



<https://amf.ui.ac.ir>

Journal of Asset Management and Financing
E-ISSN: 2383-1189
Vol. 14, Issue 3, No. 54, 2026, p 1-30
Received: 05/03/2025 Accepted: 21/07/2025

Research Paper

The Impact of Bank Capital on Liquidity Creation Across Quantiles: A Comparative Study of Developed and Developing Countries Using Quantile Regression Approach

Mohammad Salim Madhi

Ph.D. Candidate, Department of Economical Sciences, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
m.salimmadhi@urmia.ac.ir

Ali Rezazadeh *

Associate Professor, Department of Economical Sciences, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
a.rezazadeh@urmia.ac.ir

Shahab Jahangiri

Associate Professor, Department of Economical Sciences, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
kh.jahangiri@urmia.ac.ir

Ramin Bashir Khodaparasti

Associate Professor, Department of Finance and Insurance, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
r.bashirkhodaparast@urmia.ac.ir

Abstract

This study investigates the nonlinear relationship between bank capital and liquidity creation across the distribution of liquidity creation (by deciles) in both developed and developing countries. Recognizing the critical role of liquidity creation in fostering financial stability and economic growth, the analysis addresses how the magnitude and direction of bank capital's impact may vary across different levels of liquidity creation and country types. Employing quantile regression on a sample of 59 developing and 37 developed countries from 2004 to 2023, the findings reveal a consistently negative and significant effect of bank capital on liquidity creation throughout all deciles. However, this negative effect attenuates in higher deciles for developed countries, whereas it intensifies in developing countries. Furthermore, economic growth, financial inclusion, and financial development indices generally exhibit positive and significant effects. Conversely, the financial stability index demonstrates a significant negative impact in the lower deciles for developed nations and the higher deciles for developing economies. These contrasting outcomes underscore fundamental differences in liquidity creation mechanisms across countries and emphasize the necessity of a disaggregated, context-specific approach to banking regulation and policy formulation.

Keywords: Liquidity Creation, Bank Capital, Quantile Regression, Developing and Developed Countries

JEL Classification: G28, G21, C23

Introduction

Liquidity creation, a fundamental function of banks within the modern financial system, involves the transformation of short-term liabilities into long-term loans, a process inherently coupled with risk intermediation. Within this framework, bank capital serves a dual and potentially contradictory role: while it provides a crucial buffer against losses that can enhance a bank's capacity to assume

*Corresponding author

Salim Madhi, M., Rezazadeh, A., Jahangiri, S. and Bashir Khodaparasti, R. (2026). The Impact of Bank Capital on Liquidity Creation Across Quantiles: A Comparative Study of Developed and Developing Countries Using Quantile Regression Approach. *Journal of Asset Management and Financing*, 14 (3), 1-30.



2383-1189 © University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



10.22108/amf.2025.144564.1964

risk and create liquidity, it may also constrain the resources available for lending. This tension suggests a nonlinear relationship, wherein the effect of capital on liquidity creation may vary across its distribution. At lower capital levels, increases might initially curb liquidity creation by reducing lendable funds, whereas at higher levels, the enhanced risk-absorbing capacity could facilitate greater liquidity creation.

This non-uniformity implies that the impact of capital regulations is likely heterogeneous across institutions, challenging the efficacy of a one-size-fits-all regulatory approach. Motivated by this complexity, the present study employs a quantile regression (QR) methodology to empirically investigate the nuanced relationship between bank capital and liquidity creation across different deciles of the liquidity creation distribution. By analyzing a global sample of 37 developed and 59 developing countries over the period 2004–2023 within separate models, this research aims to provide a more disaggregated understanding critical for designing targeted prudential policies.

Materials & Methods

This study employs a panel quantile regression (QR) methodology to examine the nuanced impact of bank capital on liquidity creation across the entire conditional distribution of the latter. Selected for its capacity to provide a comprehensive analysis beyond the conditional mean, this approach is particularly advantageous for capturing potential heterogeneity in the relationship across different deciles, including the tails of the distribution. In contrast to conventional ordinary least squares (OLS) regression, QR estimates coefficients by minimizing a weighted sum of absolute deviations, known as the Least Absolute Deviation (LAD) method. This technique is robust to non-normal error distributions, heteroscedasticity, and the presence of outliers, thereby yielding more reliable and efficient estimates for our financial dataset, which may exhibit such characteristics.

Aligned with this rationale, we estimate a nonlinear panel quantile regression model for a global sample comprising 37 developed and 59 developing countries over the period 2004–2023. The general empirical specification, adapted from the frameworks established by MazioudChaabouni et al. (2018) and Gupta et al. (2023), is formally defined as follows:

$$LMF = (LCAR, LGDPP, LBZSCORE, LATM, LFSD) \quad (1)$$

in which, **LM** represents liquidity creation, **LCAR** represents bank regulatory capital (transition variable), **LBZSCORE** is the financial stability, **LGDPP** is the variable of economic growth, **LATM** represents the financial inclusion index, and **LFSD** is the financial development index.

Findings

The stationarity of the variables was assessed using the Levin, Lin, and Chu (LLC) unit root test. As detailed in Table 1, the results confirm that all variables are stationary at the 5% significance level, incorporating an intercept term. Subsequently, the core empirical analysis, illustrated in Figure 5-a, reveals a statistically significant negative relationship between bank capital (LCAR) and liquidity creation (LM) across all deciles for developed countries. Notably, the magnitude of this negative effect exhibits a diminishing pattern, weakening progressively throughout the higher deciles of the liquidity creation distribution.

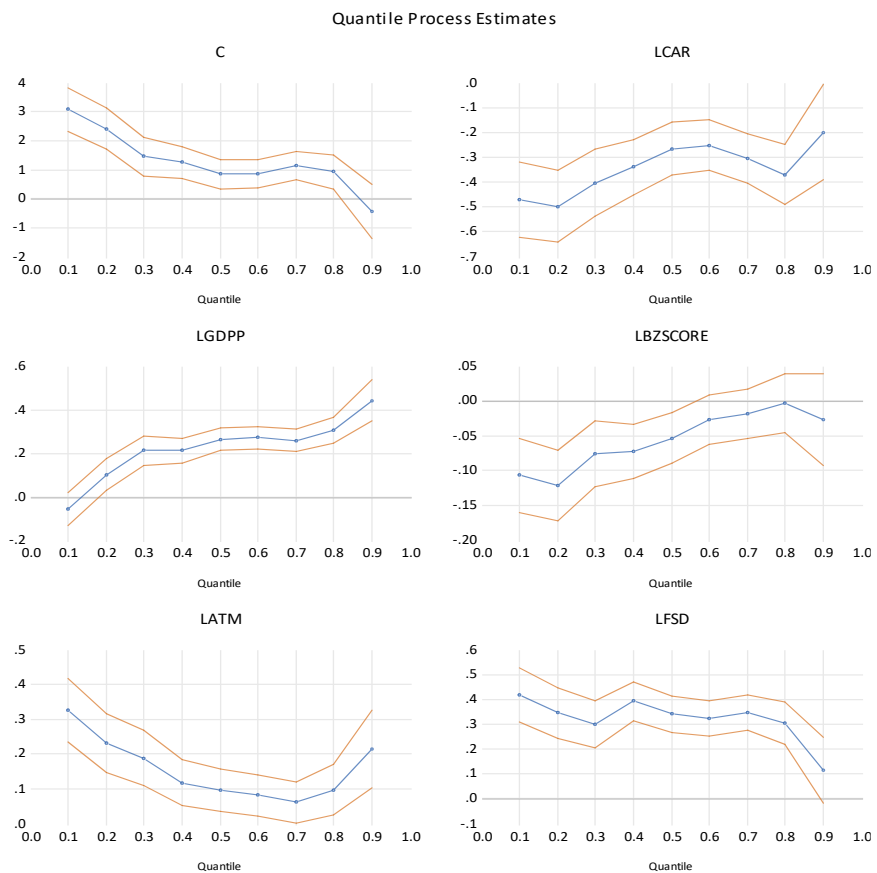


Chart (5-a). Trends in variables in deciles in developed countries

Furthermore, the results for developing countries, as visualized in Figure 5-b, indicates a distinct and evolving relationship. The effect of bank capital (LCAR) on liquidity creation (LM) is statistically insignificant and positive in the first decile. However, this relationship transitions to a negative and statistically significant influence beginning in the second decile. Moreover, the magnitude of this adverse effect demonstrates a pronounced intensification across the higher deciles of the distribution.

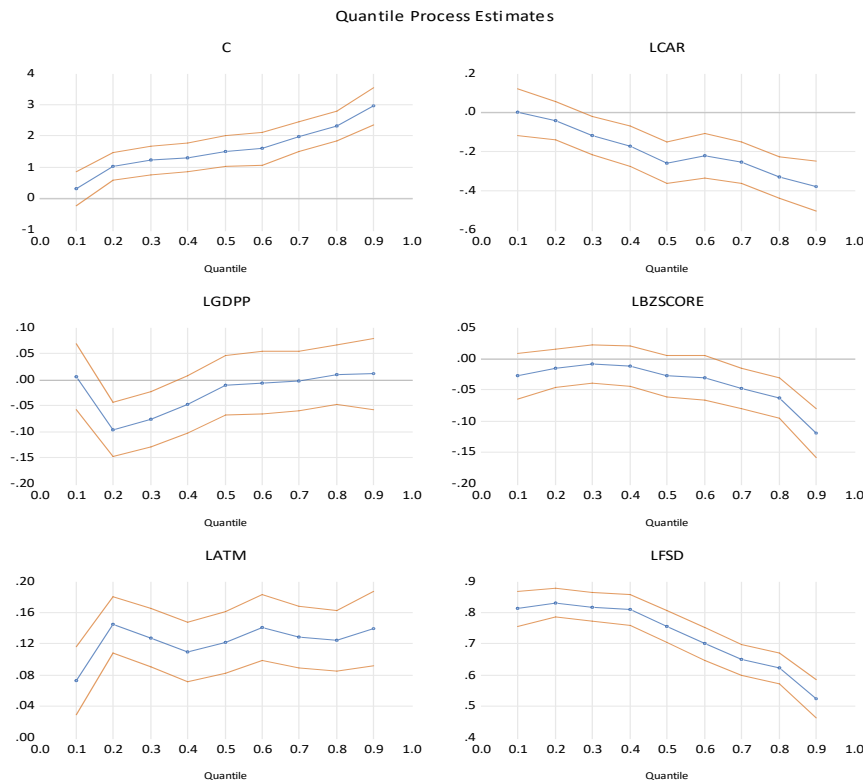


Chart (5-b). Trends in variables in deciles in developing countries

Conclusion and discussion

In conclusion, this study establishes that the relationship between bank capital and liquidity creation is not only nonlinear but also contingent upon a country's developmental context and its position within the liquidity creation distribution. The analysis reveals a consistently negative yet diminishing effect across deciles for developed nations, while in developing countries, the relationship manifests as negative and significant from the second decile onward, intensifying markedly at higher levels. This stark heterogeneity underscores fundamental differences in the operational mechanisms of financial intermediation and the distinct role capital plays across diverse economic landscapes. Furthermore, control variables corroborate this complexity; economic growth, financial inclusion, and financial development predominantly exert a positive influence on liquidity creation, whereas financial stability exhibits a significant negative impact in specific deciles, particularly within developing economies. Collectively, these findings carry substantial policy implications, strongly advocating for a disaggregated regulatory approach.


Policymakers must therefore eschew uniform, one-size-fits-all capital regulations in favor of frameworks meticulously tailored to a country's level of financial development and the specific characteristics of its banking institutions. The application of quantile regression in this analysis proves indispensable, providing the granular insights necessary for such precise and effective policy formulation.

تأثیر سرمایه بانک بر خلق نقدینگی در دهک‌های مختلف: مطالعه تطبیقی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با رویکرد رگرسیون کوانتایل

محمد سالم ماضی

دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

m.salimadhi@urmia.ac.ir

علی رضازاده 

دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

a.rezazadeh@urmia.ac.ir

شهاب جهانگیری

دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

kh.jahangiri@urmia.ac.ir

رامین بشیر خداپرستی

دانشیار، گروه امور مالی و بیمه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

r.bashirkhodaparast@urmia.ac.ir

چکیده

مسئله اصلی این پژوهش، بررسی رابطه غیرخطی میان سرمایه بانکی و خلق نقدینگی در سطوح مختلف توزیع خلق نقدینگی (دهک‌ها) در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. اهمیت این موضوع از آنجا ناشی می‌شود که خلق نقدینگی نقش کلیدی در ثبات مالی و رشد اقتصادی ایفا می‌کند؛ اما میزان و جهت اثرگذاری سرمایه بانکی ممکن است در سطوح مختلف خلق نقدینگی و بین کشورها متفاوت باشد؛ در این راستا، مطالعه حاضر با استفاده از رگرسیون کوانتایل، اثر سرمایه بانکی را بر خلق نقدینگی در دو مدل جداگانه برای ۵۹ کشور در حال توسعه و ۳۷ کشور توسعه یافته طی دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۳ بررسی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که سرمایه بانکی در تمامی دهک‌ها اثر منفی و معنادار بر خلق نقدینگی دارد، به گونه‌ای که این اثر در دهک‌های بالای کشورهای توسعه یافته کاهش یافته، ولی در کشورهای در حال توسعه افزایش یافته است. همچنین، رشد اقتصادی، شاخص شمول مالی و توسعه مالی عمدتاً اثر مثبت و معنادار دارند، در حالی که شاخص ثبات مالی در دهک‌های پایین کشورهای توسعه یافته و دهک‌های بالای کشورهای در حال توسعه اثر منفی معنادار دارد. این نتایج گویای تفاوت در سازوکار خلق نقدینگی بین کشورها و اهمیت رویکرد تفکیکی در سیاست‌گذاری است.

کلیدواژه‌ها: خلق نقدینگی، سرمایه بانکی، رگرسیون کوانتایل، کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته منتخب

طبقه‌بندی JEL: G28, G21, C23

* نویسنده مسئول

سالم ماضی، محمد، رضازاده، علی، جهانگیری، شهاب و بشیر خداپرستی، رامین. (۱۴۰۵). تأثیر سرمایه بانک بر خلق نقدینگی در دهک‌های مختلف: مطالعه تطبیقی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با رویکرد رگرسیون کوانتایل، مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۱۴ (۳)، ۱-۳۰.



مقدمه

بانک‌ها در چارچوب نظریه مدرن واسطه‌گری مالی، دو عملکرد کلیدی دارند؛ شامل تغییر شکل ریسک^۱ و تحول سررسید. در فرایند تغییر شکل ریسک، بانک‌ها سپرده‌های بدون ریسک را می‌پذیرند و در مقابل، وام‌هایی با سطح ریسک بالاتر اعطا می‌کنند. همچنین، تحول سررسید زمانی رخ می‌دهد که بانک‌ها بدهی‌های کوتاه‌مدت و نقدپذیر (مانند سپرده‌های جاری) را به دارایی‌های بلندمدت و کمتر نقد (مانند وام‌های تجاری) تبدیل می‌کنند و با ارائه خدمات متنوع مالی، نقدینگی در اختیار مشتریان قرار می‌دهند. این فرایند به خلق نقدینگی کمک می‌کند، به طوری که وام‌گیرندگانی که به بازارهای مالی دسترسی ندارند، می‌توانند از اعتبار بانکی بهره‌مند شوند و سپرده‌گذاران نیز امکان دسترسی به وجوه نقد را خود در هر زمان دارند (Gupta et al., 2023).

خلق نقدینگی یکی از کارکردهای واسطه‌ای مهم است که بانک‌ها در اختیار اقتصاد قرار می‌دهند. بانک‌ها با استفاده از منابع مالی کوتاه‌مدت و نقد (مانند سپرده‌های جاری) برای تأمین مالی دارایی‌های بلندمدت و غیرنقد (مانند وام‌های تجاری)، به‌طور هم‌زمان نیاز سپرده‌گذاران به نقدینگی و نیاز شرکت‌ها به تأمین مالی بلندمدت را برآورده می‌کنند؛ علاوه‌براین، بانک‌ها با ارائه ابزارهایی مانند تعهدات وام و اعتبار اسنادی آماده‌به‌کار، حتی خارج از ترانزاکشن خود نقدینگی خلق می‌کنند. این اقدامات به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا در سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت خود انعطاف بیشتری داشته باشند.

نقش بانک‌ها در خلق نقدینگی تأثیر درخور توجهی بر رشد اقتصادی دارد و حتی این تأثیر از سایر خدمات بانکی بیشتر است (Berger & Sedunov, 2017)؛ با این حال، بحران مالی سال ۲۰۰۸ نشان داد که نقدینگی می‌تواند در شرایط بحرانی به سرعت کاهش یابد و مشکلات جدی ایجاد کند. این بحران به وضوح بیان می‌کند که چگونه برخی منابع مالی می‌توانند ناپدید شوند و چالش‌هایی در زمینه ارزش‌گذاری دارایی‌ها و قوانین کفایت سرمایه به وجود آورند (Yahaya et al., 2023). به بحران مالی جهانی^۲ (GFC) ۲۰۰۸ به سرعت و شدتی توجه شد که شوک‌های نقدینگی بانک‌ها می‌توانند به فروپاشی اقتصاد واقعی تبدیل شوند؛ علاوه‌براین، با گسترش بحران، بانک‌هایی با سرمایه ناکافی به دلیل زیان‌های انباشته به مرز ورشکستگی رسیدند و شواهد قانع‌کننده‌ای ارائه می‌دهند که سرمایه بانکی با کیفیت بالا قوی‌ترین دفاع بانک‌ها در برابر زیان‌های ناشی از کاهش ارزش دارایی‌ها است (Belkhir et al., 2021).

سرمایه نظارتی بانک مدت‌هاست که ثبات در سیستم‌های مالی را ارتقا داده است؛ برای مثال، مطالعات نشان می‌دهد که سرمایه بانکی بالاتر با کاهش ریسک پرداخت بدهی (Diamond & Rajan, 2000; Diamond & Rajan, 2001; Allen et al., 2015; Cornett et al., 2011; Hugonnier & Morellec, 2017; Kapan & Minoiu, 2018; Carey, 2019; De Nicolò, 2019) مشوق‌های نظارتی قوی‌تر (Holmström & Tirole, 1998) و مشوق‌های غربالگری قوی‌تر همراه است (Coval & Thaakor, 2005). بحران مالی ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸ با مداخله دولت، تغییرات مقررات و فشار نزولی بر سرمایه بانک به دوره بحران مالی منجر شد. جای تعجب نیست که تعدادی از پیشنهادات اصلاحی پس از بحران بر اهمیت سرمایه نظارتی بانک و چگونگی تطبیق سرمایه برای جلوگیری از بحران‌های بالقوه متمرکز شده‌اند (Kashyap et al., 2008).

سرمایه بانک از طریق ارتباط آن با ریسک پرداخت بدهی کمتر و نیاز به انگیزه‌های نظارتی بیشتر با ثبات سیستم مالی مرتبط است (Thakor, 2014; Diamond & Rajan, 2001). وگنر (Wegner, 2020) بیان می‌کند که سیاست‌های نقدینگی می‌تواند باعث افزایش سرمایه بانک و شبکه‌های شکننده‌تر در سیستم بانکی به‌طور هم‌زمان شود. طرفداران مقررات نقدینگی معتقدند که بانک‌ها با نگهداری دارایی‌های نقدشونده بیشتر در برابر شوک‌ها مقاوم‌تر می‌شوند و به آنها اجازه می‌دهند حتی در

¹ Risk transformation

² global financial crisis

دوره‌های پر استرس وام بدهند. در مقابل، مخالفان معتقدند که پیروی از این مقررات پرهزینه بوده و ممکن است به کاهش وام‌دهی منجر شود و بر اقتصاد واقعی تأثیر منفی بگذارد (Ananou et al., 2021). باتوجه به کمبود شواهد، درک کانال‌هایی که از طریق آن سرمایه نظارتی بانک و نقدینگی ممکن است بر یکدیگر تأثیر بگذارند، بسیار مهم است.

تأمین نقدینگی برحسب تقاضا از طریق کانال‌های وام و سپرده برای رشد اقتصادی بسیار مهم است (Berger & Sedunov, 2017). بانک‌های تجاری دارایی‌های غیرنقدشونده (مانند وام، وام مسکن، زمین و ساختمان) را با استفاده از بدهی‌های نقدینگی (مانند سپرده‌ها و پیش‌پرداخت‌ها از بانک مرکزی) تأمین می‌کنند (Diamond & Dybvig, 1983; Diamond, 1984; Kashyap et al., 2002; Coval & Thaakor, 2005; Gnan & Kaya, 2019). درحالی‌که تأمین نقدینگی برحسب تقاضا بسیار مهم است، می‌تواند احتمال نکول بانک و استرس مالی را افزایش دهد (Berger & Bouwman, 2017; Acharya & Naqvi, 2012). بانک‌ها در سطح جهانی با درجات مختلفی از استرس مالی و «کمک‌های مالی» مواجه شدند که بر توانایی آنها برای برآورده کردن تقاضای نقدینگی بازار در طول بحران مالی جهانی (GFC) تأثیر منفی گذاشت (Hong et al., 2014). بحران مالی جهانی شیوه‌های نادرست و ناکارآمد مدیریت ریسک نقدینگی بسیاری از بانک‌ها و نیاز فوری بانک‌ها را به بهبود مدیریت و کنترل ریسک‌های نقدینگی آشکار کرد (Garg et al., 2024).

باتوجه به مطالب بیان‌شده وجود رابطه غیرخطی نشان می‌دهد که تأثیر سرمایه نظارتی بر خلق نقدینگی ممکن است در بین بانک‌ها ناهمگن باشد و مقررات سیاست یکسان ممکن است در ارتقای ثبات و سودآوری بانک‌ها مؤثر نباشد؛ در نتیجه، موضوعی که توجه ما را جلب می‌کند، امکان غیرخطی بودن در رابطه بین سرمایه بانک و خلق نقدینگی است.

بنابراین، باتوجه به اهمیت سرمایه بانکی در خلق نقدینگی برای تحلیل رابطه بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی از روش رگرسیون کوانتایل^۱ (QR) در دهک‌های مختلف استفاده می‌شود. این روش با دیدگاهی دقیق و جامع، امکان تحلیل متغیر پاسخ را نه تنها در مرکز توزیع، بلکه در تمام بخش‌های آن، به‌ویژه در نواحی ابتدایی و انتهایی فراهم می‌آورد. برخلاف روش‌های رگرسیون معمولی در این روش از حداقل‌سازی مجموع قدرمطلق باقی‌مانده‌های وزنی برای تخمین ضرایب مدل استفاده می‌شود که به روش حداقل انحراف مطلق (LAD) معروف است. این روش در شرایطی که توزیع شرطی داده‌ها ناهمگن باشد یا دارای ویژگی‌هایی نظیر نامتقارنی، دنباله‌های گسترده یا غیرمعمول باشد، بسیار کاربردی است؛ علاوه بر این، رگرسیون کوانتایل محدودیت‌های مفروضات معمولی مانند واریانس همسانی را ندارد و از تأثیر داده‌های پرت بر برآوردها جلوگیری می‌کند و بدین ترتیب مدلی مطمئن‌تر برای تحلیل ارائه می‌دهد.

مبانی نظری

پژوهش‌هایی وجود دارد که سرمایه بانکی، خلق نقدینگی و عوامل مؤثر بر آن‌ها را به هم مرتبط می‌کنند. خلق نقدینگی در ابتدا به‌عنوان مفهومی نظری مطرح شد که شامل تبدیل بدهی‌های نقدی به دارایی‌های غیرنقدی برای ایجاد درآمد توسط بانک‌ها است. دیپ و شفر (Deep & Schaefer, 2004) برای نخستین بار تلاش کردند این مفهوم را به‌صورت تجربی اندازه‌گیری کنند و خلق نقدینگی را به‌عنوان تفاوت میان دارایی‌های نقدی و بدهی‌های نقدی در مقایسه با کل دارایی‌های بانک تعریف کردند؛ با این حال، این تعریف به دلیل تمرکز صرف بر دارایی‌ها و بدهی‌های نقدی با چالش‌هایی همراه بود.

برگر و بومن (Berger & Bouwman, 2017) با رفع محدودیت‌های تعریف خلق نقدینگی، یک چارچوب نظری جامع ارائه دادند و چهار معیار را برای سنجش خلق نقدینگی بانک‌ها توسعه دادند: *catfat*، *catnonfat*، *matfat*، *matnonfat*. در این

^۱ Quantile Regression

معیارها، واژه «fat» به شمول ارقام خارج از ترازنامه در محاسبه خلق نقدینگی اشاره دارد، درحالی که «nonfat» این ارقام را لحاظ نمی‌کند. اصطلاح «cat» نشان‌دهنده طبقه‌بندی ارقام ترازنامه براساس دسته‌بندی خاصی است، درحالی که «mat» به طبقه‌بندی ارقام بر مبنای سررسید اشاره دارد.

معیار catfat، با در نظر گرفتن تمامی فعالیت‌های بانکی و تفکیک آن‌ها به خلق یا کاهش نقدینگی، به‌عنوان شاخصی جامع‌تر در مقایسه با بازده کل دارایی‌ها شناخته می‌شود. این معیار برخلاف بازده دارایی‌ها که تنها به سمت دارایی ترازنامه توجه دارد، دیدگاه کاملی از عملیات بانک ارائه می‌دهد (Gupta et al., 2023).

تأثیر سرمایه بانکی بر خلق نقدینگی

ادبیات موجود دو فرضیه جایگزین برای نقش نسبت‌های سرمایه نظارتی در خلق نقدینگی پیشنهاد می‌کند. فرضیه «شکنندگی مالی - ازدحام» رابطه‌ای منفی بین نسبت‌های سرمایه و خلق نقدینگی را ارائه می‌دهد. درمقابل، فرضیه «جذب ریسک» رابطه مثبت بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی را پیش‌بینی می‌کند.

باتوجه به فرضیه شکنندگی مالی، ساختار سرمایه بهینه بانکی‌ها، مبادله‌ای بین اثر سرمایه بانک بر هزینه‌های درماندگی، توانایی بازپرداخت اجباری وام‌گیرنده و خلق نقدینگی است (Diamond & Rajan, 2000; Diamond & Rajan, 2001). ساختار سرمایه شکننده تعهد بانک را به نظارت بر بدهکاران تشویق می‌کند و به آن اجازه می‌دهد تا اعتبار بیشتری را گسترش دهد و در نتیجه نقدینگی بیشتری خلق کند. به‌طور مشابه، گورتون و ویتون (Gorton & Winton, 2017) استدلال می‌کنند که در مدل تعادل عمومی، سرمایه بانکی بالاتر باعث می‌شود سرمایه‌گذاران سهام بانکی را به سپرده‌ها ترجیح دهند و مانده سپرده‌های موجود برای خلق نقدینگی را از بین ببرند؛ از این رو، فرضیه شکنندگی ارتباط منفی بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی را نشان می‌دهد.

درمقابل، فرضیه جذب ریسک بیان می‌کند که سرمایه بانک ریسک را جذب می‌کند و از این رو بانک را قادر می‌سازد تا با خلق نقدینگی ریسک بیشتری را بپذیرد؛ براین اساس، آلن و گیل (Allen & Gale, 2004) و برگر و بومن (Berger & Bouwman, 2009) رابطه مثبتی را بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی پیشنهاد می‌کنند؛ باین حال، پژوهش‌های تجربی، شواهد متفاوتی را ارائه می‌دهد. از یک سو، کار اصلی برگر و بومن (Berger & Bouwman, 2009) نشان می‌دهد که فرضیه جذب ریسک نتایج ریسک‌پذیری را برای بانک‌های بزرگ پیش‌بینی می‌کند، درحالی که فرضیه شکنندگی مالی نتایج جذب ریسک را برای بانک‌های کوچک توضیح می‌دهد. دیستینگوین و همکاران (Distinguin et al., 2013) رابطه منفی بین سرمایه نظارتی و خلق نقدینگی را نشان می‌دهند؛ اگرچه آنها رابطه‌ای مثبت برای بانک‌های کوچک ایالات متحده ارائه می‌دهند، آن هم زمانی که از سپرده‌های اصلی برای اندازه‌گیری خلق نقدینگی استفاده می‌کنند. گارگ و همکاران (Garg et al., 2024) هم رابطه مثبت و معنی‌داری را میان نسبت سرمایه و خلق نقدینگی در ترازنامه برای شش بانک بزرگ کانادا گزارش کرده‌اند که نشان می‌دهد بانک‌های بزرگ‌تر در کانادا قادر به استفاده از سرمایه برای تأمین مالی دارایی‌های غیرنقدی و پذیرش ریسک بیشتر هستند.

چندین مطالعه تجربی نشان می‌دهد که کاهش نسبت‌های سرمایه بانکی ناشی از زیان وام در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ به‌طور چشمگیری باعث کاهش وام‌دهی بانکی‌ها شد. ایوانز و حق (Evans & Haq, 2022) نشان می‌دهند که ارتباط مثبت بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی نیز می‌تواند ناشی از واکنش‌های نظارتی سختگیرانه به بحران مانند الزام بانک‌ها به افزایش سرمایه و نقدینگی باکیفیت، نظارت قوی‌تر، چارچوب‌های حل صریح، استفاده مکرر از آزمون استرس توسط بانک‌ها و ناظران باشد. افزایش الزامات افشا و شفافیت بررسی دقیق ذی‌نفعان و زیان در طول بحران، بانکداران را برانگیخت تا توان پرداخت بدهی و نقدینگی را بهبود بخشند؛ بنابراین، نظارت مقرراتی شدیدتر و انضباط بازار ممکن است بر ظرفیت بانک‌ها

برای جذب و مدیریت ریسک تأثیر بگذارد (Evans & Haq, 2022). سوماره و همکاران (Soumaré et al., 2023) به بررسی ارتباط میان سرمایه بانکی، رقابت و خلق نقدینگی در اتحادیه اقتصادی و پولی آفریقای غربی^۱ (WAEMU) پرداخته‌اند و نشان دادند که در این منطقه، فرضیه تراکم شکنندگی مالی و نیز فرضیه جذب ریسک وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که در شرایط رقابت بالا، سرمایه بانکی می‌تواند خلق نقدینگی را کاهش دهد، درحالی‌که در محیط‌های متمرکزتر این اثر ضعیف‌تر می‌شود؛ علاوه‌براین، به نظر نمی‌رسد که دسترسی به بازار سهام تأثیری بر تأثیر سرمایه بر خلق نقدینگی داشته باشد.

تأثیر خلق نقدینگی بر سرمایه بانکی

برخلاف این باور که اثر علی یک‌طرفه سرمایه بر خلق نقدینگی وجود دارد، شواهد در برخی از مطالعات نشان می‌دهد که ارتباطی دوطرفه بین سرمایه و خلق نقدینگی وجود دارد. در نتیجه، فو و همکاران (Fu et al., 2016) تأثیر خلق نقدینگی بر سرمایه را به دو فرضیه متضاد تقسیم کردند: (۱) فرضیه بالشتک سرمایه^۲ و (۲) فرضیه جایگزینی نقدینگی^۳. فرضیه «بالشتک سرمایه» (به‌عنوان فرضیه ریسک عدم نقدشوندگی شناخته می‌شود) استدلال می‌کند که بانک‌هایی که ریسک نقدینگی بالاتر (خلق نقدینگی بالاتر) را متقبل می‌شوند، هایل هستند از خود در برابر محدودیت‌های نقدینگی محافظت کنند؛ بنابراین، سرمایه بالاتری را برای تقویت توان پرداخت بدهی خود و جلوگیری خود از فروش بالقوه دارایی‌های خود در صورت تقاضای ناگهانی وجوه از سوی سپرده‌گذاران انتخاب می‌کنند؛ بنابراین، سرمایه به‌عنوان یک بافر در برابر خلق نقدینگی پرریسک عمل می‌کند (Horvath et al., 2014).

در مقابل، فرضیه «جایگزینی نقدینگی» بیان می‌کند که از آنجایی که سپرده‌های تقاضا و سپرده‌های مدت‌دار احتمالاً در بانک حفظ می‌شوند، به‌عنوان منابع تأمین مالی پایدار تلقی می‌شوند و زمانی که بانک با محدودیت‌های نقدینگی مواجه می‌شود، به‌عنوان جایگزینی برای سرمایه عمل می‌کنند. این در سناریوهایی بیشتر تقویت می‌شود که بانک‌ها دسترسی آسان‌تری به سپرده‌گذاران در مقایسه با بازار دارایی دارند (Fu et al., 2016)؛ بنابراین، در فرضیه «جایگزینی نقدینگی»، خلق نقدینگی بر سرمایه بانک‌ها تأثیر منفی می‌گذارد (Distinguin et al., 2013).

در ادامه، مطالعات صورت گرفته درباره رابطه بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی بررسی می‌شود:

یاهایا و همکاران (Yahaya et al., 2023) با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستم (GMM) در پژوهش خود بر روی پنجاه بانک از کشورهای جنوب صحرای آفریقا نشان دادند که رابطه مثبت و معناداری بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی وجود دارد. گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) رابطه دوطرفه U شکل بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی را شناسایی کرده‌اند که در آن اندازه بانک اثر تعدیل‌کننده‌ای بر این رابطه دارد. این رابطه برای دوره‌های با اقتصاد پیشرفته، بازل II و بازل III نیز صادق است؛ اما در بازارهای نوظهور و کشورهای در حال توسعه، این رابطه به‌صورت معکوس و U شکل ظاهر می‌شود. شعله و زمان‌زاده (Shoaleh & Zamanzadeh, 2023) به بررسی نقش الزامات کفایت سرمایه مبتنی بر کمیته بازل ۳ بر خلق نقدینگی در ایران با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری طی دوره ۱۳۸۸:۰۴-۱۳۹۹:۰۴ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که شوک مثبت به تورم، نرخ ارز و سودآوری بانک‌ها موجب افزایش خلق پول بانکی می‌شود. اما شوک مثبت به نسبت کفایت سرمایه و مطالبات غیرجاری اثر معناداری بر خلق پول بانکی ندارد. این یافته بیانگر آن است که سیستم بانکی به دلیل وجود نداشتن ضمانت اجرایی در برابر اعمال الزامات کفایت سرمایه، عملاً به تغییرات در کفایت سرمایه واکنش نشان نداده است و در نتیجه الزامات کفایت سرمایه نتوانسته است نقش کلیدی خود را در اعمال محدودیت در

¹ West African Economic and Monetary Union (WAEMU)

² capital cushion hypothesis

³ liquidity substitution hypothesis

خلق پول بانکی ایفا کند. همچنین نتایج نشان داد که خلق پول بانکی در ایران عمدتاً متأثر از متغیرهای سطح کلان بوده و تورم و نرخ ارز به ترتیب بیشترین نقش را در توضیح تغییرات خلق پول بانکی داشته است. در پژوهشی دیگر حسیه و همکاران (Hsieh & et al., 2022) ارتباط میان سرمایه بانکی و خلق نقدینگی را بررسی کرد و نشان داده‌اند که بانک‌های با سرمایه قوی، دارایی‌های نقدشونده بیشتری را نگه می‌دارند، اما میزان وام‌دهی آنها کاهش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهد که اثر جذب ریسک در بانک‌های تجاری و بزرگ همچنان برقرار است، ولی در بانک‌های تعاونی تأثیر مثبت‌تری بر کانال سرمایه بانکی مشاهده می‌شود؛ علاوه بر این، در شرایط رقابت بیشتر و بحران‌های اقتصادی، خلق نقدینگی کاهش می‌یابد. آنها رابطه بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی در ۳۵ کشور آسیایی از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۸ را بررسی کرده‌اند و یافته‌ها حاکی از آن است که بانک‌های با سرمایه بیشتر، نقدینگی بیشتری تولید می‌کنند. رضازاده کارسالاری و سرگلزایی (Rezazadeh & Sargolzaei, 2019) هم رابطه بین عملکرد و خلق نقدینگی بانک‌ها با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) و داده‌های ۱۸ بانک را طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۸ بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که عملکرد بانک‌ها بر خلق نقدینگی تأثیر مثبت و معناداری دارد. سایر نتایج نشان می‌دهد که نرخ رشد اقتصادی، نسبت سرمایه به دارایی و نرخ تورم دارای رابطه مستقیم و شاخص ثبات بانکی به صورت غیرمستقیم بر خلق نقدینگی بانک‌ها تأثیر دارند. چابونی و همکاران (Chaabouni et al., 2018) با بررسی رابطه بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی با استفاده از رویکرد رگرسیون کوانتایل^۱ (QR) نشان می‌دهند که سرمایه بانکی بر خلق نقدینگی تأثیر منفی می‌گذارد. نتایج نشان‌دهنده رابطه منفی بین متغیرهای فوق است که این اثر در بین چندک‌های توزیع خلق نقدینگی همگن است. هنگام استفاده از رگرسیون کوانتایل با متغیرهای ابزاری برای رسیدگی به مشکل بالقوه درون‌زایی، نتیجه بدون تغییر باقی می‌ماند. شاهچرا و ظاهری (Shahchera & Zaheri, 2015) رابطه بین خلق نقدینگی و سرمایه بانکی را با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۵ بررسی کرده‌اند. نتایج بیانگر این است که ارتباط منفی میان خلق نقدینگی و سرمایه وجود دارد؛ از این رو فرضیه شکنندگی مالی در شبکه بانکی کشور تأیید می‌شود.

مرور مطالعات حاکی از آن است که در بیشتر این مطالعات مطرح‌شده رابطه خطی بین سرمایه بانکی و خلق نقدینگی بررسی شده است، ولی به رابطه غیرخطی بین سرمایه بانکی، خلق نقدینگی، رشد اقتصادی، ثبات مالی، شمول مالی و توسعه مالی در دهک‌های مختلف توجه نشده است. در این مطالعه با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل (QR) تأثیر سرمایه بانکی، رشد اقتصادی، ثبات مالی، شمول مالی و توسعه مالی بر خلق نقدینگی در دهک‌های مختلف بررسی می‌شود.

روش پژوهش

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر سرمایه بانک‌ها بر خلق نقدینگی در دهک‌های مختلف توزیع، طی دوره زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۳، برای ۵۹ کشور در حال توسعه و ۳۷ کشور توسعه‌یافته منتخب انجام شده است. برای مدل‌سازی رابطه میان متغیرهای پژوهش از تکنیک اقتصادسنجی تابلو کوانتایل با رویکرد غیرخطی استفاده شده است. این روش امکان بررسی ناهمگنی اثرات متغیرها در سطوح مختلف خلق نقدینگی را فراهم می‌سازد.

مدل کلی با پیروی از مطالعات چابونی و همکاران (Chaabouni et al., 2018) و گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$LM = F(LCAR, LGDPP, LBZSCORE, LATM, LFS D) \quad (1)$$

که در این مدل، کلیه متغیرها به صورت لگاریتمی تعریف شده‌اند. تبدیل لگاریتمی با هدف کاهش نوسانات، کاهش اثر داده‌های پرت، هم‌ترازسازی مقیاس متغیرها و بهبود پایداری ضرایب در مدل انجام شده است. این تبدیل، امکان تفسیر

¹ Quantile regression

ضرایب به صورت کشش را فراهم می‌سازد؛ تفسیری که در تحلیل‌های اقتصادی رایج و برای مخاطبان فهم‌پذیرتر است. در این معادله، LM_{it} نمایانگر لگاریتم خلق نقدینگی در کشور i در زمان t است. شاخص خلق نقدینگی براساس نسبت کل دارایی‌های بانک‌های پذیرنده سپرده به تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود. دارایی‌های مذکور شامل مطالبات این بانک‌ها از بخش واقعی غیرمالی داخلی است؛ بخشی که دولت‌های مرکزی، ایالتی و محلی، شرکت‌های دولتی غیرمالی و بخش خصوصی را در بر می‌گیرد. بانک‌های پذیرنده سپرده شامل بانک‌های تجاری و سایر مؤسسات مالی هستند که سپرده‌های قابل انتقال مانند سپرده‌های عمدی را می‌پذیرند. $LCAR_{it}$ نشان‌دهنده لگاریتم سرمایه نظارتی بانک بوده که به صورت درصدی از دارایی‌های موزون ریسک در کشور i در زمان t است و همان شاخص کفایت سرمایه سپرده‌گذاران است و این نسبت کل سرمایه نظارتی به دارایی‌های نگهداری شده آن است که براساس ریسک آن دارایی‌ها وزن می‌شود (متغیر انتقال). $LGDP_{it}$ نیز لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه در کشور i در سال t است که به عنوان شاخص رشد اقتصادی و بر مبنای سال پایه ۲۰۱۵ محاسبه شده است. $LBZSCORE_{it}$ نیز بیانگر لگاریتم شاخص Z-Score بانکی در کشور i در سال t است. این شاخص احتمال نکول در نظام بانکی را می‌سنجد و Z-score بافر سیستم بانکداری تجاری یک کشور (سرمایه و بازده) را با نوسانات آن بازده مقایسه می‌کند که بیانگر شاخص ثبات مالی است. $LATM_{it}$ لگاریتم شاخص شمول مالی در کشور i در زمان t است که با استفاده از تعداد دستگاه‌های خودپرداز به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ بزرگسال اندازه‌گیری می‌شود. $LFSD_{it}$ هم لگاریتم شاخص توسعه مالی در کشور i در زمان t است که با استفاده از سپرده‌های سیستم مالی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌شود و شامل سپرده‌های تقاضایی، مدت‌دار و پس‌انداز در بانک‌های پول سپرده بوده و در سایر مؤسسات مالی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی است.

برای استخراج و جمع‌آوری داده رشد اقتصادی (LGDP) از بانک جهانی و برای سایر داده‌ها شامل (خلق نقدینگی، سرمایه بانکی، ثبات مالی، شمول مالی و توسعه مالی) از صندوق بین‌المللی پول استفاده شده است.

مدل رگرسیون کوانتایل^۱

تکنیک‌هایی مانند حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده^۲ (FMOLS)، حداقل مربعات معمولی پویا^۳ (DOLS) و اثرات ثابت حداقل مربعات معمولی^۴ (FE-OLS) در مطالعات استفاده می‌شوند. تکنیک اثرات ثابت حداقل مربعات معمولی با خطاهای استاندارد ترکیب شده است که در ایجاد خودهمبستگی گسترده و وابستگی مقطعی تا یک تأخیر مشخص قوی هستند. دلیل اصلی تخمین تابلوهای هم‌انباشته پویا ناهمگنی است؛ زیرا تفاوت‌های میانگین در سطح مقطع و تغییرات در مقاطع به تعادل هم‌انباشته تغییر می‌کند.

مدل حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده (FMOLS) پدرونی این مشکلات را به طور مؤثر با تعبیه ویژگی‌های رهگیری از موجودیت خاص و تأیید ویژگی‌های ناهمگن همبستگی سریال خطاها از طریق اعضای منفرد در تابلو حل می‌کند. مدل حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) توسط کائو و چیانگ (Kao & Chiang, 2001) در تنظیمات تابلو مربوط به اثر شبیه‌سازی مونت کارلو اعمال شد و در مقایسه با مدل‌های حداقل مربعات معمولی و حداقل مربعات معمولی کاملاً

¹ Quantile Regression

² fully modified ordinary least squares (FMOLS)

³ dynamic ordinary least squares (DOLS)

⁴ fixed effect ordinary least squares (FE-OLS)

اصلاح شده (FMOLS) در نمونه‌های محدود، نارایب^۱ مشاهده می‌شود. مشکل درون‌زایی را نیز می‌توان از طریق تنظیمات سبقت‌ها و وقفه‌ها^۲ برطرف کرد.

باتوجه به سارکودی و استرزوف (Sarkodie & Strezov, 2019)، برای مشاهده اثرات ناهمگن و توزیعی، ایرادات تکنیک‌های تحلیلی کلاسیک قبلی به استفاده از این روش در چندک منجر شده است. کوئنکر و باست (Koenker & Bassett, 1978) عمل رگرسیون کوانتایل را در سال ۱۹۷۸ به تابلو معرفی کردند. رگرسیون کوانتایل معمولاً برای تخمین میانگین شرطی یا واریانس چندک‌های متغیر نتیجه دلخواه به پارامترهای توضیحی در مقایسه با رگرسیون حداقل مربعات استفاده می‌شود. رگرسیون کوانتایل نسبت به بروز نقاط پرت در برآوردها بسیار دقیق‌تر است؛ علاوه بر این، در سناریوهایی که ارتباط بین میانگین شرطی دو متغیر ناچیز است، این رویکرد عملی است (Binder & Coad, 2011).

بنابراین، بدین منظور برای بررسی رابطه بین خلق نقدینگی و سرمایه بانکی و بقیه متغیرهای توضیحی از رویکرد تابلویی رگرسیون کوانتایل (QR) استفاده می‌شود. به طور خاص، رگرسیون کوانتایل کل توزیع را علاوه بر مطلوبیت آن برای کنترل بالقوه مسائل متغیر زمانی ناهمگونی و نقاط پرت در نظر می‌گیرد؛ علاوه بر این، رگرسیون کوانتایل از مزیت تخمین توصیف کامل به غیر از میانگین شرطی و توزیع میانه برخوردار است (Koenker & Bassett, 1978)؛ از این رو اصلاح شرطی، رویکرد رگرسیون کوانتایل را به گونه‌ای اجرا می‌کند که:

$$E[LM_{it} | (CAR_{it}, LGDPP_{it}, LBZSCORE_{it}, LATM_{it}, LFS_{it}), \alpha_i] = (CAR_{it}^T, LGDPP_{it}^T, LBZSCORE_{it}^T, LATM_{it}^T, LFS_{it}^T) \beta + \alpha_i \quad (2)$$

به طوری که:

$$Q_{LM_{it}}[\tau | (CAR_{it}, LGDPP_{it}, LBZSCORE_{it}, LATM_{it}, LFS_{it}), \alpha_i] = \beta_{1\tau} CAR_{it} + \beta_{2\tau} LGDPP_{it} + \beta_{3\tau} LBZSCORE_{it} + \beta_{4\tau} LATM_{it} + \beta_{5\tau} LFS_{it} + \alpha_i \quad (3)$$

برای تمام زمان t و مقطع i ، باتوجه به اثر کشور α_i مشاهده نشده هستند. از چارچوب مفهومی کوئنکر و باست (Phillips & Hansen, 1990) که بسط حداقل مربعات مرسوم است، کاربرد توابع چندک شرطی مختلف به عنوان یک رویکرد رگرسیون کوانتایل بسط داده شده است؛ به طوری که $\hat{\beta}(\tau)$ در معادله (۳) با τ از طریق عبارت زیر تخمین زده می‌شود:

$$\hat{\beta}(\tau) = \text{armin}_{\beta \in \mathcal{R}^k} [\sum_{i \in \{i: y_i \geq x_i \beta\}} \tau |y_i - x_i \beta| + \sum_{i \in \{i: y_i < x_i \beta\}} (1 - \tau) |y_i - x_i \beta|] \quad (4)$$

علاوه بر این، لندازه پارامتر τ به عنوان $0 < \tau < 1$ حدقل سازی می‌شود، به طوری که مجموع وزنی انحرافات مطلق به حداقل می‌رسد؛ به این ترتیب، کمیت شرطی LC برای همه متغیرهای توضیحی x_i به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$Q_{LC}[\tau | (CAR_i, LGDPP_i, BSIZE_i)] = (CAR_i, LGDPP_i, BSIZE_i) \beta_\tau \quad (5)$$

در این مورد، پارامترهای شیب مربوط به آن برای کل توزیع LC برای هر دسته چندک به جای میانگین توزیع شرطی حداقل مربع معمولی (OLS) و سایر رویکردهای رگرسیون مرتبط ارزیابی می‌شود؛ با این حال، رویکرد فعلی از OLS، کاملاً اصلاح شده (FMOLS) و OLS پویا فیلیپس استفاده می‌کند (Lasisi et al., 2021; Bianchi et al., 2020).

این مطالعه از روش رگرسیون کوانتایل استفاده می‌کند که ماچادو و سانتوس سیلوا (Machado & Silva, 2019) ارائه

¹ unbiased

² lead and lagged adjustments

کرده‌اند. این روش با مدیریت ناهمگنی و درون‌زایی با ترکیب هر دو ارتباط نامتقارن و غیرخطی از طریق محدودیت‌های گشتاور، تخمین‌های قابل‌اعتمادی را ارائه می‌کند. این رویکرد نوآورانه چندین مزیت دارد: اولاً، به دلیل استحکام آن برای نقاط پرت، به روش‌های رگرسیون سنتی برتری دارد؛ دوم، «اثرات کوواریانس ناهمگن مشروط» خلق نقدینگی را با اجازه‌دادن به اثرات فردی برای تأثیرگذاری بر کل توزیع به‌جای تغییر میانگین فعال می‌کند (Sun & Razzaq, 2022)؛ سوم، از مدل غیرخطی و سایر شرایط متنوع پشتیبانی می‌کند و نتایج بهتری را ارائه می‌دهد، به‌ویژه در شرایطی که مدل با اثرات فردی و متغیرهای درون‌زا ادغام می‌شود (Miao et al., 2022)؛ درنهایت، برآوردهای تولیدشده براساس پارامترهای مکان و مقیاس غیرمتقاطع هستند (Ma et al., 2023).

یافته‌ها

آمار توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که برای جمع‌آوری، خلاصه‌کردن، طبقه‌بندی و توصیف داده‌های آماری استفاده می‌شود. در واقع این آمار الگویی کلی از داده‌ها برای استفاده سریع و بهتر از آنها فراهم می‌کند. در یک جمع‌بندی با استفاده مناسب از آمار توصیفی می‌توان ویژگی‌های یک سری از اطلاعات را بیان کرد که برای این منظور شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده می‌شود. این شاخص‌ها می‌توانند ویژگی‌های اصلی مجموعه‌ای از داده‌ها را به‌صورت عددی بیان کنند و بنابراین، علاوه‌براینکه به درک بهتر نتایج کمک می‌کنند، مقایسه نتایج آن آزمون را با آزمون‌ها و مشاهدات دیگر نیز آسان می‌کنند.

جدول (۱): نتایج آمار توصیفی متغیرها

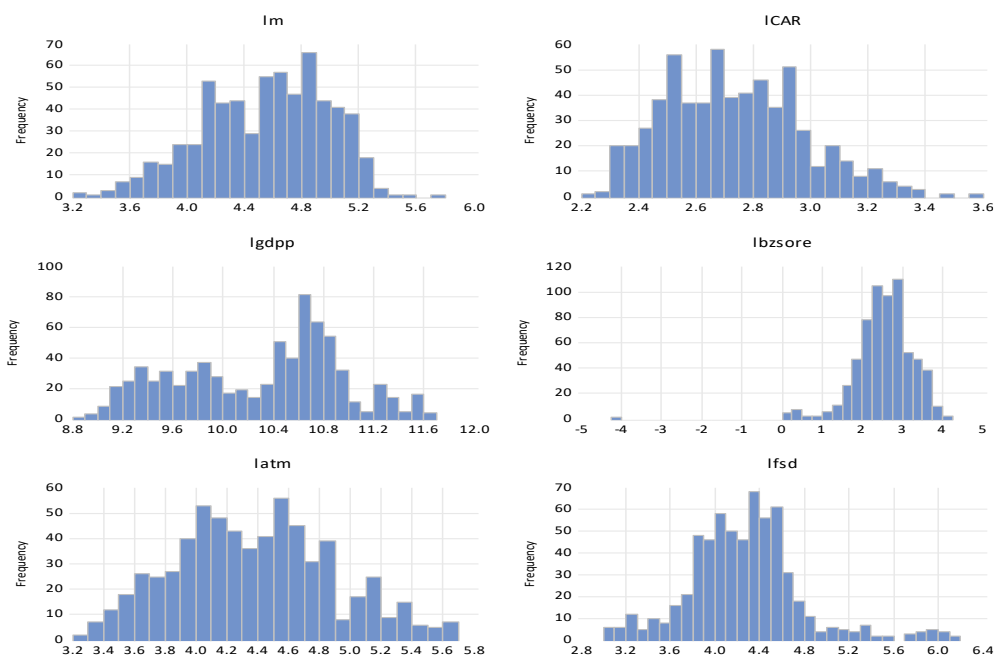
Table (1). Results of descriptive statistics of variables

آمار توصیفی کشورهای توسعه‌یافته						
LFSD	LATM	LBZSCORE	LGDP	LCAR	LM	شاخص‌ها
۴/۲۶۴	۴/۳۷۴	۲/۵۴۷	۱۰/۲۹۸	۲/۷۳۴	۴/۵۴۴	میانگین
۴/۲۶۱	۴/۳۶۶	۲/۵۸۸	۱۰/۴۷۱	۲/۷۱۶	۴/۵۹۵	میانه
۶/۱۳۵	۵/۶۶۵	۴/۰۵۰	۱۱/۶۲۹	۳/۵۷۳	۵/۷۲۱	بیشینه
۳/۰۵۸	۳/۲۳۶	-۴/۰۵۵	۸/۸۶۹	۲/۲۴۰	۳/۲۱۴	کمینه
۰/۵۲۲	۰/۷۲۱	۰/۷۲۱	۰/۶۵۱	۰/۲۴۱	-۰/۳۳۹	انحراف استاندارد
۰/۷۵۴	۰/۲۱۹	-۱/۷۲۳	-۰/۱۹۰	۰/۳۹۶	-۰/۰۳۲	ضریب چولگی
۵/۰۷۸	۲/۵۴۲	۱۴/۱۷۲	۲/۰۶۶	۲/۷۵۶	۲/۵۴۱	ضریب کشیدگی
آمار توصیفی کشورهای درحال توسعه						
LFSD	LATM	LBZSCORE	LGDP	LCAR	LM	شاخص‌ها
۳/۵۳۶	۲/۶۵۳	۱/۶۸۲	۷/۸۴۳	۲/۸۳۲	۳/۶۴۳	میانگین
۳/۵۸۷	۳/۰۵۱	۱/۶۳۲	۸/۰۶۷	۲/۸۲۳	۳/۷۰۰	میانه
۵/۵۲۲	۴/۸۴۱	۴/۰۹۰	۹/۳۶۷	۴/۱۲۰	۵/۱۴۶	بیشینه
۰/۹۷۹	-۴/۶۰۵	-۰/۲۱۵	۵/۵۶۸	۱/۶۹۹	۱/۲۱۵	کمینه
۰/۶۸۵	۱/۴۷۰	۰/۷۹۸	۰/۸۴۷	۰/۲۸۲	۰/۷۱۵	انحراف استاندارد
-۰/۱۴۴	-۱/۱۶۶	۰/۳۴۷	-۰/۵۸۹	۰/۲۶۶	-۰/۳۳۵	ضریب چولگی
۳/۳۹۴	۴/۶۷۴	۲/۶۱۷	۲/۵۱۶	۵/۵۵۲	۲/۹۳۱	ضریب کشیدگی

در جدول (۱) بعضی از ابزارهای آمار توصیفی متغیرها از جمله میانگین، میانه، حداقل و حداکثر داده‌ها و انحراف معیار

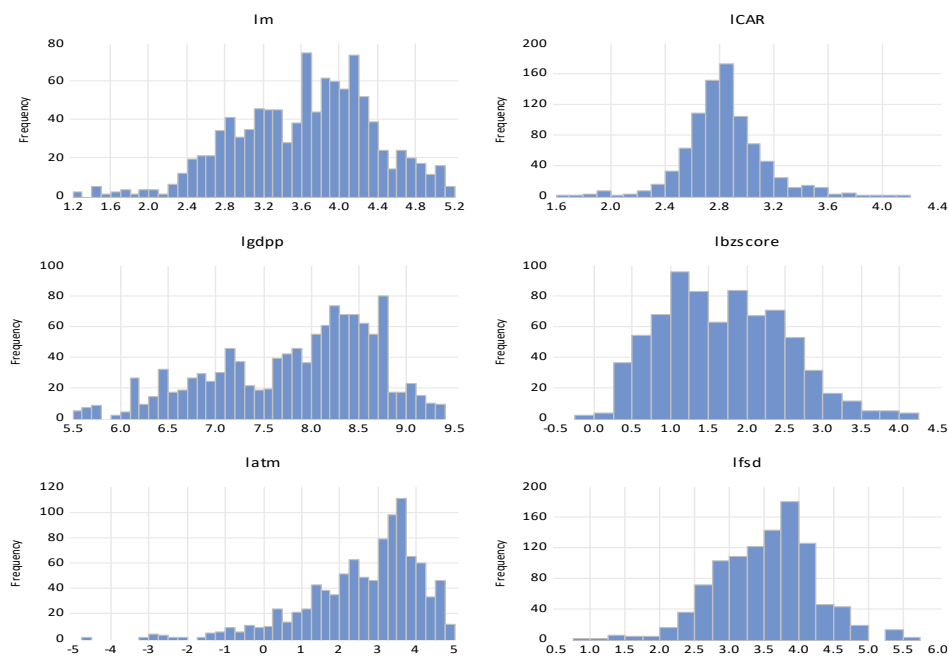
گزارش شده است. مهم‌ترین شاخص مرکزی میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکزیت مشاهدات است. طبق جدول (۱) مقدار میانگین برای متغیر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در کشورهای توسعه‌یافته برابر ۴/۵۴۴ و در کشورهای درحال توسعه معادل ۳/۶۴۳ است که بیان می‌کند بیشتر مشاهدات حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. میانه یکی دیگر از پارامترهای مرکزی است که بیان‌کننده وضعیت جامعه است. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، میانه متغیر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در کشورهای توسعه‌یافته برابر ۴/۵۹۵ و در کشورهای درحال توسعه معادل ۳/۷۰۰ است و بیان‌کننده این است که نصف مشاهدات کمتر از این مقدار و نصف دیگر بیشتر از این مقدار هستند. با توجه به نتایج جدول (۱) بیشترین مقدار لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در کشورهای توسعه‌یافته برابر ۵/۷۲۱ و در کشورهای درحال توسعه معادل ۵/۱۴۶ است که در کشورهای توسعه‌یافته مربوط به کشور ایسلند در سال ۲۰۰۶ و در کشورهای درحال توسعه مربوط به کشور لبنان در سال ۲۰۱۴ است و کمترین مقدار این متغیر در کشورهای توسعه‌یافته معادل ۳/۲۱۴ مربوط به کشور مکزیک در سال ۲۰۱۴ و معادل ۱/۲۱۵ در کشورهای درحال توسعه مربوط به کشور چاد در سال ۲۰۰۷ است. انحراف معیار هم یکی از مهم‌ترین شاخص‌های پراکندگی است که شاخصی برای اندازه‌گیری میزان پراکندگی مشاهدات از میانگین است و مقدار آن برای لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در کشورهای توسعه‌یافته برابر ۰/۳۳۹- و در کشورهای درحال توسعه معادل ۰/۷۱۵ است و برای بقیه متغیرها هم در جدول (۱) گزارش شده است. ضریب چولگی برابر با گشتاور سوم نرمال شده است. ضریب چولگی درواقع شاخصی برای بررسی وجود تقارن یا عدم تقارن در توزیع است. در توزیع کاملاً متقارن مقدار آن صفر و برای توزیع نامتقارن با کشیدگی متمایل به مقادیر بالاتر چولگی مثبت و برای توزیع نامتقارن با کشیدگی متمایل به مقادیر کوچک‌تر مقدار چولگی منفی است. که با توجه به موارد گفته‌شده در کشورهای توسعه‌یافته متغیرهای لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR)، لگاریتم شمول مالی (LATM) و لگاریتم توسعه مالی (LCAR)، چوله به راست و متغیرهای لگاریتم خلق نقدینگی (LM)، رشد اقتصادی (LGDPP) و لگاریتم شاخص ثبات مالی (LBZSCORE) چوله به چپ است. در کشورهای درحال توسعه هم متغیرهای لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) و لگاریتم شاخص ثبات مالی (LBZSCORE) چوله به راست و متغیرهای لگاریتم خلق نقدینگی (LM)، رشد اقتصادی (LGDPP)، لگاریتم شمول مالی (LATM) و لگاریتم توسعه مالی (LCAR) چوله به چپ است. آزمون جبارک^۱ برای نرمال بودن فرضیه صفر «داده‌ها از توزیع نرمال به دست می‌آیند» را در سطح معنی‌داری ۱٪ رد می‌کند و پیشنهاد می‌کند که تخمین‌گر غیرخطی اعمال شود (Razzaq et al., 2022). مقادیر کشیدگی نیز توزیع غیرنرمال داده‌ها را تأیید می‌کند.

^۱ Jarque-Bera



نمودار (۱-الف): نمودار توزیع نرمال داده‌ها در کشورهای توسعه‌یافته

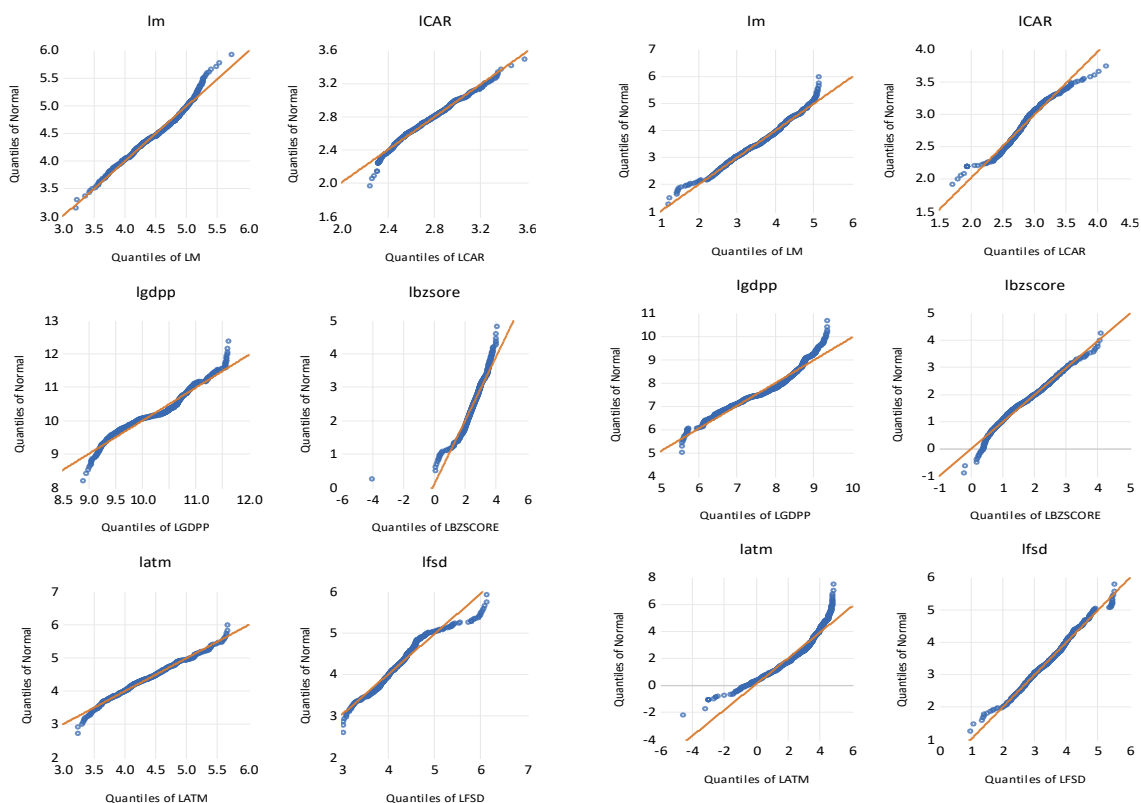
Chart (1-a). Normal distribution chart of data in developed countries



نمودار (۱-ب): نمودار توزیع نرمال داده‌ها در کشورهای در حال توسعه

Chart (1-b). Normal distribution chart of data in developing countries

از طرفی توزیع غیرنرمال داده‌ها توسط نمودار هیستوگرام رسم شده در نمودارهای (۱-الف) و (۱-ب) تأیید می‌شود. سپس با توجه به نتایج به دست آمده، استفاده از رگرسیون حداقل مربعات برای بررسی متغیرهای مدنظر مناسب نیست؛ زیرا شیوه رگرسیون حداقل مربعات، روش مناسبی برای بررسی تمام قسمت‌های توزیع و ارائه کامل شکل‌های رگرسیونی است و بنابراین، استفاده از رگرسیون کوانتایل ترجیح داده می‌شود.



نمودار (۲): توزیع‌های مبتنی بر کوانتایل (سمت راست کشورهای توسعه‌یافته و سمت چپ کشورهای در حال توسعه)

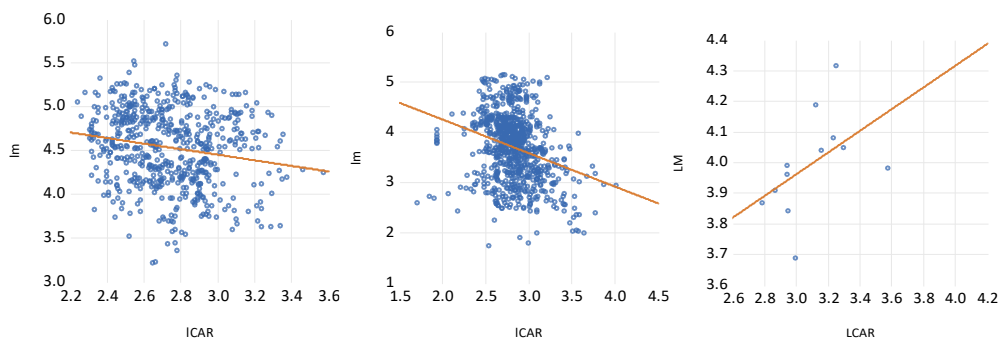
Figure (2). Quantile-based distributions (developed countries on the right and developing countries on the left)

نمودار (۲) پراکندگی و توزیع کمیت متغیرها را نمایش می‌دهد. این کمک‌های بصری با نمودارهای متعدد، ارتباط غیرخطی بین متغیرهای مستقل مانند LM، LBZSCORE، LGDPP، LCAR و LFSD را با متغیر وابسته LM نشان می‌دهند. تجزیه و تحلیل داده‌های فوق، توزیع غیرعادی داده‌ها و رابطه غیرخطی بین متغیرها را تأیید می‌کند؛ بنابراین، استفاده از رگرسیون کوانتایل برای به دست آوردن نتایج بی‌طرفانه توجیه‌پذیر است. پس از آزمون‌های اولیه، چالش‌برانگیزترین مرحله انتخاب آزمون ریشه واحد و برآوردگر رگرسیون است.

نمودارهای توصیفی

در ادامه، علاوه بر بررسی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی داده‌ها برای آگاهی بیشتر از ویژگی‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش، نمودار پراکنش همراه با خط رگرسیونی برای رابطه بین دو متغیر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) و لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) برازش شده بیان شده است.

در نمودار (۳) پراکنش بین متغیر وابسته یعنی لگاریتم خلق نقدینگی (LM) و لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) در کشور ایران، کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته طی دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۳ گزارش شده است. همان‌طور که نمودار (۳) نشان می‌دهد، بین دو متغیر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) و لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) در ایران رابطه مثبت وجود دارد؛ اما پراکنش این دو متغیر در ۵۹ کشور در حال توسعه (شامل ایران) و ۳۷ کشور توسعه‌یافته طی دوره ۲۰۰۴-۲۰۲۳ نشان می‌دهد که رابطه منفی بین این دو متغیر در کشورهای مطالعه شده وجود دارد.



نمودار (۳): نمودار پراکنش بین متغیرهای لگاریتم خلق نقدینگی (LM) و لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) در (سمت راست ایران، وسط کشورهای درحال توسعه و سمت چپ کشورهای توسعه یافته)

Chart (3). Scatter plot between the variables of logarithm of liquidity creation (LM) and logarithm of bank capital (LCAR) in (Iran on the right, developing countries in the middle, and developed countries on the left)

آزمون‌های مانایی (ایستایی) متغیرها

مطابق ادبیات اقتصادسنجی، قبل از هرگونه تخمین و به منظور جلوگیری از بروز رگرسیون‌های کاذب باید ابتدا از ایستابودن متغیرها اطمینان حاصل کرد. چنانچه متغیرهای موجود در مدل ایستا باشند، تخمین‌های انجام شده مشکل رگرسیون ساختگی را نخواهند داشت. برای بررسی مانایی متغیرها از آزمون لوین، لین و چو (LLC) استفاده شده است. این آزمون از مهم‌ترین آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های ترکیبی است. در این آزمون فرضیه صفر مبنی بر وجود یک ریشه واحد است. نتایج به دست آمده از این آزمون در جدول (۲) نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح زیر ۰/۰۱ درصد مانا هستند.

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد (با عرض از مبدأ و متغیر روند)

Table (2). Unit root test results (with width from origin and trend variable)

آزمون لوین، لین و چو در سطح		متغیرها	
در کشورهای توسعه یافته	در کشورهای درحال توسعه		
-۴/۹۹۱	-۷/۵۴۸	آماره t	LM
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	ارزش احتمال	
-۶/۵۳۶	-۷/۴۵۹	آماره t	LCAR
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	ارزش احتمال	
-۶/۲۰۳	-۵/۹۹۲	آماره t	LGDPP
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	ارزش احتمال	
-۵/۲۶۸	-۱۰/۲۴۴	آماره t	LBZSCORE
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	ارزش احتمال	
-۳/۳۴۴	-۳۹۶/۶۸۰	آماره t	LATM
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	ارزش احتمال	
-۱/۸۷۶	-۳/۸۸۹	آماره t	LFSO
۰/۰۳۰	۰/۰۰۰	ارزش احتمال	

برآورد مدل رگرسیون کوانتایل

استفاده از رگرسیون کوانتایل نیازمند پذیرش پیش فرض‌های مربوط به نرمال بودن توزیع و نمونه بزرگ نیست و نتایج از اعتبار مناسبی برخوردار است. با استفاده از این روش می‌توان مشکل نبود نمونه بزرگ را از بین برد و برآوردهای نسبتاً دقیقی از شاخص‌های جامعه و ضرایب رگرسیونی به دست آورد. نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل در جدول (۳) گزارش شده است:

جدول (۳): نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل

Table (3). Quantile regression estimation results

در کشورهای توسعه یافته									متغیرها
دهک نهم	دهک هشتم	دهک هفتم	دهک ششم	دهک پنجم	دهک چهارم	دهک سوم	دهک دوم	دهک اول	
-۰/۴۴۵	۰/۹۲۱	۱/۱۴۰	۰/۸۵۴	۰/۸۴۶	۱/۲۴۸	۱/۴۴۷	۲/۴۱۶	۳/۰۷۹	Cons (ثابت)
(۰/۳۴۷)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
-۰/۱۹۸	-۰/۳۶۹	-۰/۳۰۵	-۰/۲۵۰	-۰/۲۶۵	-۰/۳۴۰	-۰/۴۰۳	-۰/۴۹۷	-۰/۴۷۰	LCAR
(۰/۰۴۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
۰/۴۴۲	۰/۳۰۴	۰/۲۵۸	۰/۲۷۱	۰/۲۶۳	۰/۲۱۸	۰/۲۱۱	۰/۱۰۲	-۰/۰۵۴	LGDP
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۵)	(۰/۱۵۸)	
-۰/۰۲۶	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱۸	-۰/۰۲۶	-۰/۰۵۳	-۰/۰۷۳	-۰/۰۷۵	-۰/۱۲۱	-۰/۱۰۶	LBZSCORE
(۰/۴۲۷)	(۰/۸۸۹)	(۰/۳۱۰)	(۰/۱۳۱)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
۰/۲۱۵	۰/۰۹۷	۰/۰۶۲	۰/۰۸۲	۰/۰۹۶	۰/۱۱۷	۰/۱۸۸	۰/۲۳۱	۰/۳۲۶	LATM
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۸)	(۰/۰۳۹)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
۰/۱۱۳	۰/۳۰۵	۰/۳۴۸	۰/۳۲۲	۰/۳۴۱	۰/۳۹۲	۰/۲۹۹	۰/۳۴۵	۰/۴۱۸	LFSD
(۰/۰۹۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
۰/۲۶۸	۰/۳۳۲	۰/۳۶۸	۰/۳۸۵	۰/۳۹۰	۰/۳۸۶	۰/۳۶۵	۰/۳۴۵	۰/۳۵۸	R-squard
در کشورهای در حال توسعه									متغیرها
دهک نهم	دهک هشتم	دهک هفتم	دهک ششم	دهک پنجم	دهک چهارم	دهک سوم	دهک دوم	دهک اول	
۲/۹۵۳	۲/۳۱۰	۱/۹۷۹	۱/۵۸۶	۱/۵۱۰	۱/۳۱۲	۱/۲۲۴	۱/۰۱۷	۰/۲۹۹	Cons (ثابت)
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۲۸۲)	
-۰/۳۷۸	-۰/۳۳۲	-۰/۲۵۶	-۰/۲۲۲	-۰/۲۵۷	-۰/۱۷۱	-۰/۱۱۷	-۰/۰۴۳	۰/۰۰۲	LCAR
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۲۱)	(۰/۳۸۲)	(۰/۹۶۸)	
۰/۰۱۰	۰/۰۰۹	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۱	-۰/۰۴۸	-۰/۰۷۶	-۰/۰۹۶	۰/۰۰۴	LGDP
(۰/۷۶۱)	(۰/۷۴۹)	(۰/۹۱۵)	(۰/۸۳۸)	(۰/۶۹۴)	(۰/۰۸۶)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۰)	(۰/۸۸۲)	
-۰/۱۱۹	-۰/۰۶۳	-۰/۰۴۷	-۰/۰۳۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۲	-۰/۰۰۸	-۰/۰۱۵	-۰/۰۲۷	LBZSCORE
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۸۶)	(۰/۱۰۴)	(۰/۴۵۲)	(۰/۵۹۸)	(۰/۳۰۵)	(۰/۱۳۷)	
۰/۱۳۹	۰/۱۲۳	۰/۱۲۹	۰/۱۴۱	۰/۱۲۱	۰/۱۰۹	۰/۱۲۷	۰/۱۴۴	۰/۰۷۲	LATM
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	
۰/۵۲۴	۰/۶۲۲	۰/۶۴۹	۰/۷۰۰	۰/۷۵۶	۰/۸۰۸	۰/۸۱۷	۰/۸۳۱	۰/۸۱۲	LFSD
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
۰/۴۷۸	۰/۵۱۷	۰/۵۳۵	۰/۵۵۳	۰/۵۶۹	۰/۵۸۸	۰/۶۰۰	۰/۵۹۳	۰/۵۶۷	R-squard

(اعداد داخل پرانتز بیانگر ارزش سطح معناداری است).

باتوجه به جدول (۳) و میزان ضریب تعیین‌های گزارش شده برای هر دهک، ملاحظه می‌شود که دهک پنجم در کشورهای توسعه یافته با بالاترین ضریب تعیین (به میزان ۰/۳۹۰) و دهک سوم در کشورهای در حال توسعه با بالاترین ضریب تعیین (به میزان ۰/۶۰۰) مطلوب‌ترین دهک برای ارزیابی فرایند چندکی است.

جدول (۴): تخمین‌های فرایند چندکی

Table (4). Quantile process estimates

کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته			دهک	متغیرها
ارزش	آماره t	ضریب	ارزش احتمال	آماره t	ضریب		
۰/۲۸۲	۱/۰۷۶	۰/۲۹۹	۰/۰۰۰	۸/۰۷۴	۳/۰۷۹	۰/۱	C(ثابت)
۰/۰۰۰	۴/۴۵۶	۱/۰۱۷	۰/۰۰۰	۶/۶۶۴	۲/۴۱۶	۰/۲	
۰/۰۰۰	۵/۲۲۹	۱/۲۲۴	۰/۰۰۰	۴/۲۹۴	۱/۴۴۷	۰/۳	
۰/۰۰۰	۵/۴۳۷	۱/۳۱۲	۰/۰۰۰	۴/۴۸۷	۱/۲۴۸	۰/۴	
۰/۰۰۰	۵/۹۸۹	۱/۵۱۰	۰/۰۰۱	۳/۲۳۵	۰/۸۴۶	۰/۵	
۰/۰۰۰	۵/۹۵۳	۱/۵۸۶	۰/۰۰۰	۳/۴۲۳	۰/۸۵۴	۰/۶	
۰/۰۰۰	۷/۵۵۵	۱/۹۷۹	۰/۰۰۰	۴/۵۵۵	۱/۱۴۰	۰/۷	
۰/۰۰۰	۹/۳۲۷	۲/۳۱۰	۰/۰۰۲	۳/۰۲۵	۰/۹۲۱	۰/۸	
۰/۰۰۰	۹/۸۲۲	۲/۹۵۳	۰/۳۴۷	-۰/۹۴۰	-۰/۴۴۵	۰/۹	
۰/۹۶۸	۰/۰۳۹	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۰	-۶/۰۳۱	-۰/۴۷۰	۰/۱	LCAR
۰/۳۸۲	-۰/۸۷۴	-۰/۰۴۳	۰/۰۰۰	-۶/۷۱۴	-۰/۴۹۷	۰/۲	
۰/۰۲۱	-۲/۳۱۰	-۰/۱۱۷	۰/۰۰۰	-۵/۸۶۲	-۰/۴۰۳	۰/۳	
۰/۰۰۰	-۳/۲۶۱	-۰/۱۷۱	۰/۰۰۰	-۵/۹۸۲	-۰/۳۴۰	۰/۴	
۰/۰۰۰	-۴/۶۹۴	-۰/۲۵۷	۰/۰۰۰	-۴/۹۶۶	-۰/۲۶۵	۰/۵	
۰/۰۰۰	-۳/۸۳۹	-۰/۲۲۲	۰/۰۰۰	-۴/۹۲۰	-۰/۲۵۰	۰/۶	
۰/۰۰۰	-۴/۷۲۳	-۰/۲۵۶	۰/۰۰۰	-۵/۹۸۰	-۰/۳۰۵	۰/۷	
۰/۰۰۰	-۶/۱۶۵	-۰/۳۳۲	۰/۰۰۰	-۵/۹۳۵	-۰/۳۶۹	۰/۸	
۰/۰۰۰	-۵/۷۸۲	-۰/۳۷۸	۰/۰۴۰	-۲/۰۵۳	-۰/۱۹۸	۰/۹	
۰/۸۸۲	۰/۱۴۸	۰/۰۰۴	۰/۱۵۸	-۱/۴۱۱	-۰/۰۵۴	۰/۱	LGDPP
۰/۰۰۵	-۳/۶۰۱	-۰/۰۹۶	۰/۰۰۵	۲/۷۷۹	۰/۱۰۲	۰/۲	
۰/۰۰۰	-۲/۷۹۴	-۰/۰۷۶	۰/۰۰۰	۶/۱۷۰	۰/۲۱۱	۰/۳	
۰/۰۸۶	-۱/۷۱۹	-۰/۰۴۸	۰/۰۰۰	۷/۴۷۵	۰/۲۱۱	۰/۴	
۰/۶۹۴	-۰/۳۹۲	-۰/۰۱۱	۰/۰۰۰	۹/۸۷۵	۰/۲۶۳	۰/۵	
۰/۸۳۸	-۰/۲۰۳	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۱۰/۶۶۷	۰/۲۷۱	۰/۶	
۰/۹۱۵	-۰/۱۰۶	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۱۰/۱۵۰	۰/۲۵۸	۰/۷	
۰/۷۴۹	۰/۳۱۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۹/۸۲۹	۰/۳۰۴	۰/۸	
۰/۷۶۱	۰/۳۰۳	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰	۹/۱۷۲	۰/۴۴۲	۰/۹	
۰/۱۳۷	-۱/۴۸۷	-۰/۰۲۷	۰/۰۰۰	-۳/۹۳۲	-۰/۱۰۶	۰/۱	LBZSCORE
۰/۳۰۵	-۱/۰۲۶	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۰	-۴/۶۹۶	-۰/۱۲۱	۰/۲	
۰/۵۹۸	-۰/۵۲۶	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۰	-۳/۱۴۸	-۰/۰۷۵	۰/۳	
۰/۴۵۲	-۰/۷۵۲	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	-۳/۶۹۳	-۰/۰۷۳	۰/۴	
۰/۱۰۴	-۱/۶۲۳	-۰/۰۲۷	۰/۰۰۴	-۲/۸۷۶	-۰/۰۵۳	۰/۵	
۰/۰۸۶	-۱/۷۱۹	-۰/۰۳۰	۰/۱۳۱	-۱/۵۰۹	-۰/۰۲۶	۰/۶	
۰/۰۰۴	-۲/۸۴۵	-۰/۰۴۷	۰/۳۱۰	-۱/۰۱۵	-۰/۰۱۸	۰/۷	
۰/۰۰۰	-۳/۸۴۵	-۰/۰۶۳	۰/۸۸۹	-۰/۱۳۹	-۰/۰۰۳	۰/۸	
۰/۰۰۰	-۵/۸۸۸	-۰/۱۱۹	۰/۴۲۷	-۰/۷۹۴	-۰/۰۲۶	۰/۹	

متغیرها	کشورهای توسعه یافته			کشورهای در حال توسعه			
	دهک	ضریب	آماره t	ارزش احتمال	ضریب	آماره t	ارزش
LATM	۰/۱	۰/۳۲۶	۷/۱۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۷۲	۳/۲۴۵	۰/۰۰۱
	۰/۲	۰/۲۳۱	۵/۳۱۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۴	۷/۱۶۳	۰/۰۰۰
	۰/۳	۰/۱۸۸	۴/۶۳۹	۰/۰۰۰	۰/۱۲۷	۶/۷۶۳	۰/۰۰۰
	۰/۴	۰/۱۱۷	۳/۵۱۳	۰/۰۰۰	۰/۱۰۹	۵/۶۳۴	۰/۰۰۰
	۰/۵	۰/۰۹۶	۳/۰۷۰	۰/۰۰۲	۰/۱۲۱	۵/۹۹۶	۰/۰۰۰
	۰/۶	۰/۰۸۲	۲/۷۴۱	۰/۰۰۶	۰/۱۴۱	۶/۵۷۳	۰/۰۰۰
	۰/۷	۰/۰۶۲	۲/۰۶۳	۰/۰۳۹	۰/۱۲۹	۶/۴۱۹	۰/۰۰۰
	۰/۸	۰/۰۹۷	۲/۶۵۱	۰/۰۰۸	۰/۱۲۳	۶/۲۰۳	۰/۰۰۰
	۰/۹	۰/۲۱۵	۳/۷۷۲	۰/۰۰۰	۰/۱۳۹	۵/۷۳۴	۰/۰۰۰
LFSO	۰/۱	۰/۴۱۸	۷/۶۴۵	۰/۰۰۰	۰/۸۱۲	۲۸/۵۳۲	۰/۰۰۰
	۰/۲	۰/۳۴۵	۶/۶۵۵	۰/۰۰۰	۰/۸۳۱	۳۵/۵۵۵	۰/۰۰۰
	۰/۳	۰/۲۹۹	۶/۱۹۳	۰/۰۰۰	۰/۸۱۷	۳۴/۱۱۹	۰/۰۰۰
	۰/۴	۰/۳۹۲	۹/۸۲۸	۰/۰۰۰	۰/۸۰۸	۳۲/۷۴۲	۰/۰۰۰
	۰/۵	۰/۳۴۱	۹/۱۰۷	۰/۰۰۰	۰/۷۵۶	۲۹/۲۹۸	۰/۰۰۰
	۰/۶	۰/۳۲۲	۹/۰۲۱	۰/۰۰۰	۰/۷۰۰	۲۵/۶۶۵	۰/۰۰۰
	۰/۷	۰/۳۴۸	۹/۷۱۱	۰/۰۰۰	۰/۶۴۹	۲۵/۴۳۶	۰/۰۰۰
	۰/۸	۰/۳۰۵	۶/۹۸۸	۰/۰۰۰	۰/۶۲۲	۲۴/۵۴۵	۰/۰۰۰
	۰/۹	۰/۱۱۳	۱/۶۷۳	۰/۰۹۴	۰/۵۲۴	۱۷/۰۵۵	۰/۰۰۰

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول (۴) و نمودار (۴-الف) می توان بیان کرد که در کشورهای توسعه یافته اثر لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در همه دهکها منفی و معنی دار است که در دهکهای آخر این اثر منفی کاهش یافته است؛ این اثر را این چنین می توان استدلال کرد که افزایش سرمایه بانکی باعث می شود که بانکها منابع بیشتری را به صورت ذخیره یا سرمایه نگهداری کنند. این امر به طور مستقیم توانایی بانکها را برای ارائه وام و خلق نقدینگی کاهش می دهد. دلیل اصلی این اثر، نقش سرمایه بانکی در مدیریت ریسک است. بانکها با نگهداری سرمایه بیشتر، ریسک پذیری کمتری دارند و در نتیجه، تمایل کمتری به تخصیص منابع به وام دهی یا سرمایه گذاری های پرریسک نشان می دهند. دلیل اینکه در دهکهای آخر، اثر منفی سرمایه بانکی بر خلق نقدینگی کاهش می یابد، این است که این گروهها معمولاً با بانکهای بزرگتر و سازمانهای مالی پیچیدهتری سروکار دارند که قادرند منابع بیشتری را جذب و نقدینگی بیشتری را ایجاد کنند. این بانکها معمولاً دارای قابلیت های بالاتری برای مدیریت سرمایه و ریسک هستند و می توانند به طور مؤثرتری در شرایط الزامات سرمایه ای به خلق نقدینگی ادامه دهند. در دهکهای بالاتر، تقاضای بیشتری برای نقدینگی از سوی بنگاه های بزرگ و نهادهای مالی وجود دارد که این خود ممکن است به افزایش تقاضا برای اعتبار منجر شود و اثر منفی سرمایه بانکی را در مقایسه با دهکهای پایین تر کاهش دهد. بانکهای بزرگ در کشورهای توسعه یافته به دلیل داشتن مقیاس بالاتر و تنوع بیشتر در فعالیت های اقتصادی ممکن است بتوانند نقدینگی بیشتری ایجاد کنند، حتی در شرایطی که الزام به حفظ سرمایه بالا است؛ در حالی که بلنک های کوچک تر یا بلنک هایی که در دهکهای پایین تر فعالیت می کنند، به دلیل محدودیت های منابع و فعالیت های محدودتر، بیشتر از اثر منفی سرمایه بانکی تأثیر می گیرند که این نتیجه در دهکهای بالاتر به دلیل کاهش این اثر منفی تأییدکننده فرضیه جذب ریسک است و با انتظارات نظری و مطالعات مازبود چابونی و همکاران (Chaabouni et al., 2018)، فام و همکاران (Pham et al., 2022) و گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) سازگار است.

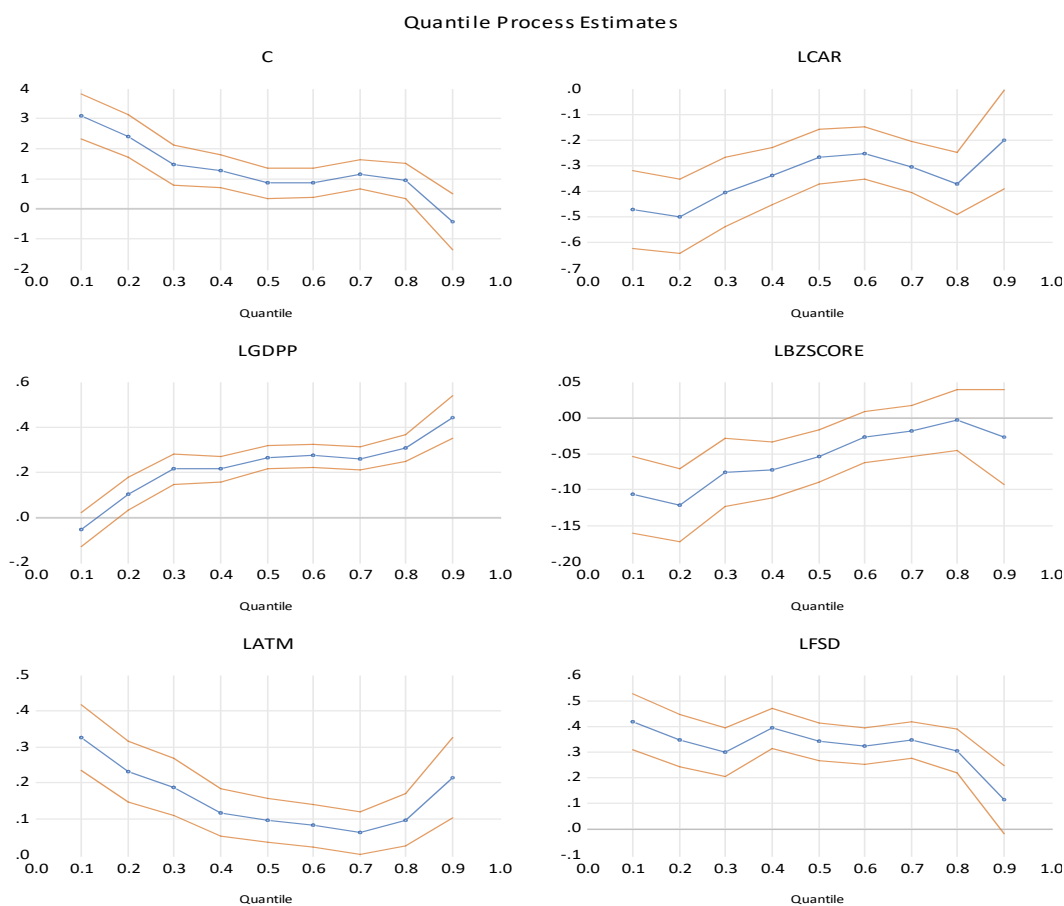
نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای توسعه‌یافته، تأثیر متغیر رشد اقتصادی (LGDP) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در دهک اول منفی و غیرمعنادار بوده، ولی از دهک دوم تا آخر مثبت و معنی‌دار است؛ این اثرات را این چنین می‌توان استدلال کرد که در دهک اول باوجود رشد اقتصادی، بنگاه‌ها یا خانوارها به علت دسترسی محدود به اعتبار، ناتوانی در بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی یا چالش‌های اقتصادی داخلی مانند تورم و بیکاری و به دلیل محدودیت‌های مالی و زیرساختی قادر به افزایش خلق نقدینگی به‌طور مؤثر نیستند. از دهک دوم تا نهم که نشان‌دهنده بخش‌های اقتصادی با درآمد و مقیاس بزرگ‌تر هستند، اثر مثبت و معنی‌دار رشد اقتصادی بر خلق نقدینگی مشاهده می‌شود. این بخش‌ها معمولاً شامل بنگاه‌های متوسط و بزرگ‌تر هستند که دسترسی به اعتبار و منابع مالی بیشتری دارند. در این دهک‌ها، رشد اقتصادی به افزایش تقاضا برای اعتبار و افزایش تولید منجر می‌شود که خود باعث خلق نقدینگی بیشتر می‌شود؛ به این ترتیب، در این دهک‌ها، بانک‌ها و مؤسسات مالی قادرند منابع بیشتری را جذب کرده و نقدینگی را به اقتصاد وارد کنند. اثرات متفاوت رشد اقتصادی در دهک‌های مختلف ناشی از تفاوت‌های موجود در دسترسی به منابع مالی، اندازه و نوع بنگاه‌ها و وضعیت اقتصادی هر بخش است. در دهک‌های پایین‌تر ممکن است ظرفیت کمتری برای افزایش نقدینگی وجود داشته باشد، درحالی‌که در دهک‌های بالاتر، بانک‌ها و بنگاه‌ها به‌طور مؤثرتری قادر به جذب نقدینگی و اعتبار هستند و این امر باعث افزایش رشد اقتصادی و خلق نقدینگی بیشتر می‌شود که این نتیجه با مبانی نظری و مطالعه گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) همخوانی دارد.

علاوه بر این نتایج بیانگر این است که در کشورهای توسعه‌یافته، متغیر ثبات مالی (BZSCORE) در همه دهک‌ها اثر منفی بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) دارد که این اثر در پنج دهک اول از لحاظ آماری معنی‌دار است، اما پس از دهک پنجم این اثر منفی کاهش یافته و غیرمعنادار شده است؛ این اثرات را این چنین می‌توان استدلال کرد که بنگاه‌های کوچک و خانوارها در دهک‌های پایین‌تر دسترسی کمتری به منابع مالی و اعتبار دارند و بیشتر به بانک‌ها وابسته‌تر هستند. از آنجایی که ثبات مالی بانک‌ها معمولاً با الزامات بیشتری برای حفظ ذخایر و کاهش ریسک‌ها همراه است، این بانک‌ها تمایل دارند که احتیاط بیشتری در اعطای وام و خلق اعتبار داشته باشند که باعث کاهش خلق نقدینگی در این گروه‌ها می‌شود. در دهک‌های پایین‌تر، به‌ویژه در بخش‌های اقتصادی کوچک‌تر، بنگاه‌ها و خانوارها به منابع مالی از طریق سیستم بانکی وابستگی بیشتری دارند و بنابراین، سیاست‌های مرتبط با ثبات مالی، بیشتر بر این بخش‌ها اثرگذار است. هنگامی که بانک‌ها مجبور به حفظ ذخایر بیشتر می‌شوند، این امر می‌تواند به کاهش توانایی آنها برای اعطای وام‌های جدید و در نتیجه کاهش خلق نقدینگی در این دهک‌ها منجر شود. در دهک‌های بالاتر هم، بنگاه‌های بزرگ‌تر و مؤسسات مالی معمولاً دسترسی بیشتری به منابع مالی خارجی دارند و به همین دلیل ممکن است کمتر متأثر از محدودیت‌هایی قرار بگیرند که سیاست‌های ثبات مالی ایجاد کرده است. این گروه‌ها قادرند از طریق منابع دیگری مانند بازارهای سرمایه، اوراق قرضه یا وام‌های بین‌بانکی، منابع مالی لازم را تأمین کنند و به این ترتیب اثر منفی ثبات مالی بر خلق نقدینگی در این دهک‌ها کاهش می‌یابد. بنگاه‌های بزرگ‌تر و مؤسسات مالی معمولاً در مقایسه با بنگاه‌های کوچک‌تر، توانایی بیشتری برای جذب سرمایه دارند و به دلیل مقیاس و ظرفیت بالاتر خود می‌توانند از سیاست‌های ثبات مالی به نحو مؤثرتری بهره‌برداری کنند؛ بنابراین، در این گروه‌ها، اثر منفی ثبات مالی بر خلق نقدینگی ممکن است کاهش یابد و حتی به سطحی غیرمعنی‌دار برسد که این نتیجه با انتظارات نظری سازگار است.

در ادامه، نتایج حاکی از آن است که در کشورهای توسعه‌یافته، تأثیر لگاریتم متغیر شمول مالی (LATM) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در همه دهک‌ها مثبت و معنی‌دار بوده و در دهک‌های پایین‌تر بیشتر است؛ این اثر را این چنین می‌توان بیان کرد که افراد و بنگاه‌ها با افزایش شمول مالی به وام‌ها، تسهیلات و خدمات بانکی دسترسی پیدا می‌کنند که می‌تواند به خلق نقدینگی در اقتصاد منجر شود. این دسترسی بیشتر به منابع مالی، به‌ویژه در دهک‌های پایین‌تر موجب می‌شود که این افراد و بنگاه‌ها بتوانند از فرصت‌های اقتصادی بهره‌برداری کنند و نقدینگی بیشتری ایجاد کنند. افزایش شمول مالی همچنین به بهبود

سیستم‌های پرداخت کمک می‌کند؛ مانند استفاده از کارت‌های بانکی، تراکنش‌های الکترونیکی و اپلیکیشن‌های موبایلی که نقدینگی را به سرعت در بازارها و بین افراد و بنگاه‌ها منتقل می‌کنند؛ علاوه بر این، زمانی که دسترسی به ابزارهای مالی افزایش یابد، افراد و بنگاه‌ها قادر به انجام تعداد بیشتری تراکنش اقتصادی هستند. این تراکنش‌ها باعث خلق نقدینگی بیشتر در سیستم اقتصادی می‌شوند؛ زیرا بانک‌ها و مؤسسات مالی قادر به انجام عملیات مالی و اقتصادی بیشتری هستند که این نتیجه با مبانی نظری و مطالعه گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) همخوانی دارد.

در نهایت نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر متغیر توسعه مالی (LFS) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در همه دهک‌ها مثبت و معنی‌دار بوده و در دهک‌های پایین‌تر بیشتر است؛ این اثر را این چنین می‌توان استدلال کرد که در دهک اول که مقدار نقدینگی کم است، توسعه مالی (LFS) موجب افزایش درخور توجهی در خلق نقدینگی می‌شود. در این دهک‌ها که معمولاً دسترسی به منابع مالی کمتری دارند، بهبود در زیرساخت‌ها و نهادهای مالی می‌تواند دسترسی به منابع مالی را تسهیل کند و خلق نقدینگی را برای افراد این گروه افزایش دهد؛ بنابراین، افراد در این دهک از افزایش دسترسی به وام‌ها، تسهیلات مالی و فرصت‌های اقتصادی بهره‌مند می‌شوند. در دهک‌های بالاتر که مقدار نقدینگی بیشتری دارند، تأثیر توسعه مالی همچنان مثبت است؛ اما به دلیل دسترسی گسترده‌تر به منابع مالی، این افزایش خلق نقدینگی در مقایسه با دهک‌های پایین‌تر به طور نسبی کمتر محسوس است. در این دهک‌ها افراد اغلب به راحتی به منابع مالی دسترسی دارند، اما توسعه مالی همچنان به بهبود شرایط اقتصادی و افزایش قدرت خرید و سرمایه‌گذاری آن‌ها کمک می‌کند که این نتیجه هم با انتظارات نظری و مطالعه گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) همخوانی دارد.



نمودار (۴-الف): روند متغیرها در دهک‌ها در کشورهای توسعه‌یافته

Chart (5-a). Trends in variables in deciles in developed countries

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول (۴) و نمودار (۴-ب) می‌توان بیان کرد که در کشورهای در حال توسعه اثر لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در دهک اول مثبت و غیرمعنادار و از دهک دوم تا آخر منفی و معنی دار است و در دهک‌های آخر این اثر منفی افزایش یافته است؛ این اثر را این چنین می‌توان استدلال کرد که تأثیر مثبت و غیرمعنادار سرمایه بانکی نشان‌دهنده آن است که در این سطح، افزایش سرمایه بانکی به تنهایی نمی‌تواند تأثیر معناداری بر خلق نقدینگی داشته باشد. این موضوع می‌تواند به دلیل محدودیت تقاضای اعتبار یا کمبود تقاضای مؤثر در اقتصاد باشد؛ به عبارت دیگر، بانک‌ها حتی با داشتن سرمایه کافی به دلیل محدودیت در تقاضا یا ضعف بخش واقعی اقتصاد قادر به خلق نقدینگی معنادار نیستند. از دهک دوم به بعد، اثر منفی و معنی دار سرمایه بانکی نشان می‌دهد که با افزایش سرمایه بانکی، خلق نقدینگی کاهش می‌یابد؛ زیرا در کشورهای در حال توسعه افزایش سرمایه بانکی معمولاً به معنای تلاش بانک‌ها برای تقویت شاخص‌های ثبات مالی و کاهش ریسک‌های مرتبط با نقدینگی است. این تمرکز ممکن است باعث محدود کردن فعالیت‌های اعتباری و در نتیجه کاهش خلق نقدینگی شود. در دهک‌های میانی، حتی اگر سرمایه بانکی افزایش یابد، تقاضای مؤثر برای تسهیلات اعتباری ممکن است رشد نکند. این موضوع به دلیل مشکلات ساختاری، ضعف در بخش خصوصی یا فقدان زیرساخت‌های حمایتی اقتصادی است. در دهک‌های بالاتر که نمایانگر سطوح بالاتر خلق نقدینگی است، افزایش اثر منفی سرمایه بانکی می‌تواند ناشی از این باشد که بانک‌ها به جای تمرکز بر وام‌دهی، منابع خود را برای مدیریت ریسک و افزایش ذخایر سرمایه اختصاص می‌دهند. در این سطح، احتمالاً سیستم بانکی به بلوغ نسبی رسیده و به جای خلق نقدینگی جدید، بیشتر بر مدیریت نقدینگی و پایداری سیستم متمرکز شده است. این امر ممکن است موجب کاهش سرعت گردش پول و در نتیجه کاهش خلق نقدینگی شود که این نتیجه هم در دهک‌های بالاتر به دلیل افزایش این اثر منفی تأییدکننده فرضیه شکندگی مالی است و با انتظارات نظری و مطالعات مازبود چابونی و همکاران (Chaabouni et al., 2018)، فام و همکاران (Pham et al., 2022) و گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) سازگار است.

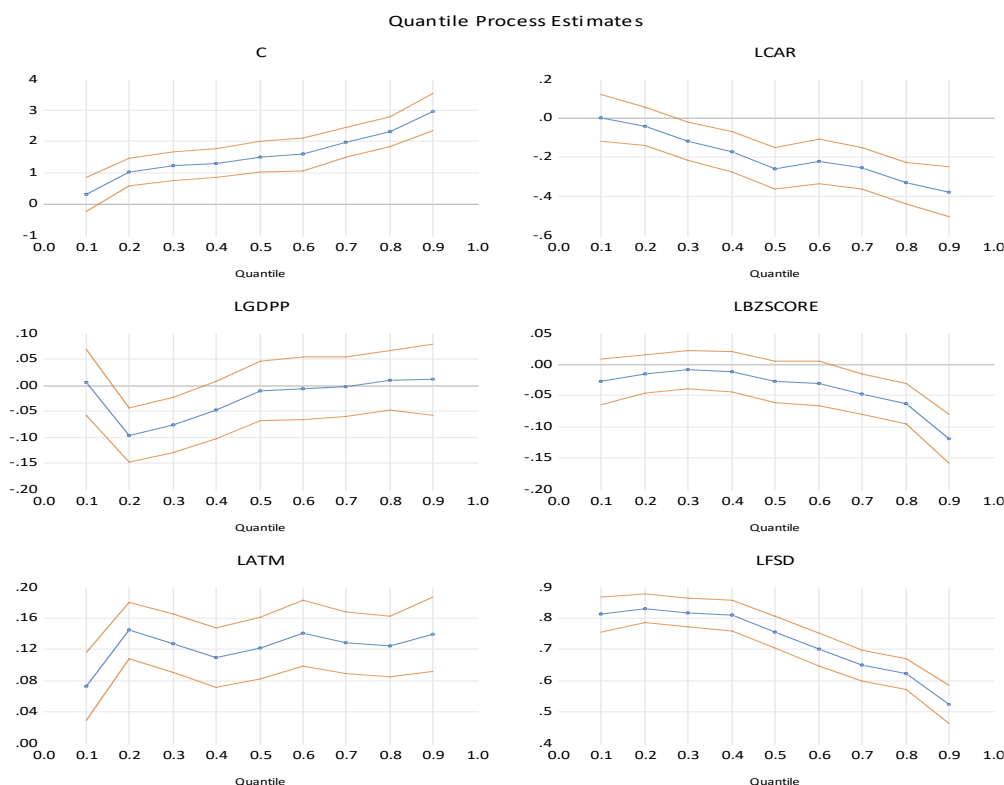
نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه، تأثیر متغیر رشد اقتصادی (LGDPP) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در دهک اول مثبت و غیرمعنادار است. این امر نشان‌دهنده آن است که در سطوح پایین خلق نقدینگی، افزایش رشد اقتصادی نمی‌تواند به صورت معناداری باعث تقویت خلق نقدینگی شود. احتمالاً این موضوع ناشی از عدم توسعه کافی زیرساخت‌های مالی، ضعف در دسترسی به منابع مالی یا وابستگی بیشتر این اقتصادها به منابع خارجی برای تأمین نقدینگی است؛ ولی این اثر کاهش یافته از دهک دوم تا هفتم منفی (دهک دوم تا چهارم معنی دار) شده است؛ این اثرات را هم این چنین می‌توان استدلال کرد که در مراحل ابتدایی رشد اقتصادی، منابع به سمت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و پروژه‌های بلندمدت هدایت می‌شوند که ممکن است به طور مستقیم در کوتاه‌مدت به خلق نقدینگی کمک نکنند. در این دهک‌ها رشد اقتصادی ممکن است به دلیل نارسایی‌های ساختاری در سیستم بانکی یا سیاست‌های نظارتی محدودکننده نتواند به تسهیلات‌دهی و خلق نقدینگی منجر شود و ممکن است عمده‌تاً توسط بخش‌هایی صورت گیرد که به شدت وابسته به منابع مالی داخلی نیستند (مانند صادرات مواد اولیه) و به همین دلیل تأثیر کمتری بر خلق نقدینگی داخلی دارند. در دو دهک آخر، اثر رشد اقتصادی بر خلق نقدینگی مجدداً مثبت شده، اما غیرمعنادار است. این تغییر روند نشان می‌دهد که در سطوح بالاتر خلق نقدینگی، رشد اقتصادی می‌تواند زمینه‌ساز بهبود نقدینگی شود؛ اما این اثر به دلیل محدودیت‌های ساختاری اقتصاد یا تمرکز فعالیت‌ها بر بخش‌های غیرمالی، هنوز معنی دار نیست. در این دهک‌ها بخشی از رشد اقتصادی می‌تواند به دلیل دسترسی به منابع مالی خارجی باشد که تأثیر مستقیم بر خلق نقدینگی داخلی نداشته است که این نتیجه با مبانی نظری مرتبط با کشورهای در حال توسعه همخوانی دارد.

علاوه بر این، نتایج بیانگر این است که در کشورهای در حال توسعه، متغیر ثبات مالی (BZSCORE) در همه دهک‌ها اثر منفی بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) دارد که این اثر در پنج دهک اول از لحاظ آماری غیرمعنادار است؛ اما از دهک پنجم به

بعد این اثر منفی افزایش یافته و معنی دار شده است؛ این اثرات را این چنین می توان استدلال کرد که در پنج دهک اول که نمایانگر سطوح پایین خلق نقدینگی هستند، اثر منفی ثبات مالی بر خلق نقدینگی غیرمعنادار است. این موضوع نشان می دهد که در سطوح پایین خلق نقدینگی، افزایش ثبات مالی تأثیر ملموسی بر فعالیت های مالی و خلق نقدینگی ندارد؛ زیرا در این سطوح، نظام بانکی هنوز در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارد و ثبات مالی به تنهایی تأثیر معنی داری بر عملکرد بانکی و خلق نقدینگی نمی گذارد. در این دهک ها ضعف در تقاضای اعتباری و محدودیت های اقتصادی باعث می شود که اثر سیاست های مرتبط با ثبات مالی بر خلق نقدینگی چشمگیر نباشد؛ علاوه بر این، در کشورهای در حال توسعه، سطوح پایین تر خلق نقدینگی بیشتر با وابستگی به منابع مالی خارجی همراه است که اثرات داخلی ثبات مالی را محدود می کند. از دهک ششم به بعد، اثر منفی ثبات مالی بر خلق نقدینگی افزایش می یابد و معنی دار می شود؛ زیرا در دهک های بالاتر که خلق نقدینگی بیشتر است، افزایش ثبات مالی معمولاً با اعمال سیاست های محافظه کارانه تر بانکی همراه است. این سیاست ها باعث کاهش اعطای تسهیلات اعتباری و به تبع آن کاهش خلق نقدینگی می شود؛ اما در سطوح بالاتر خلق نقدینگی، تنظیم گری های مرتبط با ثبات مالی معمولاً شدیدتر می شود و بانک ها برای رعایت الزامات نظارتی، فعالیت های پرریسک مانند اعطای وام به بخش های تولیدی را کاهش می دهند؛ علاوه بر این، در دهک های بالاتر، تمرکز بر ثبات مالی ممکن است به محدود کردن جریان نقدینگی بین بخش های مختلف اقتصادی منجر شود و در نتیجه، توان خلق نقدینگی کاهش یابد که این نتیجه با انتظارات نظری سازگار است.

در ادامه، نتایج حاکی از آن است که در کشورهای در حال توسعه، تأثیر متغیر شمول مالی (LATM) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در همه دهک ها مثبت و معنی دار است؛ این اثر را این چنین می توان بیان کرد که افزایش تعداد دستگاه های خودپرداز (به عنوان یکی از شاخص های شمول مالی) و سایر زیرساخت های مالی، انجام تراکنش ها را ساده تر و ارزان تر می کند. این تسهیلات باعث می شود تا افراد و کسب و کارها بیشتر از خدمات مالی استفاده کنند که به افزایش نقدینگی در گردش و تقویت خلق نقدینگی منجر می شود. شمول مالی به افراد و کسب و کارهای بیشتری امکان می دهد تا به وام ها و تسهیلات بانکی دسترسی پیدا کنند. این دسترسی به اعتبار باعث افزایش سرمایه گذاری، رشد فعالیت های تولیدی و تجاری و در نتیجه، افزایش خلق نقدینگی در سیستم بانکی می شود. در کشورهای در حال توسعه، که بیشتر دسترسی به خدمات مالی محدود است، حتی تغییرات کوچک در سطح شمول مالی می تواند اثرات بزرگی بر افزایش نقدینگی داشته باشد که این نتیجه هم با مبانی نظری و مطالعه گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) همخوانی دارد.

در نهایت نتایج نشان می دهد که در کشورهای در حال توسعه، لگاریتم توسعه مالی (LFS) در همه دهک ها تأثیر مثبت و معنی داری بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) دارد؛ این اثر را این گونه می توان استدلال کرد که توسعه مالی به معنای بهبود کارایی و عمق نظام مالی است؛ از جمله بهبود دسترسی به خدمات مالی، گسترش ابزارهای مالی و افزایش نقدینگی بازارها. این تغییرات باعث می شود منابع مالی به صورت بهینه تری تخصیص یابند و فعالیت های اقتصادی مولد تقویت شوند که در نهایت خلق نقدینگی را افزایش می دهد؛ علاوه بر این، توسعه مالی از طریق ایجاد نهادهای مالی متنوع تر (مانند بانک ها، مؤسسات اعتباری و بازارهای سرمایه) و گسترش خدمات آنها، دسترسی به اعتبارات و تسهیلات مالی را برای افراد و کسب و کارها افزایش می دهد. این دسترسی به اعتبار موجب تحریک سرمایه گذاری، افزایش تولید و تقویت فعالیت های اقتصادی می شود و در نتیجه، خلق نقدینگی را بهبود می بخشد که این نتیجه هم با انتظارات نظری و مطالعه گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2023) سازگار است.



نمودار (۴-ب): روند متغیرها در دهک‌ها در کشورهای توسعه‌یافته

Chart (5-b). Trends in variables in deciles in developed countries

آزمون برابری شیب چندک

در ادامه از آزمون‌های بین کوانتیلی برای بررسی ناهمگنی پارامترها استفاده می‌شود. آزمون‌های بین کوانتیلی برای بررسی این موضوع گسترش داده شدند که آیا تفاوت در ضرایب برآوردشده چشمگیر است یا خیر. به‌طور خاص، به دنبال مطالعه کوانکر و باست (1982) آزمون والد برای بررسی برابری شیب در بین کوانتایل‌ها انجام می‌شود. ماتریس واریانس-کوواریانس ضرایب مربوط از روش بوت استرپ به دست می‌آید.

جدول (۵): آزمون برابری شیب چندک

Table (5). Quantile slope equality test

در کشورهای توسعه‌یافته			
ارزش احتمال	درجه آزادی	آماره کای دو	آزمون والد
۰/۰۰۰	۱۰	۹۶/۷۴۲	آزمون والد
در کشورهای درحال توسعه			
ارزش احتمال	درجه آزادی	آماره کای دو	آزمون والد
۰/۰۰۰	۱۰	۷۸/۲۲۰	آزمون والد

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، آماره کای دو آزمون والد برابری شیب در کشورهای توسعه‌یافته برابر ۹۶/۷۴۲ و ارزش احتمال مربوط، ۰/۰۰۰ است. آماره کای دو آزمون والد برابری شیب در کشورهای درحال توسعه برابر ۷۸/۲۲۰ و ارزش احتمال مربوط، ۰/۰۰۰ است که نشان‌دهنده رد فرضیه صفر است؛ بنابراین، می‌توان گفت که ضرایب شیب در طول چندک‌ها برابر نبوده و با یکدیگر متفاوت هستند.

آزمون تقارن چندک

در جدول (۶) آزمون تقارن چندک گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، آماره کای دو آزمون والد چندک‌های متقارن در کشورهای توسعه‌یافته ۷۴/۷۳۵ و ارزش احتمال مربوط، ۰/۰۰۰ است. آماره کای دو آزمون والد چندک‌های متقارن در کشورهای در حال توسعه ۲۳/۱۹۲ و ارزش احتمال مربوط، ۰/۰۲۶ است؛ بنابراین، در این مورد هم فرضیه صفر رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که تقارن وجود ندارد و نامتقارن است.

جدول (۶): آزمون تقارن چندک

Table (6). Quantile symmetry test

در کشورهای توسعه‌یافته			
آزمون والد	آماره کای دو	درجه آزادی	ارزش احتمال
	۷۴/۷۳۵	۱۰	۰/۰۰۰
در کشورهای در حال توسعه			
آزمون والد	آماره کای دو	درجه آزادی	ارزش احتمال
	۲۳/۱۹۲	۱۰	۰/۰۲۶

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مطالعه حاضر تأثیر سرمایه بانکی را بر خلق نقدینگی در دهک‌های مختلف با استفاده از روش رگرسیون کواتل‌ل در ۵۹ کشور در حال توسعه و ۳۷ کشور توسعه‌یافته در دو مدل مجزا طی دوره ۲۰۰۴-۲۰۲۳ بررسی کرده است. نتایج حاکی از اثر منفی سرمایه بانکی بر لگاریتم خلق نقدینگی در کشورهای توسعه‌یافته به دلیل الزامات نظارتی و نیاز به حفظ سطح بالای سرمایه برای مقابله با ریسک‌ها است. این اثر در دهک‌های پایین‌تر بیشتر مشهود است؛ زیرا بانک‌های کوچک‌تر و محدودتر با این الزامات بیشتر مواجه می‌شوند؛ در حالی که در دهک‌های بالاتر، بانک‌های بزرگ‌تر قادرند نقدینگی بیشتری خلق کنند و اثر منفی سرمایه بانکی در این گروه‌ها کاهش می‌یابد که این نتیجه در دهک‌های بالاتر به دلیل کاهش این اثر منفی تأییدکننده فرضیه جذب ریسک است و با انتظارات نظری و مطالعات مازیود چابونی و همکاران (2018)، فام و همکاران (2022) و گوپتا و همکاران (2023) سازگار است.

نتایج بیانگر این است که اثر رشد اقتصادی بر لگاریتم خلق نقدینگی در کشورهای توسعه‌یافته به‌طور متفاوتی در دهک‌های مختلف مشاهده می‌شود. در دهک اول که مقدار خلق نقدینگی کم است، اثر رشد اقتصادی منفی است؛ زیرا این بخش‌ها دسترسی محدودتری به منابع مالی دارند و قادر به بهره‌برداری از فرصت‌های رشد اقتصادی نیستند؛ اما در دهک‌های دوم تا نهم که مقدار خلق نقدینگی بیشتر است، رشد اقتصادی اثر مثبت و معنی‌داری بر افزایش نقدینگی دارد؛ زیرا بخش‌های بزرگ‌تر اقتصادی توانایی بیشتری در جذب منابع مالی و افزایش تولید دارند که این نتیجه با مبانی نظری و مطالعه گوپتا و همکاران (2023) همخوانی دارد. علاوه‌براین، نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای توسعه‌یافته، ثبات مالی (BZSCORE) اثر منفی بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) دارد که در دهک‌های پایین‌تر بیشتر و در دهک‌های بالاتر کمتر مشاهده می‌شود. در دهک‌های پایین‌تر، این اثر منفی بیشتر به دلیل دسترسی محدودتر به منابع مالی و وابستگی به بانک‌ها برای اعطای اعتبار است؛ در حالی که در دهک‌های بالاتر، بنگاه‌ها و مؤسسات مالی به دلیل دسترسی بهتر به منابع مالی خارجی و توانایی جذب سرمایه از منابع دیگر، کمتر از سیاست‌های ثبات مالی تأثیر می‌گیرند و در نتیجه، اثر منفی ثبات مالی بر خلق نقدینگی کاهش می‌یابد و در برخی موارد حتی غیرمعنادار می‌شود که این نتیجه با انتظارات نظری سازگار است.

در ادامه، نتایج بیانگر این است که در کشورهای توسعه‌یافته، افزایش لگاریتم متغیر شمول مالی (LATM) تأثیر مثبت و معنی‌داری بر خلق نقدینگی (LM) دارد که این اثر در تمام دهک‌ها مشاهده می‌شود. این اثر مثبت به دلیل افزایش دسترسی به

منابع مالی، ابزارهای پرداخت و اعتبار است که به بنگاه‌ها و افراد کمک می‌کند تا نقدینگی بیشتری را ایجاد کنند و در اقتصاد گردش دهند. این اثر در دهک‌های پایین‌تر در مقایسه با دهک‌های بالاتر تأثیر بیشتری دارد؛ زیرا شمول مالی به بخش‌هایی از جامعه که پیش‌تر دسترسی محدودی به خدمات مالی داشتند، این امکان را می‌دهد که از فرصت‌های اقتصادی بیشتری بهره‌برداری کنند که این نتیجه با مبانی نظری و مطالعه گویتا و همکاران (2023) همخوانی دارد.

در نهایت، نتایج نشان می‌دهد که توسعه مالی در کشورهای توسعه‌یافته به‌طور کلی موجب افزایش لگاریتم خلق نقدینگی در تمامی دهک‌ها می‌شود؛ اما شدت این تأثیر در دهک‌های پایین‌تر (که میزان نقدینگی کمتری دارند) بیشتر و مشهودتر است که این نتیجه هم با انتظارات نظری و مطالعه گویتا و همکاران (2023) سازگار است.

در کشورهای در حال توسعه نتایج به این صورت است که اثر لگاریتم سرمایه بانکی (LCAR) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) در دهک‌های پایین مثبت، اما غیرمعنادار است؛ زیرا تقاضای مؤثر برای نقدینگی کافی وجود ندارد یا بخش بانکی نتوانسته است از ظرفیت خود برای تسهیلات‌دهی استفاده کند؛ اما از دهک‌های دوم به بعد، این اثر منفی و معنی‌دار می‌شود؛ به این دلیل که افزایش سرمایه بانکی معمولاً به جای تقویت تسهیلات اعتباری و حمایت از تولید، صرف مدیریت ریسک و تقویت ذخایر بانکی می‌شود. در دهک‌های بالاتر، این اثر منفی شدت می‌یابد؛ زیرا بانک‌ها بیشتر بر ثبات مالی و کاهش ریسک تمرکز می‌کنند که این امر به کاهش خلق نقدینگی منجر می‌شود و این نتیجه هم در دهک‌های بالاتر به دلیل افزایش این اثر منفی تأییدکننده فرضیه شکستگی مالی است و با انتظارات نظری و مطالعات چالبونی و همکاران (2018)، فام و همکاران (Pham et al., 2022) و گویتا و همکاران (2023) سازگار است.

در کشورهای در حال توسعه نیز نتایج بیانگر این است که تأثیر رشد اقتصادی (LGDPP) بر خلق نقدینگی (LM) در دهک‌های پایین مثبت، ولی غیرمعنادار است؛ زیرا در این سطوح پایین خلق نقدینگی، سیستم بانکی و اقتصادی هنوز توانایی لازم برای بهره‌برداری از رشد اقتصادی در جهت افزایش نقدینگی را ندارد. در دهک‌های دوم تا هفتم، اثر منفی و در دهک‌های دوم تا چهارم معنی‌دار است که نشان‌دهنده ضعف ساختاری سیستم مالی، تمرکز بر پروژه‌های بلندمدت و ناهماهنگی رشد اقتصادی با بخش بانکی است. در دو دهک آخر، اثر مجدداً مثبت می‌شود، اما همچنان غیرمعنادار است؛ زیرا سیستم مالی هنوز نتوانسته است به‌طور کامل از رشد اقتصادی برای تقویت خلق نقدینگی بهره‌برداری کند که این نتیجه هم با مبانی نظری کشورهای در حال توسعه همخوانی دارد.

علاوه بر این، نتایج در کشورهای در حال توسعه حاکی از آن است که اثر ثبات مالی (BZSCORE) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) به‌طور کلی منفی است. در دهک‌های پایین به دلیل ضعف ساختاری سیستم مالی و کمبود تقاضای مؤثر، این اثر غیرمعنادار است؛ اما در دهک‌های بالاتر، افزایش تمرکز بر شاخص‌های ثبات مالی و سیاست‌های نظارتی سختگیرانه باعث کاهش توان تسهیلات‌دهی بانک‌ها و کاهش خلق نقدینگی شده و این اثر منفی به‌طور معنی‌داری مشاهده می‌شود. این روند نشان‌دهنده چالش‌های توازن بین حفظ ثبات مالی و حمایت از رشد نقدینگی در کشورهای در حال توسعه است که این نتیجه هم با انتظارات نظری سازگار است.

در ادامه نتایج در کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که اثر مثبت و معنی‌دار شمول مالی (LATM) بر لگاریتم خلق نقدینگی (LM) بیانگر نقش حیاتی گسترش دسترسی به خدمات مالی در تسهیل گردش مالی و تقویت سیستم بانکی است. افزایش شمول مالی باعث تقویت تقاضای مالی، کاهش هزینه‌های تراکنش و تخصیص بهینه منابع مالی می‌شود که نتیجه آن افزایش خلق نقدینگی و پویایی بیشتر اقتصاد است. این امر نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران باید بر گسترش زیرساخت‌های مالی و افزایش دسترسی عموم مردم به خدمات بانکی و مالی تمرکز کنند که این نتیجه با مبانی نظری و مطالعه گویتا و همکاران (2023) همخوانی دارد.

در نهایت نتایج بیانگر این است که در کشورهای در حال توسعه، توسعه مالی (LFS) تأثیر مثبت و معنی‌داری بر لگاریتم خلق

نقدینگی (LM) دارد. این امر نشان‌دهنده نقش کلیدی نظام مالی توسعه‌یافته در تسهیل دسترسی به منابع مالی، بهبود کارایی اقتصادی، کاهش هزینه‌های تراکشن و تقویت اعتماد عمومی است. سیاست‌گذاران باید با گسترش و تعمیق نهادهای مالی، ایجاد تنوع در خدمات مالی و افزایش شفافیت و نظارت بر سیستم مالی زمینه تقویت توسعه مالی و افزایش خلق نقدینگی را فراهم کنند که این نتیجه هم با انتظارات نظری و مطالعه گویتا و همکاران (2023) سازگار است.

در کشورهای توسعه‌یافته که بانک‌ها از ساختار قوی‌تر و دسترسی به منابع مالی متنوع‌تری برخوردارند، اثر منفی سرمایه‌نظارتی معمولاً به دلیل افزایش محدودیت در تسهیلات‌دهی و کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها است؛ بنابراین، سیاست‌های پیشنهادی شامل انعطاف‌پذیری در مقررات سرمایه‌ای است، به گونه‌ای که قوانین نظارتی براساس شرایط اقتصادی و نیازهای بازار تنظیم شود و در دوره‌های رکود الزامات سرمایه‌ای کاهش یابد و در دوره‌های رونق تقویت شود، حمایت از نوآوری‌های مالی یکی از راهکارهای مهم در کشورهای توسعه‌یافته است؛ در این راستا، بانک‌ها باید به استفاده از فناوری‌های مالی (فین‌تک) تشویق شوند تا از طریق آن، کارایی عملیاتی خود را افزایش دهند و هزینه‌های ناشی از رعایت مقررات سرمایه‌ای را کاهش دهند. همچنین، بهره‌گیری از ابزارهای مالی ترکیبی می‌تواند منابع مالی بیشتری را برای تسهیلات‌دهی فراهم کند.

از دیگر اقدامات مؤثر، افزایش هماهنگی میان سیاست‌های پولی و مالی است تا از محدود شدن بیش‌ازحد نقدینگی در سیستم بانکی جلوگیری شود. این هماهنگی می‌تواند به تسهیل دسترسی بانک‌ها به منابع بانک مرکزی در شرایط بحرانی نیز کمک کند.

درنهایت، تمرکز بر توسعه مالی پایدار ضروری است؛ به طوری که بانک‌ها به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های زیربنایی و کم‌ریسک‌تر ترغیب شوند تا ثبات سیستم مالی در بلندمدت تقویت شود. در مقابل، در کشورهای در حال توسعه که سیستم بانکی معمولاً با محدودیت منابع و ضعف ساختاری مواجه است، افزایش سرمایه‌نظارتی ممکن است توان تسهیلات‌دهی بانک‌ها را کاهش دهد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود تا تعادل میان الزامات نظارتی و نیازهای توسعه‌ای ایجاد شود؛ به طوری که الزامات سرمایه‌ای برای بانک‌هایی که بخش‌های مولد اقتصادی را تأمین مالی می‌کنند، به صورت تدریجی کاهش یابد و سیاست‌های تشویقی برای سرمایه‌گذاری در مناطق کم‌برخوردار یا صنایع با ارزش افزوده بالا معرفی شود. همچنین از دیگر راهکارهای مهم در این کشورها عبارت است از: تنوع‌بخشی به منابع مالی بانک‌ها با ترویج ابزارهای مالی جدید مانند اوراق قرضه و صندوق‌های سرمایه‌گذاری، گسترش بازارهای سرمایه برای کاهش وابستگی به منابع بانکی، تقویت سیاست‌های حمایتی دولت با تضمین وام‌های پریسک، ایجاد صندوق‌های تضمین اعتباری و حمایت از بانک‌های کوچک و متوسط که بیشتر از الزامات سرمایه‌ای تأثیر می‌گیرند و درنهایت تقویت مدیریت ریسک بانکی از طریق آموزش و ارتقای مهارت‌های مرتبط برای بهبود کیفیت دارایی‌ها و کاهش ریسک.

منابع

- رضازاده کارسالاری، فاطمه، و سرگلزایی، مصطفی (۱۳۹۸). تأثیر عملکرد بانکی بر خلق نقدینگی در سیستم بانکی. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۶ (۶۴)، ۱۱۳-۱۳۳. <https://doi.org/10.22054/qjma.2020.42572.2006>
- شاهچرا، مهشید، و ظاهری، ماندانا (۱۳۹۴). تأثیر ساختار سرمایه بانکی بر نقش خلق نقدینگی بانک‌ها در اقتصاد ایران. *پژوهش‌های پولی و بانکی*، ۸ (۲۳)، ۵۹-۸۱.
- شعله، مسلم، و زمانزاده، حمید (۱۴۰۲). نقش الزامات کفایت سرمایه در خلق پول بانکی در ایران. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۱۱ (۴۱)، ۱۶۵-۱۹۵.

References

- Acharya, V., & Naqvi, H. (2012). The seeds of a crisis: A theory of bank liquidity and risk taking over the business cycle. *Journal of Financial Economics*, 106(2), 349-366. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.05.014>
- Allen, F., & Gale, D. (2004). Financial intermediaries and markets. *Econometrica*, 72(4), 1023-1061. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2004.00525.x>
- Allen, F., Carletti, E., & Marquez, R. (2015). Deposits and bank capital structure. *Journal of Financial Economics*, 118(3), 601-619. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.11.003>
- Ananou, F., Chronopoulos, D. K., Tarazi, A., & Wilson, J. O. (2021). Liquidity regulation and bank

- lending. *Journal of Corporate Finance*, 69, 101997. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101997>
- Belkhir, M., Naceur, S. B., Chami, R., & Samet, A. (2021). Bank capital and the cost of equity. *Journal of Financial Stability*, 53, 100843. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100843>
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2009). Bank liquidity creation. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3779-3837. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn104>
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (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 real economic output. *Journal of Banking & Finance*, 81, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.04.005>
- Bianchi, M., Tapia, C. & del V. I. (2020). Monitoring domestic material consumption at lower territorial levels: A novel data downscaling method. *Journal of Industrial Ecology*, 24(5), 1074-1087. <https://doi.org/10.1111/jiec.13000>
- Binder, M., & Coad, A. (2011). From Average Joe's happiness to Miserable Jane and Cheerful John: Using quantile regressions to analyze the full subjective well-being distribution. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 79(3), 275-290. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2011.02.005>
- Carey, M. (2019). Capital regulation: What is an appropriate minimum level? *Global Finance Journal*, 39(3), 26-29. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2018.01.012>
- Chaabouni, M. M., Zouaoui, H., & Ellouz, N. Z. (2018). Bank capital and liquidity creation: new evidence from a quantile regression approach. *Managerial Finance*, 44(12), 1382-1400. <https://doi.org/10.1108/MF-11-2017-0478>
- Cornett, M. M., McNutt, J. J., Strahan, P. E., & Tehranian, H. (2011). Liquidity risk management and credit supply in the financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 101(2), 297-312. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.001>
- Coval, J. D., & Thakor, A. V. (2005). Financial intermediation as a beliefs-bridge between optimists and pessimists. *Journal of Financial Economics*, 75(3), 535-569. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.02.005>
- De Nicolò, G. (2019). The costs and benefits of bank capital requirements. *Global Finance Journal*, 39(3), 21-25. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2018.01.011>
- Deep, A., & Schaefer, G. K. (2004). Are Banks Liquidity Transformers? (Working Paper No. RWP04-022). Harvard University. <http://ssrn.com/abstract=556289>
- Diamond, D. W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *The Review of Economic Studies*, 51(3), 393-414. <https://doi.org/10.2307/2297430>
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2000). A theory of bank capital. *The Journal of Finance*, 55(6), 2431-2465. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00296>
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2001). Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: A theory of banking. *Journal of Political Economy*, 109(2), 287-327. <https://doi.org/10.1086/319552>
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91, 401-419. <https://doi.org/10.1086/261155>
- Distinguin, I., Roulet, C., & Tarazi, A. (2013). Bank regulatory capital and liquidity: Evidence from US and European publicly traded banks. *Journal of Banking & Finance*, 37(9), 3295-3317. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.04.027>
- Evans, J. J., & Haq, M. (2022). Does bank capital reduce liquidity creation? *Global Finance Journal*, 54, 100640. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2021.100640>
- Fu, X., Lin, Y., & Molyneux, P. (2016). Bank capital and liquidity creation in Asia Pacific. *Economic Inquiry*, 54(2), 966-993. <https://doi.org/10.1111/ecin.12308>
- Garg, M., Kryzanowski, L., & Zhang, J. (2024). Canadian bank capital and liquidity creation. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 53(5), 626-663. <https://doi.org/10.1111/ajfs.12493>
- Gnann, A., & Kaya, S. (2019). Assessment of Liquidity Creation in the Canadian Banking System (No. 2019-30). Bank of Canada. <https://doi.org/10.34989/san-2019-30>
- Gorton, G., & Winton, A. (2017). Liquidity provision, bank capital, and the macroeconomy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 49(1), 5-37. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12367>
- Gupta, J., Kashiramka, S., Ly, K. C., & Pham, H. (2023). The interrelationship between bank capital and liquidity creation: A non-linear perspective from the Asia-Pacific region. *International Review of Economics & Finance*, 85, 793-820. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.02.017>
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1998). Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*, 106(1), 1-40. <https://doi.org/10.1086/250001>
- Hong, H., Huang, J. Z., & Wu, D. (2014). The information content of Basel III liquidity risk measures. *Journal of Financial Stability*, 15, 91-111. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.09.003>
- Horváth, R., Seidler, J., & Weill, L. (2014). Bank capital and liquidity creation: Granger-causality evidence. *Journal of Financial Services Research*, 45, 341-361. <https://doi.org/10.1007/s10693-013-0164-4>

- Hsieh, M. F., Lee, C. C., & Lin, Y. C. (2022). New evidence on liquidity creation and bank capital: The roles of liquidity and political risk. *Economic Analysis and Policy*, 73, 778-794. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.01.002>
- Hugonnier, J., & Morellec, E. (2017). Bank capital., liquid reserves, and insolvency risk. *Journal of Financial Economics*, 125(2), 266–285. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.05.006>
- Kao, C., & Chiang, M. H. (2001). On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. In: *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels* (pp. 179-222). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(00\)15007-8](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(00)15007-8)
- Kapan, T., & Minoiu, C. (2018). Balance sheet strength and bank lending: Evidence from the global financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 92, 35–50. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.04.011>
- Kashyap, A. K., Rajan, R. G., & Stein, J. C. (2008). Rethinking capital regulation. In Federal Reserve Bank of Kansas City. *In Symposium on Maintaining Stability in a Changing Financial System* (pp. 431–471).
- 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/10.1111/1540-6261.00415>
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46, 33–50. <https://doi.org/10.2307/1913643>
- Lasisi, T. T., Eluwole, K. K., Alola, U. V., Aldieri, L., Vinci, C. P., & Alola, A. A. (2021). Do tourism activities and urbanization drive material consumption in the OECD countries? A quantile regression approach. *Sustainability*, 13(14), 7742. <https://doi.org/10.3390/su13147742>.
- Ma, Y., Fan, Y. & Razzaq, A. (2023). Influence of technical efficiency and globalization on sustainable resources management: Evidence from South Asian countries. *Resources Policy*, 81, 103281. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103281>
- Machado, J. A., & Silva, J. S. (2019). Quantiles via moments. *Journal of Econometrics*, 213(1), 145-173. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2019.04.009>.
- Miao, Y., Razzaq, A., Adebayo, T. S., & Awosusi, A. A. (2022). Do renewable energy consumption and financial globalisation contribute to ecological sustainability in newly industrialized countries?. *Renewable Energy*, 187, 688-697. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.01.073>
- Pham, X. T. T., Ho, T. H., Nguyen, H. T. T., & Ngo, T. P. (2022). Does raising bank capital limit bank liquidity creation? Evidence from commercial banks in Vietnam. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 9(4), 593-604. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v9i4.962>
- Phillips, P. C., & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes. *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125. <https://doi.org/10.2307/2297545>
- Razzaq, A., Wang, S., Adebayo, T. S., & Al-Faryan, M. A. S. (2022). The potency of natural resources on ecological sustainability in PIIGS economies. *Resources Policy*, 79, 102941. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102941>
- Rezazadeh, F. K., & Sargolzaei, M. (2019). The effect of banking performance on liquidity creation in the banking system. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 16(64), 113–133. <https://doi.org/10.22054/qjma.2020.42572.2006> [In Persian]
- Sarkodie, S. A., & Strezov, V. (2019). Effect of foreign direct investments, economic development and energy consumption on greenhouse gas emissions in developing countries. *Science of the Total Environment*, 646, 862-871. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.365>
- Shahchera, M., & Zaheri, M. (2015). The effect of bank capital structure on the role of liquidity creation by banks in Iran's economy. *Journal of Monetary and Banking Research*, 8(23), 59–81. [In Persian]
- Shoaleh, M., & Zamanzadeh, H. (2023). The role of capital adequacy requirements in money creation in the banking system. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 11(41), 165-195. [In Persian]
- Soumaré, I., Kanga, D., & Murinde, V. (2023). Bank capital., competition and liquidity creation in WAEMU. *Competition and Liquidity Creation in WAEMU*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4259849>
- Sun, Y., & Razzaq, A. (2022). Composite fiscal decentralisation and green innovation: Imperative strategy for institutional reforms and sustainable development in OECD countries. *Sustainable Development*, 30(5), 944-957. <https://doi.org/10.1002/sd.2292>.
- Thakor, A. V. (2014). Bank capital and financial stability: An economic trade-off or a Faustian bargain?. *Annual Review of Financial Economics*, 6(1), 185-223. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110613-034531>
- Wegner, D. L. B. (2020). Liquidity policies and financial fragility. *International Review of Economics & Finance*, 70, 135-153. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.06.008>
- Yahaya, A., Mahat, F., Saidu, M. T., & Babuga, U. T. (2023). Bank capital and liquidity creation: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Global Business and Economics Review*, 28(4), 367-387. <https://doi.org/10.1504/GBER.2023.131183>