های سیاست‌های پولی داشته باشند.

تأثیر متغیرهای کلان و کنترل اقتصادی از جمله نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی و نرخ ارز، بر میزان خلق نقدینگی بانکی بدین شکل است که نرخ تورم، رابطه مثبت و معنی‌داری با خلق نقدینگی در هر چهار مدل دارد. رابطه مثبت نرخ تورم با خلق نقدینگی بانک‌ها از آنجا ناشی می‌شود که تورم باعث افزایش تقاضا برای وام‌ها، رشد سپرده‌ها و افزایش ارزش دارایی‌های بانک‌ها می‌شود. این عوامل موجب می‌شود که بانک‌ها توانایی بیشتری در خلق نقدینگی داشته باشند، زیرا منابع مالی بیشتری برای اعطای تسهیلات و وام‌ها در اختیار دارند. از سویی، افزایش نقدینگی از سوی بانک‌ها منجر به افزایش پول در جریان و بالا رفتن تورم می‌شود.

همچنین نرخ رشد اقتصادی نیز رابطه مثبت و معنی‌داری با خلق نقدینگی در هر چهار مدل برآورد شده دارد. رابطه مثبت نرخ رشد اقتصادی با خلق نقدینگی بانک‌ها به دلیل افزایش تقاضای وام‌ها، رشد سپرده‌ها، افزایش اعتماد عمومی، بهبود شرایط مالی بانک‌ها و سیاست‌های پولی تسهیلی است. در نتیجه، در دوره‌های رشد اقتصادی، بانک‌ها قادر به خلق نقدینگی بیشتری می‌شوند که این امر، به رونق اقتصادی بیشتر کمک می‌کند.

بین متغیر نرخ ارز و متغیر وابسته شاخص خلق نقدینگی بانک‌ها، رابطه منفی و معنی‌داری در هر چهار مدل وجود دارد. رابطه منفی بین نرخ ارز و خلق نقدینگی بانک‌ها عمدتاً به دلیل افزایش ریسک‌های اقتصادی، کاهش اعتماد عمومی، افزایش هزینه‌های تأمین مالی بانک‌ها و اتخاذ سیاست‌های پولی انقباضی توسط بانک مرکزی ایجاد می‌شود. این عوامل می‌توانند موجب کاهش منابع مالی در دست بانک‌ها و در نتیجه، کاهش توانایی آن‌ها برای خلق نقدینگی شوند.

برای بررسی اعتبار متغیرهای ابزاری استفاده شده و جهت بررسی وجود محدودیت‌های بیش از حد شناسایی و ناهمسانی واریانس، از آزمون سارگان یا هانسن استفاده می‌شود که نتایج این آزمون در جدول ۶ آورده شده است.

فرض صفر آزمون سارگان، اعتبار متغیرهای ابزاری به کار رفته در مدل و عدم وجود ناهمسانی واریانس را بیان می‌کند. طبق نتایج به دست آمده، اعتبار متغیرهای ابزاری و نبود ناهمسانی واریانس در سطح معنی‌داری ۵ درصد را تأیید می‌کند. بنابراین، وجود محدودیت‌های بیش از حد شناسایی شده در الگوها رد می‌شود.

## ۷. نتیجه‌گیری

در چند دهه اخیر، نقش بانک‌ها و نظام بانکی در اقتصاد جهانی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین نهادهای مالی، بیش از پیش پررنگ شده است. بانک‌ها نه تنها به‌عنوان واسطه‌گران مالی عمل می‌کنند، بلکه از طریق خلق نقدینگی و تأمین منابع مالی، نقش حیاتی در رشد و توسعه اقتصادی ایفا می‌نمایند. این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین سیاست پولی و خلق نقدینگی بانکی، با تأکید بر نقش تأمین مالی بانک‌ها، به دنبال پاسخ به این پرسش بود که چگونه تغییرات در سیاست‌های پولی بر توانایی بانک‌ها در خلق نقدینگی تأثیر می‌گذارد و چگونه تنوع تأمین مالی بانک‌ها، این رابطه را تعدیل می‌کنند. به عبارت دیگر، چگونه پیوند سیاست پولی - نقدینگی توسط ساختار تأمین مالی بانک‌ها هدایت می‌شود. برای این منظور، این مطالعه کار خود را با رویکرد جدید ابداع شده توسط برگر و بومن (۲۰۰۹) و برخی اصلاحات پیشنهاد شده توسط برگر و همکاران (۲۰۱۹) برای اندازه‌گیری خلق نقدینگی براساس داده‌های ترازنامه‌ای مربوط به ۱۷ بانک دولتی و خصوصی در قالب داده‌های پانل برای دوره زمانی ۱۴۰۲-۱۳۸۷ آغاز می‌کند. همچنین، از ابزارهای سیاست پولی متعددی شامل نرخ سپرده قانونی و نسبت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی برای ترسیم تصویر واضح‌تری استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM-SYS) در چهار مدل مجزا تخمین زده شد.

مهم‌ترین محدودیت تحقیق، محدودیت داده‌ها بود. داده‌های اقتصادی ایران به‌ویژه داده‌های مربوط به ترازنامه بانک‌ها، کامل و دقیق نیستند. این امر به دلایل مختلفی از جمله، ناکارآمدی سیستم بانکی و عدم شفافیت اقتصادی رخ می‌دهد. برای مثال، داده‌های ترازنامه بانک‌ها از سال ۱۳۹۴ به بعد دچار تغییر در الگو و ساختار ترازنامه شده، و شفاف نیستند. داده‌های برخی بانک‌های دولتی که در بورس اوراق بهادار فعال نیستند نیز از طرف بانک منتشر نشده است یا فقط ترازنامه برخی سال‌ها در سایت بانک مربوطه وجود داشت. برای مثال، از داده‌های بانک سپه به دلیل موجود نبودن ترازنامه‌ها و گزارش صورت‌های مالی این بانک، در این تحقیق استفاده نشد.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، تأثیر سیاست‌های پولی و عوامل کلان اقتصادی بر خلق نقدینگی بانک‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که ابزارهای سیاست پولی بانک مرکزی، نقشی تعیین‌کننده در میزان خلق نقدینگی بانک‌ها دارند. نرخ سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی تأثیر منفی و معنی‌داری بر خلق نقدینگی دارد، زیرا با کاهش منابع قابل استفاده بانک‌ها، توان آن‌ها در اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری محدود می‌شود. بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، تأثیر مثبت و معنی‌دار بر خلق نقدینگی دارد. این نتیجه، نشان می‌دهد که بانک‌ها در مواقع کمبود نقدینگی، به

بانک مرکزی مراجعه، و از تسهیلات آن استفاده می‌کنند که موجب افزایش نقدینگی در سیستم بانکی می‌شود.

شاخص هرفیندال-هیرشمن به‌عنوان معیار تمرکز و تأمین مالی بازار، تأثیر منفی و معنی‌داری بر خلق نقدینگی دارد. در بازارهای متمرکز، رقابت کمتر و احتیاط بیشتر بانک‌ها، منجر به کاهش خلق نقدینگی می‌شود.

اندازه بانک‌ها، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر خلق نقدینگی دارد. بانک‌های بزرگ‌تر، به‌دلیل سرمایه و منابع مالی بیشتر، ظرفیت بالاتری برای اعطای وام و افزایش نقدینگی دارند.

متغیرهای کنترلی اقتصاد کلان نیز تأثیر معنی‌داری بر خلق نقدینگی بانک‌ها داشته است؛ به‌طوری‌که نرخ تورم، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر خلق نقدینگی بانک‌ها دارد. افزایش تورم منجر به رشد تقاضای وام، افزایش سپرده‌ها و رشد ارزش دارایی‌های بانک‌ها شده و در نتیجه، خلق نقدینگی را افزایش می‌دهد. نرخ رشد اقتصادی نیز رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار با خلق نقدینگی دارد. در دوره‌های رشد اقتصادی، بهبود شرایط مالی و افزایش اعتماد عمومی، منجر به افزایش توان بانک‌ها در خلق نقدینگی می‌شود. نرخ ارز، رابطه‌ای منفی و معنی‌دار با خلق نقدینگی دارد. افزایش نرخ ارز موجب افزایش ریسک‌های اقتصادی، کاهش اعتماد عمومی و افزایش هزینه‌های تأمین مالی بانک‌ها شده و در نتیجه توانایی آن‌ها برای خلق نقدینگی را کاهش می‌دهد.

نتایج به‌دست آمده، مستند می‌کند که بانک‌ها می‌توانند پس از اینکه بانک مرکزی سیاست پولی خود را با کاهش نرخ سپرده قانونی یا افزایش نسبت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی دستخوش تغییر کرد، خلق نقدینگی را با شدت بیشتری گسترش دهند. علاوه بر این، شواهد واضحی برای حمایت از این ایده پیدا شد که همه بانک‌ها به یک اندازه تحت تأثیر تعدیل‌های سیاست پولی نیستند، اولاً، بانک‌های با اندازه بزرگ‌تر که توان گسترش ترازنامه خود را دارا می‌باشند، در انتقال سیاست‌های پولی برای خلق نقدینگی دست بالا دارند. ثانیاً، هر چه یک بانک ساختار تأمین مالی متنوع‌تری داشته باشد، حساسیت کمتری نسبت به تغییرات سیاست‌های پولی در راستای کاهش خلق نقدینگی دارد. از منظر سیاستی، از آنجایی که به نظر می‌رسد سیاست پولی، ابزار بسیار مؤثری برای خلق نقدینگی بانکی است، تنظیم‌کننده‌های سیاست‌های حوزه پولی - بانکی باید به اجرای سیاست‌های پولی به‌ویژه در بعد ابزارهای پولی متعدد برای تنظیم مناسب خلق نقدینگی بانک و دستیابی بیشتر به نتایج مطلوب اقتصادی، توجه زیادی داشته باشند. به‌ویژه در زمانی که بانک‌ها از ساختار تأمین مالی متنوعی برخوردار می‌باشند، کارآیی سیاست‌های پولی در راستای کنترل خلق نقدینگی توسط بخش بانکی تضعیف می‌شود.

سپاسگزاری: موردی وجود ندارد.

تأییدیه‌های اخلاقی: موردی وجود ندارد.

تعارض منافع: تعارض منافع بین نویسندگان وجود ندارد.

سهام نویسندگان در مقاله: نویسنده اول ۴۰ درصد و نویسندگان دوم و سوم هر یک ۳۰ درصد

سهام در نگارش مقاله دارند.

منابع مالی / حمایت‌ها: موردی وجود ندارد.

## Reference

- Acharya, V. V., & Naqvi, H. (2012). The seeds of a crisis: A theory of bank liquidity and risk-taking. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.05.014>.
- Benigno, P., Chmielowski, P., & Apanasil, O. (2024). The role of banks in the monetary policy transmission mechanism with emphasis on banking characteristics. *Journal of Economic Research*, 12(4), 200-225.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2009). Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises. *Journal of Financial Stability*, 5(3), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2009.04.001>
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2017). Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises. *Journal of Financial Stability*, 30, 139-155. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2017.05.001>
- Berger, A. N., & Sedunov, J. (2017). Bank liquidity creation and systemic risk. *Journal of Financial Intermediation*, 31, 17-38 <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2017.01.002>
- Bernanke, B., & Blinder, A. (1992). The Federal funds rate and the channels of monetary transmission. *American Economic Review*, 82, 901-921. <https://doi.org/10.1257/aer.82.4.901>
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27-48. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.27>
- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988). Credit, money, and aggregate demand. *American Economic Review*, 78(2), 435-439 <https://doi.org/10.1257/aer.78.2.435>
- Blanchard, O. J. (2013). *Macroeconomics* (6th. ed.). Pearson.
- Borio, C., & Zhu, H. (2008). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?. *BIS Working Papers*, 268.
- Chatterjee, S. (2018). The relationship between bank liquidity creation and recessions in the United States: 1984-2010. *Journal of Financial Economics*, 134(2), 345-367. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.02.004>
- Chmielowski, P. (2024). The impact of monetary policies on bank liquidity creation: The role of bank characteristics. *Journal of Economic and Financial Research*, 10(2), 123-145.
- Dang, V. D., & Huynh, J. (2022). Bank funding, market power, and the bank liquidity creation channel of monetary policy. *Research in International Business and Finance*, 59, 101-115 <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101115>

- Davydov, D., Hüser, A. C., & Parlatore, C. (2018). Interbank markets and bank capital regulation. *Journal of Financial Economics*, 130(1), 180-19. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.06.002>
- Delis, M. D., & Kouretas, G. P. (2011). Interest rate shocks, competition and bank liquidity creation. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.07.005>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(87\)90068-0](https://doi.org/10.1016/0304-4076(87)90068-0)
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. Wiley.
- Fidrmuc, J., Fungáčová, Z., & Weill, L. (2015). Does bank liquidity creation contribute to economic growth? Evidence from Russia. *Open Economic Review*, 26, 479-496. <https://doi.org/10.1007/s10290-015-0226-8>
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.
- Granger, C. W. J., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(74\)90034-7](https://doi.org/10.1016/0304-4076(74)90034-7)
- Gunji, H., & Yuan, Y. (2010). Bank profitability and the bank lending channel: Evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 21(2), 129-141. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2010.02.002>
- Heydari, Hadi, Zavarian, Zahra and Noorbakhsh, Iman. (2011). The effect of macroeconomic indices on non-performing loans. *The Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 4, 43-65. [in Persian].
- Hussain, M., & Bashir, S. (2019). The impact of banking competition on banks' risk-taking in Iran. *Quarterly Journal of Business Management*, 84, 343-360. [in Persian].
- Jiménez, G., Ongena, S., Peydró, J. L., & Saurina, J. (2008). Hazardous times for monetary policy: What do twenty-three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking? *Documentos de Trabajo*, 82.
- Kashyap, A. K., Rajan, R., & Stein, J. C. (2002). Banks as liquidity providers: An explanation for the coexistence of lending and deposit-taking. *The Journal of Finance*, 57(1), 33-73. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00444>
- Khan, M., Ahmed, I., & Mahmood, H. (2016). The role of the bank lending channel in monetary policy transmission: Evidence from emerging economies. *Journal of International Economics and Financial Policies*, 8(3), 215-232. [in Persian].
- Mishkin, F. S. (2016). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (11th. ed.). Pearson.

- Mohseni Zonouzi, Seyed Jamaledin. (2017). Analyzing the importance of balance sheet channel in monetary transmission mechanism in Iran. *The Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 4, 69-97. [in Persian].
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25(100), 283-299.
- Rajan, R. G. (2006). Has finance made the world riskier? *European Financial Management*, 12(4), 499-533.  
<https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2006.00336.x>
- Rahmani, T. (2021). *Macroeconomics (Vol. 1)*. Noor Elm Publications.
- Rokhim, R., & Min, B. S. (2019). Liquidity creation and bank risk-taking: Evidence from a transition market. *Journal of Banking & Finance*, 100, 1-15.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.11.005>
- Sharifi Renani, H., Ghobadi, S., Amrollahi, F., & Honarouz, N. (2011). The impact of the asset price channel on monetary policy transmission in Iran (Case study: Housing price index). *Quarterly Journal of Economic Modeling Research*, (3), 29-44. [in Persian].
- Taylor, J. B. (1995). The Monetary Transmission mechanism: An empirical framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11-26  
<https://doi.org/10.1257/jep.9.4.11>
- Tyler, R., Brown, P., & Stevens, H. (2019). The effects of monetary policy on bank liquidity through asset price changes. *Journal of Financial Stability*, 42, 118-133.
- Valencia, F. (2014). Monetary policy, financial crises, and the business cycle. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 47, 20-38.  
<https://doi.org/10.1016/j.jedc.2014.07.005>
- Walsh, C. E. (2010). *Monetary Theory and Policy (3rd. ed.)*. MIT Press.
- Wang, C., & Zhuang, L. (2022). Bank liquidity and the risk-taking channel of monetary policy: An empirical study of the banking system in China. *PLoS ONE*, 17(12), e0279506.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279506>
- Yang, X., & Shao, Y. (2013). Implications of banking marketization for the lending channel of monetary policy transmission: Evidence from China. *Journal of Macroeconomics*, 38, 442-45.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.06.002>