فصلنامهٔ پژوهش‌های پولی_ بانکی
سال پانزدهم، شمارهٔ ۵۳، پاییز ۱۴۰۱
صفحات ۴۳۷_۴۷۳

ابزار نوین امحای نقدینگی و سالم‌سازی ترازنامهٔ بانک‌ها

کامران سلمانی قرائی [*] **مهدی کیخا** [†]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

چکیده

واکاوی ترازنامه سیستم بانکی حکایت از جریان ناسالمی از خلق نقدینگی در نظام بانکی ایران دارد که تداوم آن می‌تواند تهدید بسیار جدی برای ایجاد تورم‌های کنترل‌ناپذیر باشد. ازاین‌رو، اتخاذ راهکاری که بتواند پیش از تشدید بحران، شرایط را بهبود دهد، بسیار حیاتی است. راهکار پیشنهادی باید معطوف به رفع اختلال موجود در فرایند امحای نقدینگی باشد تا بتواند در تمام تواترهای زمانی، تأثیرات اصلاحی در ساختار ترازنامهٔ نظام بانکی داشته باشد. ازاین‌رو، کانون اصلی نوشتار حاضر تبیین یک ابزار مالی نوین تحت عنوان اوراق CoCo است که ضمن سالم‌سازی جریان خلق نقدینگی، می‌تواند با سازوکاری خاص از حقوق صاحبان سهام بانک‌ها نیز محافظت کند. این اوراق ابزارهای ترکیبی و قابل‌تبدیل هستند که هدف اصلی آن‌ها حفاظت از لایهٔ اول کفایت سرمایهٔ بانک‌هاست تا توان بانک‌ها را در برابر تکانه‌های وارده افزایش دهد. براین‌اساس در ۶ سناریوی مختلف با گردش ۱۰ دوره‌ای ترازنامه در هر سناریو با الگوبرداری از مدل تطبیق روانه ـ انباره، به بررسی نحوهٔ اثرگذاری این اوراق در فرایند خلق و امحای نقدینگی پرداخته شده است. نتایج مدل‌سازی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد این اوراق به‌صورت کاملاً مؤثر باعث تکامل فرایند امحای نقدینگی می‌شود و هم‌زمان با بهبود حقوق صاحبان سهام بانک‌ها، کیفیت نقدینگی خلق‌شده را نیز افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: ناترازی بانک‌ها، خلق نقدینگی، اوراق CoCo
طبقه‌بندی JEL: E42، E51، E52، E58، G23

[*] دانشجوی دکتری مهندسی مالی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسندهٔ مسئول)؛ kamransalmani64@gmail.com
[†] کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران؛ mhdkeikha@gmail.com

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

۱ مقدمه

کارکرد اصلی بانک‌ها در اقتصاد خلق نقدینگی (کلاداکیس و همکاران[1]، ۲۰۲۲) و نقطهٔ شروع آن اعطای تسهیلات توسط بانک‌ها به فعالان اقتصادی است. ازاین‌رو، بهترین تبیین از واقعیت عملیات بانکداری نوین را باید در چهارچوب نظریهٔ خلق نقدینگی[2] مورد واکاوی قرار داد (ورنر[3]، ۲۰۱۶). براین‌اساس، وقتی بانک‌ها را به‌جای واسطه‌گر وجوه، خالق نقدینگی بدانیم، دیدگاه‌های جدیدی در مورد تأمین‌مالی آن‌ها با تمرکز بر این اصل، در خصوص اعطای تسهیلات و پرداخت مخارج جدید صورت می‌گیرد که در آن نقش بانک مرکزی به‌عنوان یک وام‌دهنده، مستمر و آخرین حلقهٔ خلق نقدینگی[4] است (ایگن[5]، ۲۰۲۱). اهمیت این موضوع بدان‌جهت است که چون بانک‌ها تمایل زیادی دارند تا با نسبت‌های اهرمی[6] بالاتر و دارایی‌های غیرنقد[7] بیشتری فعالیت کنند، این قدرت خلق نقدینگی آن‌ها وقتی با انباشت دارایی‌های غیرنقد در ترازنامه همراه باشد، از حد بهینه فراتر می‌رود و می‌تواند ریسک‌های زیادی را به اقتصاد تحمیل کند (هان و همکاران[8]، ۲۰۲۰). در چنین شرایطی، نقش تنظیم‌گری بانک مرکزی از طریق نظارت مداوم بر ترازنامهٔ بانک‌ها برای ممانعت از شکل‌گیری فرضیهٔ خلق نقدینگی شدید[9] و عدم سرایت ریسک‌های مرتبط با آن به اقتصاد بسیار مهم و کارآمد است (فانگوکووا و همکاران[10]، ۲۰۲۱) ، زیرا بانک‌ها به‌راحتی می‌توانند از طریق تبدیل دارایی‌های نیمه‌نقد[11] و غیرنقد به بدهی‌های نقد[12]، سرعت خلق نقدینگی خود را مخصوصاً

---

[1] Kladakis et al.
[2] Credit Creation Theory of Banking
[3] Werner
[4] Lender of Last Resort (LOLR)
[5] Eeghen
[6] Leverage Ratio
[7] Illiquid Assets
[8] Haan et al.
[9] High Liquidity Creation Hypothesis (HLCH)
[10] Fungacova et al.
[11] Semi-liquid Assets
[12] Liquid Liabilities

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

در شرایط بحران مالی[1] به‌صورت مضاعفی افزایش دهند (برگر و بوومن[2]، ۲۰۱۷) و ناترازی ترازنامهٔ خود[3] را از طریق دارایی‌های موهوم[4] پنهان کنند (کنلون و همکاران[5]، ۲۰۲۰)؛ اما آثار این ناترازی از کانال تورم در بخش واقعی اقتصاد خود را نمایان می‌کند و می‌تواند کارایی سیاست‌های پولی بانک مرکزی را با چالش بسیار جدی مواجه سازد. ازاین‌رو، بانک مرکزی برای دستیابی به اهداف مدنظر خود، باید تمرکز نظارت و تنظیم‌گری خود را، علاوه بر عدم شکل‌گیری دارایی‌های غیرنقد، معطوف به حذف این نوع از دارایی‌ها از ترازنامهٔ بانک‌ها نیز کند (کلاداکیس و همکاران، ۲۰۲۲).

در این خصوص، تجربهٔ بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸م. نشان داد که کنترل خلق نقدینگی بانک‌ها با تمرکز بر شفافیت‌بخشیدن به ترازنامهٔ آن‌ها در جهت تکامل فرایند امحای نقدینگی[6]، اساسی‌ترین اصل در فائق‌آمدن بر شرایط بحرانی است (کلاداکیس و همکاران، ۲۰۲۲؛ بلینی[7]، ۲۰۱۹). بدین‌جهت بود که هیئت استانداردهای حسابداری بین‌المللی[8] متمم IFRS9[9]، و هیئت استانداردهای حسابداری مالی امریکا[10] متمم CECL[11] را برای استانداردهای GAAP[12] با هدف نظارت بیشتر بر کیفیت دارایی‌های بانک‌ها تدوین کردند (بلینی، ۲۰۱۹). هرچند الزام بانک‌ها به رعایت متمم‌های فوق منجر به عدم انباشت دارایی‌های غیرنقد و افزایش کارایی بانک‌ها شد (لونگ و اسچوله[13]، ۲۰۲۲)، جبران آن از طریق حقوق صاحبان سهام برای بانک‌ها بسیار پرهزینه بود. بدین‌منظور کمیتهٔ بازل برای نظارت مؤثر بانکی[14] با پذیرش درخواست بانکداران مبنی بر جبران این هزینه‌ها از طریق

---

[1] Financial Crisis
[2] Berger & Bouwman
[3] Balance Sheet Insolvency
[4] Fictitious Assets
[5] Conlon et al.
[6] Money Destruction
[7] Bellini
[8] The International Accounting Standards Board (IASB)
[9] International Financial Reporting Standard
[10] The Financial Accounting Standards Board (FASB)
[11] Current Expected Credit Loss (CECL) Standard
[12] Generally Accepted Accounting Principles
[13] Luong & Scheule
[14] Basel Core Principle for Effective Banking Supervision

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

انتشار اوراق CoCo[1] موافقت کرد (گونچارنکو و همکاران[2]، ۲۰۲۱) تا ضمن محافظت از حقوق صاحبان سهام بانک‌ها و حذف دارایی‌های غیرنقد از ترازنامهٔ آن‌ها، ناترازی پنهان در ترازنامه نیز کاهش یابد.

ازآنجایی‌که در شرایط کنونی اقتصاد ایران از یک‌سو مهم‌ترین چالش پیش روی سیاست‌گذار پولی اصلاح ساختار ترازنامهٔ بانک‌ها برای کنترل رشد نقدینگی است و از سوی دیگر ترازنامهٔ بانک‌ها به‌واسطهٔ انباشت دارایی‌های غیرنقد دچار ناترازی شدید است (ب. مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۰)[3] و شدت این ناترازی به میزانی است که حقوق صاحبان سهام آن‌ها نمی‌تواند آن را جبران کند تا اصلاحات ساختاری مدنظر بانک مرکزی رخ دهد. می‌توان برای اصلاح این شرایط از تجارب سایر کشورها در زمینهٔ استفاده از اوراق CoCo بهره گرفت. با اینکه بانک مرکزی به‌منظور اصلاح ساختار ترازنامهٔ بانک‌ها اقدام به محدودسازی رشد ترازنامهٔ آن‌ها طی بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۹/۳۰۹۹۱۸ مورخ ۱۳۹۹/۰۹/۳۰ کرده است[4]، باید توجه کرد که سیاست مذکور صرفاً به‌صورت کمّی، ترازنامهٔ بانک‌ها را محدود می‌سازد[5] و تأثیر بسزایی در کیفیت ترازنامهٔ آن‌ها ندارد.[6] این در حالی است که مطالعات متعددی نشان می‌دهند که افزایش کیفیت ترازنامهٔ بانک‌ها جزء جدایی‌ناپذیر کنترل نقدینگی است و استفاده از اوراق CoCo برای دستیابی به این هدف بسیار کارآمد است (اشپیگلیر و همکاران[7]، ۲۰۱۸)، زیرا این اوراق علاوه بر محدودسازی ترازنامه، کیفیت ترازنامهٔ بانک‌ها را نیز افزایش می‌دهد. بر همین اساس، هدف از نوشتار حاضر آن است که ضمن تبیین متمم‌های IFRS9

---

[1] Contingent Convertible

[2] Goncharenko et al.

[3] برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به: ناترازی پنهان در شبکهٔ بانکی ایران (۱۳۹۳ـ۱۳۹۶): تحلیل چیستی و ریشه‌ها.

[4] برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به: بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۹/۳۰۹۹۱۸ مورخ ۱۳۹۹/۰۹/۳۰: سیاست کنترل مقداری ترازنامهٔ بانک‌ها.

[5] اما براساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، رشد ماهانهٔ جمع دارایی‌های شبکهٔ بانکی در شهریور ۱۴۰۰ معادل ۳/۳ درصد بوده که بالاتر از میزان رشد مجاز طبق بخشنامهٔ مذکور بوده است؛ برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به: بررسی کلیات بودجهٔ سال ۱۴۰۱ کل کشور، صص. ۲۷ـ۲۹، در: https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1679730.

[6] البته در بخشنامهٔ دیگری، تا حدودی بانک مرکزی به اصلاح بخشنامهٔ سیاست کنترل مقداری ترازنامهٔ بانک‌ها پرداخت، برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به بخشنامهٔ شمارهٔ ۱۲۷۰۵۰ / ۰۱ مورخ ۱۴۰۱/۰۵/۲۴؛ ابلاغ مصوبهٔ هیئت عامل بانک مرکزی و شورای پول و اعتبار در خصوص «ضوابط ناظر بر کنترل مقداری دارایی‌های شبکهٔ بانکی کشور».

[7] Spiegeleer et al.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

و CECL، به تشریح چگونگی کارکرد اوراق CoCo بر فرایند امحای نقدینگی و سالم‌سازی ترازنامهٔ بانک‌ها بپردازد؛ این در حالی است که تاکنون عمدهٔ مطالعات انجام‌شده در ایران بر چگونگی خلق نقدینگی از بعد کمّی استوار بوده‌اند.

در ادامه این مقاله شامل سه بخش اصلی است. نخست، چگونگی چرخهٔ خلق و امحای نقدینگی در نظام بانکی تشریح شده است. سپس، به بررسی مبانی نظری و چگونگی ایجاد اوراق CoCo و پذیرش آن توسط نهادهای مالی و همچنین مطالعات گذشته در خصوص اوراق مذکور پرداخته شده است. در ادامه، روش‌شناسی پژوهش موردبررسی قرارگرفته و در نهایت در بخش پایانی، نتایج حاصل از تحلیل‌های انجام‌شده و پیشنهادهای مربوطه بیان شده است.

۲ مرور ادبیات موضوع

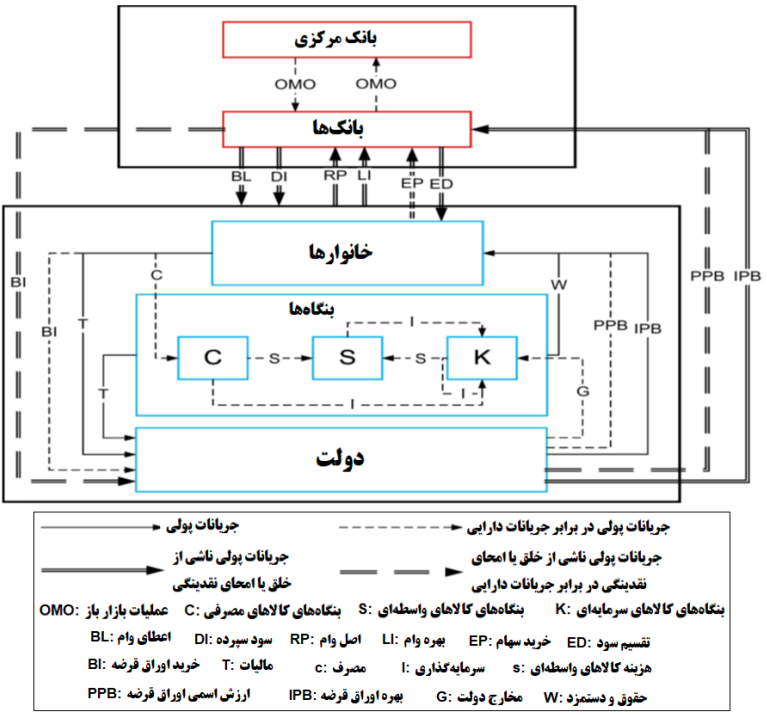
پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸، تعداد قابل‌توجهی از مطالعات به بازنگری نقش بانک‌ها در اقتصاد از واسطه‌گری وجوه به خالق نقدینگی پرداختند (لی و وانگ[1]، ۲۰۲۰). هرچند سال‌ها قبل این نظریه را اقتصاددانان اثرگذاری مانند ایروینگ فیشر[2]، جان مینارد کینز[3]، و جوزف شومپیتر[4] مطرح کرده بودند، تحت سلطهٔ نظریهٔ واسطه‌گری مالی[5] به‌دست فراموشی سپرده شد (لی و وانگ، ۲۰۲۰)؛ اما با گذر زمان، محققان اقتصادی متوجه شدند چگونه تنظیم‌گری بانک مرکزی با تمرکز بر نرخ بهره در بازار بین بانکی تحت عملیات بازار باز[6] می‌تواند عملکرد بانک‌ها را در خلق نقدینگی تغییر دهد که عمدتاً این تغییرات با رویکرد سنتی در خصوص ضریب فزاینده[7] در تناقض بود (لی و وانگ، ۲۰۲۰). در همین راستا، لی و وانگ برای تشریح اینکه چرا دیگر رویکرد سنتی در خصوص ضریب فزاینده فاقد اعتبار علمی لازم در خصوص چگونگی خلق نقدینگی بانک‌هاست، با طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی[8] و

---

[1] Li & Wang
[2] Irving Fisher
[3] John Maynard Keynes
[4] Joseph A. Schumpeter
[5] Financial Intermediation Theory
[6] Open Market Operations
[7] Money Multiplier
[8] Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

مطابق شکل ۱، در قالب نظریهٔ انباره‌ـروانه[1] با تمرکز بر ترازنامهٔ تعادلی بخش خانوار، بنگاه‌های اقتصادی، دولت، بانک مرکزی، و بانک‌ها پرداختند.



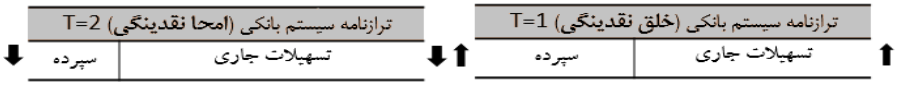
شکل ۱. چهارچوب نظریهٔ تعادل عمومی پویای تصادفی مدل (SFC). منبع: لی و وانگ، ۲۰۲۰

براساس چهارچوب مدل فوق، با شرط اینکه جریان حرکت پول بین همهٔ بخش‌ها آزاد باشد، هرگونه جریان خروجی از بانک‌ها، ازجمله اعطای تسهیلات، خرید اوراق قرضه، پرداخت سود سهام، و پرداخت سود سپرده‌ها، باعث خلق نقدینگی در اقتصاد می‌شود و برعکس، تمام جریان‌هایی که به بانک‌ها بازمی‌گردد، ازجمله بازپرداخت تسهیلات توسط سایر بخش‌ها، فروش اوراق و انتشار سهام، نقدینگی را امحا می‌کند (لی و وانگ، ۲۰۲۰)؛ به‌عنوان مثال طبق شکل ۲، چنانچه بانکی تسهیلاتی در زمان T=1 پرداخت کند، هم‌زمان با اینکه در سمت راست ترازنامهٔ بانک یک دارایی اضافه می‌شود، به‌ازای آن در سمت چپ

[1] Stock-Flow Consistent (SFC)

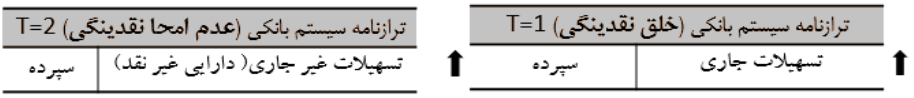
[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

ترازنامهٔ بانک یک بدهی که همان نقدینگی است اضافه می‌شود و طی این فرایند، نقدینگی در اقتصاد خلق می‌شود و چنانچه در زمان T=2 تسهیلات‌گیرنده متعهد به بازپرداخت بدهی خود به بانک باشد و آن را پرداخت کند، دارایی خلق‌شده از ترازنامهٔ بانک کسر می‌شود و در نتیجه بدهی ایجادشده از ترازنامهٔ بانک نیز حذف می‌گردد. در این‌صورت، نقدینگی خلق‌شده‌ای که در زمان T=1 ایجاد شده بود، از اقتصاد امحا می‌شود (لی و وانگ، ۲۰۲۰).



شکل ۲. چرخهٔ خلق و امحای نقدینگی در صورت ایفای تعهدات. منبع: لی و وانگ، ۲۰۲۰

حال، چنانچه تسهیلات‌گیرنده در زمان T=2 به بازپرداخت بدهی خود اقدام نکند و تسهیلات پرداختی را نکول کند، در این‌صورت میزانی از نقدینگی که در زمان T=1 در اقتصاد خلق شده بود، امحا نمی‌گردد و مطابق شکل ۳، هم‌زمان در سمت راست ترازنامهٔ بانک یک دارایی غیرنقد خلق می‌گردد (لی و وانگ، ۲۰۲۰).

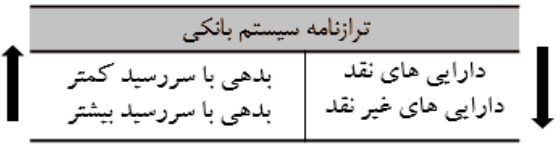


شکل ۳. چرخهٔ خلق و عدم امحای نقدینگی در صورت عدم ایفای تعهدات. منبع: لی و وانگ، ۲۰۲۰

همچنین در مطالعهٔ دیگری، برگر و بوومن (۲۰۱۷) با وزن‌دهی هریک از اقلام ترازنامهٔ بانک‌ها شاخصی به‌نام LC[1] را طراحی کردند که میزان خلق نقدینگی بانک را با آن اندازه‌گیری کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که بانک‌ها به‌وسیلهٔ اقلام ترازنامه و تغییر شکل دادن میان این اقلام نیز خلق نقدینگی می‌کنند؛ به‌طوری‌که هرگونه تغییر طبقه در سمت راست ترازنامهٔ بانک‌ها به‌سمت پایین و هرگونه تغییر طبقه در سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها به‌سمت بالا، باعث خلق نقدینگی توسط بانک می‌گردد (مطابق شکل ۴).

[1] Liquidity Creation

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]



شکل ۴. تغییر طبقه در ترازنامهٔ نظام بانکی و خلق نقدینگی. منبع: برگر و بوومن، ۲۰۱۷

۲. ۱ مبانی نظری

در طول بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸م.، قانون‌گذاران[1] دریافتند که ذخایر شناسایی‌شده توسط بانک‌ها علاوه بر اینکه متناسب با تسهیلات اعطایی نبوده، همراه با وقفهٔ زمانی زیادی نیز بوده است. براین‌اساس، آن‌ها بانک‌ها را ملزم کردند که هریک از حالت‌های نکول که رخ دهد[2]، موظف به شناسایی زیان به همان تاریخ‌اند. براساس این الزامات، بانک‌ها باید ذخایر خود را براساس اطلاعات آینده‌نگر در مورد زیان انتظاری تسهیلات محاسبه کنند (بلینی، ۲۰۱۹). این در حالی است که در نظام بانکی ایران علاوه بر تفاوت ماهوی در حدود و ثغور تعریف نکول[3] با رویکردی کاملاً متفاوت بسته به نوع طبقهٔ تسهیلات غیرجاری، درصدی از این نوع تسهیلات را ذخیره‌گیری می‌کنند[4] که این امر منجر به خلق دارایی‌هایی در سمت راست ترازنامهٔ بانک‌ها می‌گردد که در طول زمان به‌طور کامل یا مقطعی، جریان نقدی آن‌ها قطع شده‌اند؛ مضاف بر آنکه سبب ایجاد سودهایی می‌گردند که از اساس موهومی هستند، درحالی‌که اساساً این نوع دارایی‌ها باید طبق استانداردهای مذکور از ترازنامهٔ بانک حذف گردد[5] (همان). حذف این دارایی‌ها باعث می‌شود علاوه بر اینکه از خلق نقدینگی مضاعف ممانعت به‌عمل آید، فرایند امحای نقدینگی بی‌کیفیت نیز کامل شود. در غیر این‌صورت، ازآنجایی‌که بانک‌ها با تعداد زیادی مشتری روبه‌رو هستند، به‌راحتی می‌توانند از طریق تبدیل سررسید[6]، فرایند امحای نقدینگی را مختل کنند؛ که ماحصل آن خلق نقدینگی بی‌کیفیت و

---

[1] Regulators

[2] مصادیق نکول سه مورد هستند: ۱ــ وام‌گیرنده اعلام ورشکستگی کند؛ ۲ــ ۹۰ روز از آخرین سررسید اقساط بگذرد؛ ۳ــ به‌دلیل عدم توانایی پرداخت اقساط، وام مربوطه استمهال شود.

[3] برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به مادهٔ ۱ بخشنامهٔ شمارهٔ ۱۲۱۹۱۶/ ۰۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۴/۲۶ بانک مرکزی؛ ابلاغ بخشنامهٔ حداقل الزامات مدیریت ریسک اعتباری در مؤسسات اعتباری.

[4] برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به: بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۹/۲۲۰۹۷۷ مورخ ۱۳۹۹/۰۷/۱۰ بانک مرکزی؛ ابلاغ اصلاحیهٔ دستورالعمل نحوهٔ محاسبهٔ ذخیرهٔ مطالبات مؤسسات اعتباری.

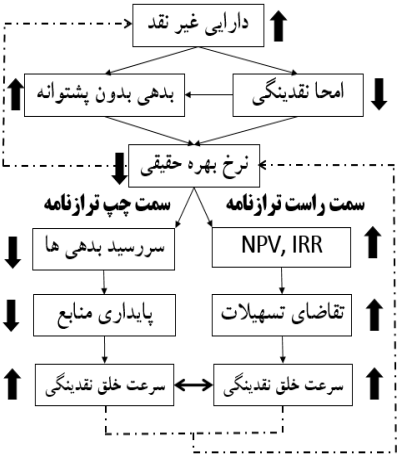
[5] Write off

[6] Maturity Transformation

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

ایجاد آثار تورمی در اقتصاد است و ازآنجایی‌که نرخ بهرهٔ اسمی نمی‌تواند به‌سرعت خود را با تورم ایجادشده تعدیل کند، سبب کاهش نرخ بهرهٔ حقیقی در اقتصاد می‌شود و همان‌طور که در شکل ۵ نشان داده شده است، کاهش نرخ بهرهٔ حقیقی در سمت راست ترازنامهٔ بانک‌ها باعث افزایش توجیه‌پذیری طرح‌های اقتصادی می‌گردد و در نتیجه تقاضای تسهیلات افزایش می‌یابد و متعاقب آن سرعت خلق نقدینگی بیشتر می‌شود.



شکل ۵. عدم حذف دارایی غیرنقد (دارایی غیرجاری) و چرخهٔ معیوب خلق نقدینگی.
منبع: یافته‌های تحقیق

علاوه‌برآن، کاهش نرخ بهرهٔ حقیقی باعث کاهش سررسید بدهی‌ها (در سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها) نیز می‌شود و ازآنجایی‌که بدهی بانک‌ها (سپرده‌های بانکی) در هرلحظه از زمان عندالمطالبه[1] بوده و پرداخت آن شرط اساسی در اعتباربخشی به نظام بانکی است، پایداری سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها کاملاً خارج از کنترل آن‌ها قرار می‌گیرد. این در حالی است که در سمت راست ترازنامه، تسهیلات اعطایی این خاصیت را ندارد و هریک دارای سررسید مختص به خود هستند و همچنین احتمال نکول در سررسید را نیز دارند. مهم‌ترین عارضهٔ این غیرهمگن‌بودن[2] اقلام سمت راست و چپ ترازنامهٔ بانک‌ها این است زمانی‌که در

[1] Puttable

[2] اقلام سمت راست و چپ ترازنامهٔ بانک‌ها به‌واسطهٔ تفاوت در نوع حسابداری، ارزش‌گذاری، تعهد و سررسید، غیرهمگن هستند که می‌توان به‌طورکلی در قالب ترازنامهٔ زیر، این غیرهمگنی را نشان داد:

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

ترازنامهٔ یک بانک به‌واسطهٔ نکول، یک دارایی غیرنقد در سمت راست ترازنامه ایجاد می‌شود، درصورتی‌که در سمت چپ ترازنامه بدهی‌های بانک واجد طبقات متنوع نباشند، حذف دارایی غیرنقد از ترازنامه برای بانک موردنظر بسیار هزینه‌بر است و هزینهٔ آن را باید حقوق صاحبان سهام جبران کند. ازاین‌رو همان‌طور که در شکل ۶ دیده می‌شود، در سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها، بدهی‌ها به ۷ طبقه تقسیم می‌شوند تا درصورتی‌که نکولی در تسهیلات رخ دهد و دارایی غیرنقد در ترازنامه ایجاد شود، بتوان دارایی مذکور را بدون آسیب‌رساندن به حقوق صاحبان سهام از ترازنامه حذف کرد (اشپیگلیر و همکاران، ۲۰۱۸). این در حالی است که ساختار سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها در ایران صرفاً از دو طبقه بدهی و حقوق صاحبان سهام تشکیل شده است که عملاً خارج‌کردن این نوع از دارایی‌ها را از ترازنامهٔ بانک‌ها بدون آسیب‌رساندن به حقوق صاحبان سهام بسیار مشکل می‌کند و این مهم باعث ایجاد تضاد منافع شدیدی بین ذی‌نفعان می‌گردد (ب. مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۱).[۱]

ماهیت اقلام ترازنامهٔ بانک‌ها	
عندالمطالبه نیستند	عندالمطالبه هستند
حسابداری تعهدی دارند	حسابداری نقدی دارند
نکول‌پذیر هستند	نکول‌پذیر نیستند
ارزش‌گذاری پیچیده دارند	ارزش‌گذاری ساده دارند

[۱] برای مطالعات بیشتر، نگاه کنید به: مصادیق تعارض در نظام بانکی کشور (شهریور ۱۴۰۱؛ شمارهٔ مسلسل ۱۸۳۸۰):

https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1748690

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

ترازنامه بانک	
دارایی‌ها	سپرده‌ها
	بدهی اولویت‌دار (Senior Debt)
	بدهی بدون اولویت (Subordinated Debt)
	اوراق قرضه قابل تبدیل
	اوراق CoCo
	سهام ممتاز
	سهام عادی

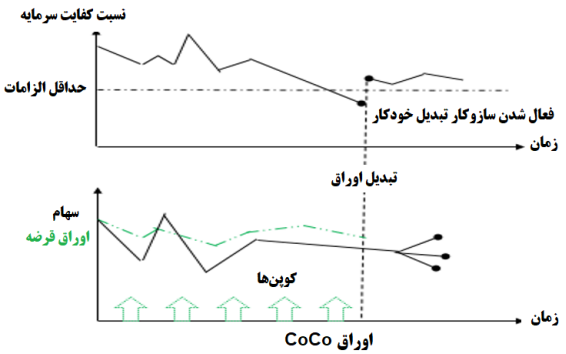
شکل ۶. ترازنامهٔ بانک‌ها و ترکیب بدهی با CoCo.
منبع: اشپیگلیر و همکاران، ۲۰۱۸

بنابراین، همگن‌سازی سمت چپ و راست ترازنامهٔ بانک‌ها شرط اساسی در تکامل فرایند امحای نقدینگی است که این مهم در نظام بانکی از طریق یک ابزار مالی نوین تحت عنوان اوراق CoCo صورت می‌گیرد (فیوردلیسی و همکاران[1]، ۲۰۲۰). همان‌طور که در شکل ۷ دیده می‌شود، اوراق CoCo اوراقی ترکیبی و قابل‌تبدیل هستند که هدف اصلی آن‌ها حفاظت از لایهٔ اول کفایت سرمایهٔ[2] بانک‌هاست تا توان بانک‌ها را در برابر تکانه‌های وارده افزایش دهد، به‌طوری‌که در ابتدا به دارندگان این اوراق به‌طور منظم کوپن پرداخت می‌شود[3] مشروط به اینکه کفایت سرمایهٔ بانک صادرکننده در حد بهینه باشد؛ در غیر این‌صورت، از طریق ایجاد یک سازوکار خودکار[4]، این اوراق به سهام[5] تبدیل می‌شوند (لی و لی[6]، ۲۰۲۱). از همین رو،

[1] Fiordelisi et al.
[2] Capital Adequacy Ratio (CAR) Tier-1
[3] Coupon Payments
[4] Self-rescue Mechanism
[5] Equity Conversion
[6] Li, F. & Li, P.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

استفاده از این اوراق به یکی از متداول‌ترین ابزارهای مالی برای رعایت مقررات مالی وضع‌شده توسط بانک تسویهٔ بین‌المللی[1] (BIS) و برای محافظت از بانک‌ها در برابر ورشکستگی تبدیل شده‌اند (کاپورال و کانگ[2]، ۲۰۲۱).



شکل ۷. سازوکار تبدیل اوراق CoCo. منبع: لیبرادزکی و لیبرادزکی[3]، ۲۰۱۹

در واقع، این اوراق در فرایند تحمیل زیان مقدم‌تر بر سایر طبقات بدهی‌ها هستند[4]، ازاین‌رو ضمن محافظت از حقوق صاحبان سهام، به‌عنوان سپر ضربه‌گیر برای سپرده نیز عمل می‌کنند و با تبدیل به سهام (مطابق با شکل ۸)، مانع از تحمیل زیان بیشتر به بانک و سپرده‌گذاران می‌شوند (گوپتا[5] و همکاران، ۲۰۲۱).

[1] Bank of International Settlements
[2] Caporale & Kang
[3] Liberadzk, M. & Liberadzk, K.
[4] Subordinated Debt
[5] Gupta et al.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]



شکل ۸. خارج‌کردن دارایی غیرنقد از ترازنامهٔ بانک و تبدیل اوراق CoCo به سهام. منبع: گوپتا و همکاران، ۲۰۲۱

اوراق CoCo علاوه بر افزایش مقاومت نظام بانکی در برابر زیان، ریسک سرایت بحران بانکی[۱] در بازار بین‌بانکی را نیز کاهش می‌دهند و از طرفی، می‌توانند به‌عنوان یک سپر مالیاتی[۲] نیز عمل کنند (لی و همکاران[۳]، ۲۰۲۲). در واقع، این اوراق نوعی از ابزارهای نظارتی هستند که ظرفیت جذب زیان[۴] بانک صادرکننده را افزایش می‌دهند (گونچارنکو و همکاران، ۲۰۲۱) و در بسیاری از موارد باعث نجات بانک‌ها از ورشکستگی[۵] می‌شوند (لی و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، مطالعات متعددی نشان می‌دهد که بانک‌های کوچک‌تر، بانک‌های با نسبت بالای تسهیلات به کل دارایی و بانک‌های با منابع مالی ناپایدار، بیشتر از انتشار CoCo سود می‌برند (فاجاردو و همکاران[۶]، ۲۰۲۲)؛ ولی باید توجه داشت که استفاده از اوراق مذکور برای بانک‌هایی که اعتبارسنجی ضعیفی دارند، باید با نظارت بیشتری همراه باشد، زیرا ممکن است به‌واسطهٔ اینکه می‌توانند زیان را به دیگران انتقال دهند، ریسک بیشتری از طریق کژگزینی و کژاندیشی[۷] به اقتصاد تحمیل کنند (کوزیل و لاورنز[۸]، ۲۰۱۲).

---

[1] Contagion Risk
[2] Tax shields
[3] Li et al.
[4] Loss-absorption Mechanism
[5] Bankruptcy
[6] Fajardo et al.
[7] Adverse Selection and Moral Hazard
[8] Koziol & Lawrenz

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

۲. ۲ مطالعات پیشین

لی و همکاران (۲۰۲۲) با ارائهٔ یک مدل‌سازی جدید مبتنی بر رویکرد شبکهٔ مالی آیزنبرگ ـ نئو[1]، به مقایسهٔ تأثیر انتقال زیان بین بانک‌ها قبل و بعد از انتشار اوراق CoCo پرداختند که نتایج حاکی از آن است که به‌طور معنی‌داری بانک‌ها می‌توانند از طریق اوراق CoCo زیان بیشتری را با دیگران تقسیم کنند. علاوه‌برآن، اوراق CoCo نه‌تنها می‌تواند بانک‌های درحال ورشکستگی را نجات دهد، بلکه هزینه‌های ورشکستگی آن‌ها را نیز کاهش می‌دهد. نکتهٔ مهم در این خصوص این است که کارایی این اوراق با رسیدن آن به حد آستانه‌ای دچار چالش می‌گردد، زیرا انتشار اوراق CoCo توسط بانک‌ها، انعطاف‌پذیری ریسک آن‌ها را افزایش می‌دهد (لی و همکاران، ۲۰۲۲).

فاجاردو و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر انتشار اوراق CoCo در ریسک سیستمی بانک‌ها با استفاده از سه معیار زیان موردانتظار سیستمیک (SES)[2]، ریسک سیستمیک (SRISK)[3]، ارزش در معرض ریسک شرطی (ΔCoVaR)[4] پرداختند. نتایج بررسی انجام‌شدهٔ آن‌ها بر روی ۹۷ بانک از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸م. در سراسر جهان ازجمله بانک‌های مهم سیستمی دنیا (G-SIBs)[5] نشان می‌دهد که انتشار اوراق CoCo، ریسک سیستماتیک را به‌طور قابل‌توجهی برای پوشش بحران‌های آینده کاهش می‌دهد، مشروط بر اینکه از حد بهینه تجاوز نکند. همچنین، نتایج به‌دست‌آمده حکایت از آن دارد که انتشار اوراق مذکور بسته به اندازهٔ بانک و بازده حقوق صاحبان سهام[6]، در ریسک سیستماتیک بانک اثر غیرهمگن[7] دارد.

گونچارنکو و همکاران (۲۰۲۱) به این پرسش مهم پرداختند که چرا انتشار اوراق CoCo برای همهٔ بانک‌ها مجاز نیست. برای پاسخ به این پرسش، به بررسی بانک‌های اتحادیهٔ اروپا در بازه زمانی ۲۰۱۰ـ۲۰۱۷م. پرداختند. آن‌ها شواهدی قوی ارائه دادند که قانون‌گذاران برای بانک‌هایی که ثبات مالی مناسب ندارند، انتشار اوراق CoCo را محدود می‌سازند، زیرا

---

[1] Eisenberg-Noe's Financial Network Method
[2] Systemic Expected Shortfall (SES)
[3] Systemic Risk (SRISK)
[4] Conditional Value at Risk (CoVaR)
[5] Global Systemically Important Banks
[6] Return on Equity
[7] Effect Is Heterogeneous

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

معتقدند این اوراق به‌واسطهٔ اینکه بانک‌ها از اثرات اهرمی بالایی برخوردار هستند، می‌توانند به‌طور خطرناکی ریسک بیشتری به نظام بانکی انتقال دهند؛ در نتیجه این بانک‌ها را بیشتر در مسیر افزایش سرمایه سوق می‌دهند.

پتراس[1] (۲۰۲۰) به بررسی افزایش سودآوری بانک‌های اروپایی از طریق انتشار اوراق CoCo با روش پنل دیتا در خصوص ۲۳۱ بانک در بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸م. پرداخت. نتایج وی نشان می‌دهد که استفاده از اوراق CoCo به‌جای سهام، از طریق ایجاد یک سپر مالیاتی و از کانال افزایش ریسک‌پذیری کارآمد، می‌تواند باعث افزایش سودآوری بانک‌های موردمطالعه گردد. همچنین، نتایج مطالعات وی حاکی از آن بود که مدل کسب‌وکار بانک نقش بسزایی در میزان استفاده از اوراق توسط بانک صادرکننده دارد؛ به‌طوری‌که بانک‌های بزرگ‌تر، بالاخص بانک‌های سوئیسی، میزان بیشتری از این اوراق را منتشر کرده بودند.

فیوردلیسی و همکاران (۲۰۲۰) به این سؤال پرداختند که آیا اوراق CoCo می‌تواند محافظی برای کفایت سرمایهٔ بانک باشد. برای پاسخ به این پرسش، آن‌ها به بررسی ۹۱ بانک اروپایی طی دورهٔ ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۷م. در دو سناریوی مختلف پرداختند. مدل‌سازی آن‌ها بر این اساس شکل گرفت که ابتدا عملکرد بانک‌های موردمطالعه را بدون انتشار اوراق بررسی کردند و سپس به بررسی عملکرد بانک‌ها با انتشار اوراق مذکور پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که انتشار اوراق CoCo به‌طور شگفت‌انگیزی باعث کاهش واریانس بازده سهام نسبت به حالتی می‌شود که اجازهٔ انتشار نداشته‌اند. همچنین، نتایج آن‌ها حکایت از آن دارد درصورتی‌که اوراق مذکور به سهام تبدیل شوند، با کاهش ارزش[2] نسبت به ارزش دفتری مواجه می‌شوند؛ ولی هم‌زمان سایر معیارهای ریسک را برای بانک کاهش می‌دهد.

آوجیف و همکاران[3] (۲۰۲۰) به تأثیر انتشار اوراق CoCo در ترازنامهٔ بانک‌ها و نیز به بررسی بانک‌های صادرکنندهٔ اوراق بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ میلادی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که کارآمدترین راه‌حل برای سرمایه‌گذاری مجدد و سریع برای بانک‌های زیان‌دیده، استفاده از اوراق CoCo است. همچنین، نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بانک‌های بزرگ‌تر و بانک‌های با ترازنامهٔ نسبتاً قوی، جزو اولین موج صادرکنندگان اوراق CoCo در دورهٔ موردبررسی بوده‌اند. علاوه‌برآن، تأثیر کلی انتشار اوراق CoCo بر اسپرد CDS منتشرشده توسط بانک منفی بوده و به‌شدت از نظر آماری معنادار است که نشان می‌دهد

[1] Petras & Davis
[2] Write-down
[3] Avdjiev et al.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

انتشار اوراق CoCo به‌طور واضح ترازنامهٔ بانک منتشرکننده را تقویت می‌کند. همچنین، مشخص شد که اوراق CoCo تأثیر آماری معنی‌داری در قیمت سهام ندارند.

لی و وانگ (۲۰۲۰) با طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی در قالب نظریهٔ انباره–روانه، کل اقتصاد را به ۵ بخش خانوار، بنگاه‌های اقتصادی، دولت، بانک مرکزی، و بانک‌ها تقسیم کردند؛ سپس به بررسی جریان حرکت پول بین همهٔ بخش‌ها با تکیه بر چهار اصل انطباق انباره[1]، انطابق روانه[2]، انطباق انباره–روانه، و ورودی چهارگانه[3] با ترکیب مشخصات رفتاری[4] هریک از بخش‌ها بر پایهٔ نظریه‌های اقتصاد کلان پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که هرگونه جریان ورودی به بانک‌ها باعث امحای نقدینگی و هرگونه جریان خروجی از بانک‌ها باعث خلق نقدینگی می‌شود.

مطالعات مذکور به‌وضوح نشان می‌دهند که چگونه وجود دارایی‌های غیرنقد می‌تواند علاوه بر متضررکردن حقوق صاحبان سهام بانک‌ها، در کیفیت و کمیت نقدینگی در اقتصاد اثرگذار باشد. ازاین‌رو، لازمهٔ کنترل نقدینگی را در تغییر رویکرد سنتی نسبت به ترازنامهٔ بانک‌ها و خلق نقدینگی می‌دانند؛ بدین‌جهت کانون اصلی توجه خود را بر خارج‌کردن دارایی‌های غیرنقد از ترازنامهٔ بانک‌ها مشروط به تنوع‌سازی اقلام سمت چپ ترازنامه برای جبران زیان‌های احتمالی می‌دانند. براین‌اساس، سعی شده است تا با بهره‌گیری از مطالعات فوق به تشریح چگونگی اثرات وجود و عدم وجود دارایی‌های غیرنقد در ترازنامهٔ بانک‌ها در نقدینگی و حقوق صاحبان سهام و سود و زیان بانک‌ها در قالب یک مدل شبیه‌سازی‌شده پرداخته شود.

۳ روش‌شناسی

در این بخش با الگوبرداری از مدل تطبیق انباره–روانهٔ لی و وانگ (۲۰۲۰)، به بررسی تأثیر انتشار و عدم انتشار اوراق CoCo در بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌ها در سناریوهای مختلف پرداخته شده است. این مدل مبتنی بر یک چهارچوب حسابداری دقیق است که طی سال‌های اخیر موردتوجه اقتصاددانان پساکینزی[5] قرارگرفته است (لی و وانگ، ۲۰۲۰). این

[1] Stock Consistency
[2] Flow Consistency
[3] Quadruple Entry
[4] Behavioral Specification
[5] Post-Keynesian

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

مدل با رویکردی حسابداری به اقتصاد با تمرکز بر ترازنامهٔ بانک‌ها با مرتبط‌کردن متغیرهای انباره و روانه، امکان پیش‌بینی تکانه‌های درون‌زا را در نظام بانکی فراهم می‌کند. همچنین، مشخصهٔ اصلی مدل‌های تطبیق انباره ـ روانه این است که متناسب با فروض نظری مختلف قابل‌طراحی و استفاده است (لی و وانگ، ۲۰۲۰). ازآنجایی‌که اعمال اوراق CoCo به‌واسطهٔ ممانعت از شکل‌گیری جریان خروجی از ترازنامهٔ بانک مانع از افزایش نقدینگی می‌گردد، و هم‌زمان با آن از طریق سازوکار نجات از درون[1] از کانال حذف دارایی غیرجاری از ترازنامهٔ بانک، بدهی خلق‌شده در طرف دیگر ترازنامه را حذف می‌کند، بنابراین با بهره‌گیری از مدل‌های تطبیق انباره‌ـ روانه در چهارچوب الگوی لی و وانگ اثبات می‌شود که انتشار اوراق CoCo و اعمال آن منجر به امحای نقدینگی از اقتصاد می‌گردد (کرمر و تینل، ۲۰۲۲).

ازاین‌رو، سناریوهای شبیه‌سازی‌شده علاوه بر انطباق با استانداردهای حسابداری داخلی، برای مقایسه براساس اعمال متمم‌های IFRS9 و CECL نیز مدل‌سازی شده‌اند که به ۶ سناریو مطابق شکل ۹ تقسیم شده‌اند. براین‌اساس درصورتی‌که اوراق CoCo به ترازنامهٔ بانک‌ها اضافه شود، معادلهٔ اساسی حسابداری به‌صورت زیر تغییر می‌کند:

$$A_t=D_t+CoCo_t+E_t \quad (۱)$$

$$L_t+NL_t+I_t=D_t+CoCo_t+R_t+E_t \quad (۲)$$

$$Y_t=\alpha L_t+\beta I_t \quad (۳)$$

$$C_t=iD_t+PE_t+cCoCo_t+rB_t \quad (۴)$$

که در آن A_t مجموع دارایی‌ها، D_t میزان سپرده‌ها، $CoCo_t$ میزان انتشار اوراق CoCo توسط بانک، و E_t حقوق صاحبان سهام است. همچنین، سایر اقلام ترازنامه عبارت‌اند از: L_t میزان تسهیلات اعطایی، NL_t میزان نکول، I_t میزان سرمایه‌گذاری، و R_t حجم ذخایر، و اقلام صورت سود و زیان عبارت‌اند از: Y_t که همان درآمد بانک است که از مجموع دریافتی از محل تسهیلات پرداختی با نرخ سود α و سرمایه‌گذاری‌ها با نرخ سود β به‌دست می‌آید؛ همچنین C_t هزینه‌های بانک است که از مجموع سود پرداختی به سپرده‌گذاران با نرخ بهرهٔ i و هزینهٔ سود پرداختی به دارندگان اوراق CoCo با نرخ سود c و هزینهٔ پرداختی در بازار بین‌بانکی B_t با نرخ بهرهٔ r است که در حالت عدم انتشار اوراق CoCo، مقدار $CoCo_t$ از روابط فوق حذف شده و به همان معادلهٔ اساسی حسابداری اولیه می‌رسیم. براین‌اساس، اثر انتشار اوراق CoCo را در ترازنامهٔ بانک‌ها با تمرکز بر فرایند امحای نقدینگی و چگونگی

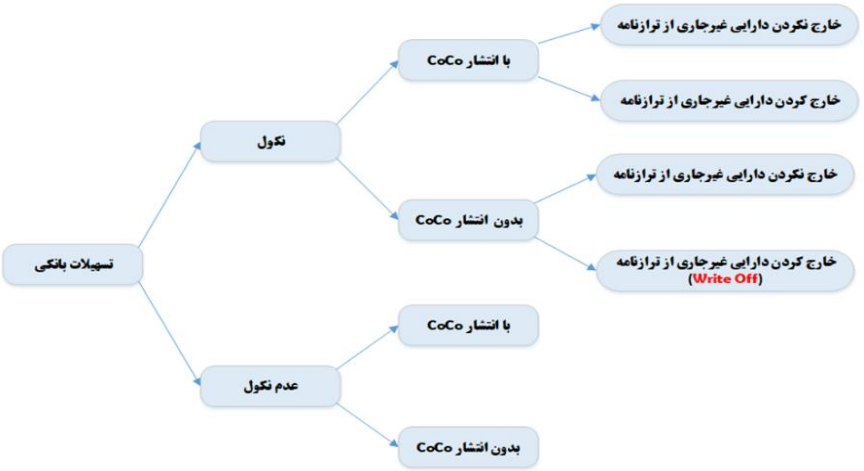
[1] Buail-in

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

اثرگذاری در سود و زیان بانک و حقوق صاحبان سهام را در سناریوهای مختلف موردبررسی قرار می‌دهیم. بدین‌منظور ازآنجایی‌که دسترسی به داده‌های واقعی به‌جهت عدم انتشار اوراق مذکور توسط بانک‌های ایرانی وجود ندارد، از شبیه‌سازی ترازنامه‌های فرضی استفاده می‌کنیم.

مطابق با شکل ۹، برای تسهیلات بانکی دو حالت نکول و عدم نکول تسهیلات فرض شده و در هریک از این حالت‌ها، انتشار و عدم انتشار اوراق CoCo و همچنین خارج‌کردن و نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامهٔ بانک نیز مدنظر قرار گرفته است که در ادامه و در ترازنامهٔ فرضی موردنظر، میزان رشد نقدینگی، سود و زیان بانک، و حقوق صاحبان سهام بانک در هریک از ۶ سناریوی تعریف‌شده موردبررسی قرار می‌گیرد.



شکل ۹. سناریوهای ممکن برای شبیه‌سازی.
منبع: یافته‌های تحقیق.

شایان ذکر است همان‌طور که در شکل ۹ مشاهده می‌شود، درصورتی‌که نکول تسهیلات وجود نداشته باشد، نیازی به خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامهٔ بانک نیست و اوراق CoCo اعمال نمی‌شوند و بانک با پرداخت سود اوراق به سرمایه‌گذاران، اوراق CoCo منتشرشده را در سررسید منقضی می‌کند.

مطابق با الگوی لی و وانگ (۲۰۲۰)، به تشریح نقش هریک از بخش‌ها می‌پردازیم. در مفروضات ترازنامهٔ بانک فرضی، خانوارها نقش سپرده‌گذاران را دارند که برای تعدیل تأثیرات

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

رفتاری به دو دستهٔ ریسک‌گریز (سپرده‌گذاران عادی) و ریسک‌پذیر (دارندگان اوراق CoCo) تقسیم شده‌اند. بنگاه‌های اقتصادی نقش تسهیلات‌گیرندگانی را دارند که نکول نمی‌کنند و دولت نقش تسهیلات‌گیرندگانی را دارد که به‌دلیل وجود سلطهٔ مالی، از نظام بانکی استقراض و آن را نکول می‌کند. بازار بین‌بانکی به‌عنوان پروکسی از بانک مرکزی در نظر گرفته شده است؛ براین‌اساس در هریک از سناریوها، ترازنامهٔ بانک فرضی ۱۰ دورهٔ زمانی گردش داده شده است و برای ساده‌سازی بیشتر در معادلات رفتاری، سعی شده است در تمام ادوار هزینه‌های پرسنلی و اداری با درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری‌ها یکسان باشد و همچنین وجه تمایزی بین پول و شبه‌پول برقرار نباشد. علاوه‌برآن، نرخ ذخایر قانونی و احتیاطی برابر صفر در نظر گرفته شده است و در طول دوران موردبررسی هیچ‌گونه سودی بین سهامداران تقسیم نمی‌شود؛ مضاف بر اینکه در صورت نکول در تسهیلات اعطایی، بانک موردنظر ملزم به انجام ذخیره‌گیری است و نکول مذکور را باید از بازار بین‌بانکی تأمین کند.

جدول ۱

مفروضات ترازنامهٔ بانک فرضی

شرح	نرخ	شرح	نرخ (مقدار)
نرخ سود سپرده	٪۱۵	تسهیلات اولیه	۱۰۰
نرخ سود تسهیلات	٪۱۸	سپردهٔ اولیه	۱۰۰
نرخ نکول	٪۱۵	سرمایه‌گذاری‌های اولیه	۱۰
سود بازار بین‌بانکی	٪۲۱	حقوق صاحبان سهام اولیه	۱۰
نرخ سود coco	٪۱۷	هزینهٔ اداری در هر دوره	۳
ذخیره‌گیری	٪۲۰	نرخ سود سرمایه‌گذاری	٪۳۰
نرخ اعمال CoCo و Write off کردن دارایی غیرجاری در هر ۳ دوره گردش ترازنامه			٪۵۰

منبع: یافته‌های تحقیق

۳. ۱ خلاصهٔ سناریوسازی‌های انجام‌شده

در جدول ۲، اثر انتشار و عدم انتشار اوراق CoCo در نقدینگی، سود و زیان، و حقوق صاحبان سهام بانک در حالت‌های مختلفی که تسهیلات پرداختی دچار نکول شوند و یا هیچ نکولی رخ ندهد و همچنین در حالت‌هایی که باید براساس رعایت الزامات متمم‌های IFRS۹ و CECL توسط بانک، دارایی غیرجاری بعد از ۳ دوره از ترازنامه خارج گردد (در این‌صورت تعریف نکول و خارج‌کردن دارایی غیرنقد از ترازنامه بر پایهٔ متمم‌های فوق صورت گرفته است)، به‌طور خلاصه نشان داده شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

نتایج سناریوهای مختلف به‌طورکلی نشان می‌دهد هرچقدر دارایی‌های غیرنقد در ترازنامه درحال افزایش باشد، سرعت فرایند امحای نقدینگی کندتر می‌شود (ناترازی بانک بیشتر می‌شود) و همچنین هرچقدر بدهی‌های با سررسید طولانی‌تر بیشتر شود، خلق نقدینگی سرعت کمتری به خود می‌گیرد (ناترازی بانک کمتر می‌شود) که نتایج حاصله با مطالعات برگر و بوومن (۲۰۱۷) مطابقت دارد. شایان ذکر است در همهٔ سناریوهای موردبررسی، برای محاسبهٔ نقدینگی از تعریف گستردهٔ آن استفاده شده است (همتی، ۱۴۰۰).

در جدول ۲، حالت‌های مختلف نکول و عدم نکول تسهیلات با هم مقایسه و تشریح شده‌اند. به عنوان مثال، مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه، بعد از ۱۰ دوره گردش ترازنامه نشان می‌دهد که نقدینگی ۸/۳ درصد کاهش یافته و سود (زیان) و حقوق صاحبان سهام به ترتیب حدود ۸۶ و ۴۸۱ درصد رشد داشته‌اند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

جدول ۲

خلاصهٔ سناریوسازی‌های انجام‌شده در یک نگاه

شرح	عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی غیرجاری			انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی غیرجاری		
	نقدینگی	سود زیان	حقوق صاحبان سهام	نقدینگی	سود زیان	حقوق صاحبان سهام
عدم نکول	۳۵۲	۲۷	۱۰۲	۳۵۳	۲۶	۱۰۱
نکول	۵۰۶	۲۵	۹۱	۴۸۸	۳۰	۱۰۹
مقایسهٔ تغییرات در حالت عدم نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت عدم نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه				٪-۰/۳	٪-۱	٪-۰/۹
مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه				٪-۳/۵	٪۲۲/۸	٪۱۸/۹
مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه				٪-۱۳/۱	٪۱۹/۳	٪۱۷/۷
در صورت نکول و رعایت الزامات متمم‌های IFRS9 و CECL	عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی غیرجاری			انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی غیرجاری		
	نقدینگی	سود زیان	حقوق صاحبان سهام	نقدینگی	سود زیان	حقوق صاحبان سهام
	۵۰۲	۱۶	۱۹	۴۴۰	۳۰	۱۰۸
	مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه			٪-۸/۳	٪۸۶/۶	٪۴۸۱

منبع: یافته‌های تحقیق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

۳. ۲ مقایسهٔ نتایج شبیه‌سازی‌های انجام‌شده

۳. ۲. ۱ مقایسهٔ تغییرات در حالت عدم نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت عدم نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه

- همان‌طور که در ترازنامه و صورت سود زیان بانک در جداول ۳ و ۴ مشاهده می‌گردد، میزان خلق نقدینگی بانک در حالتی که اوراق CoCo منتشر می‌شود، به میزان یک واحد (از ۳۵۲ واحد به ۳۵۳ واحد (جمع سپرده و CoCo)) افزایش می‌یابد و علاوه بر آن، میزان سود بانک نیز یک واحد کاهش می‌یابد. به‌طورکلی، مقایسهٔ جدول‌های ۴ و ۵ نشان می‌دهد که انتشار اوراق CoCo توسط بانک درصورتی‌که نکول وجود نداشته باشد، باعث کاهش سودآوری بانک و افزایش نقدینگی جامعه می‌شود، زیرا بانک با انتشار این اوراق از طریق تبدیل یک بدهی با سررسید طولانی‌تر (غیرعندالمطالبه)[1]، ریسک ناترازی خود را کاهش می‌دهد (برگر و بوومن، ۲۰۱۷). لذا، باید هزینهٔ این کاهش ریسک را بپردازد، زیرا نرخ مؤثر اوراق CoCo به‌واسطهٔ ریسک‌پذیری بالاتر دارندگان آن، بیشتر از نرخ سود سپرده است.

جدول ۳

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت عدم نکول تسهیلات و عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری

ترازنامه (۱۰)				صورت سود و زیان (۱۰)			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۸۰	سود پرداختی	۵۳
تسهیلات جاری	۴۴۴	سپرده	۳۵۲	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۱۰۲	جمع درآمدها	۸۳	جمع هزینه‌ها	۵۶
جمع دارایی‌ها	۴۵۴	بدهی و سرمایه	۴۵۴	سود (زیان)		۲۷	

منبع: یافته‌های تحقیق

[1] Non-puttable

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

جدول ۴

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت عدم نکول تسهیلات و انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری

ترازنامه (۱۰)				صورت سود و زیان (۱۰)			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۸۰	سود پرداختی	۵۴
تسهیلات جاری	۴۴۴	سپرده	۳۴۶	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
		CoCo	۷	جمع درآمدها	۸۳	جمع هزینه‌ها	۵۷
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۱۰۱				
جمع دارایی‌ها	۴۵۴	بدهی و سرمایه	۴۵۴	سود (زیان)		۲۶	

منبع: یافته‌های تحقیق

۳. ۲. ۲ مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه

- در هر دوی این سناریوها، فرض بر آن است که در هر دو حالت هیچ‌گونه خروج دارایی غیرجاری از ترازنامه طی تمام ۱۰ دورهٔ شبیه‌سازی‌شده صورت نمی‌گیرد. همان‌طور که در جداول ۵ و ۶ مشاهده می‌گردد، در صورت انتشار اوراق CoCo علاوه بر اینکه فرایند امحای نقدینگی بهتر صورت می‌گیرد (نقدینگی به میزان ۱۸ واحد کم می‌شود (مجموع سپرده، CoCo و ذخیره‌گیری)، به میزان ۵ واحد به سود بانک اضافه می‌گردد و ۱۸ واحد نیز به حقوق صاحبان سهام افزوده می‌شود. تغییرات فوق ناشی از آن است که پرداخت هزینه برای جبران دارایی غیرجاری از طریق انتشار اوراق CoCo از هزینهٔ تأمین‌مالی آن از بازار بین‌بانکی کمتر است؛ ضمن اینکه در سناریوی انتشار اوراق CoCo، میزان ناترازی بانک نیز کاهش می‌یابد، زیرا در سمت راست ترازنامه، دارایی غیرنقد ایجادشده با یک بدهی با سررسید طولانی‌تر همگن می‌شود و سرعت رشد نقدینگی کاهش می‌یابد. بدین‌جهت است که سود پرداختی که از مجموع سود پرداختی به سپرده‌گذاران، سود پرداختی به دارندگان اوراق CoCo، و هزینهٔ پرداخت‌شده در بازار بین‌بانکی است، کمتر از حالتی می‌شود که این اوراق توسط بانک منتشر نمی‌شود.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

جدول ۵

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo، و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری

ترازنامه (۱۰)				صورت سود و زیان (۱۰)			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۱۰۵	سود پرداختی	۸۰
تسهیلات جاری	۵۱۱	سپرده	۵۰۳	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
تسهیلات غیرجاری	۷۶	ذخیره‌گیری	۳	جمع درآمدها	۱۰۸	جمع هزینه‌ها	۸۳
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۹۱				
جمع دارایی‌ها	۵۹۷	بدهی و سرمایه	۵۹۷	سود (زیان)		۲۵	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۶

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo، و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری

ترازنامه (۱۰)				صورت سود و زیان (۱۰)			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۱۰۵	سود پرداختی	۷۵
تسهیلات جاری	۵۱۰	سپرده	۴۱۲				
		ذخیره‌گیری	۳	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
تسهیلات غیرجاری	۷۷	CoCo	۷۳	جمع درآمدها	۱۰۸	جمع هزینه‌ها	۷۸
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۱۰۹				
جمع دارایی‌ها	۵۹۷	بدهی و سرمایه	۵۹۷	سود (زیان)		۳۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

۳. ۲. ۳ مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo، و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه (اعمال CoCo)

- در این سناریو، مقایسهٔ جدول‌های ۷ و ۸ به‌وضوح نشان می‌دهد که انتشار اوراق CoCo و اعمال آن می‌تواند به‌صورت چشمگیری فرایند امحای نقدینگی را کامل کند (از ۵۰۶ واحد به عدد ۴۴۰ واحد کاهش می‌یابد) و همچنین ناترازی بانک را به‌صورت قابل‌توجهی کاهش دهد، زیرا قسمتی از دارایی غیرجاری که باعث تشدید در ناترازی بانک می‌شد، از ترازنامه خارج شده است. علاوه‌برآن، قسمت عمده‌ای از تسهیلات جاری باقی‌مانده، توسط یک بدهی با سررسید طولانی‌تر هم‌تراز می‌شود تا ناترازی بانک را به حداقل خود برساند تا تا جای ممکن مانع از خلق نقدینگی در دوره‌های آتی گردد. همچنین، سود و

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

زیان بانک به‌واسطهٔ انتقال هزینه‌های نکول به دارندگان اوراق با افزایش همراه بوده و وضعیت حقوق صاحبان سهام نیز بهبود پیدا کرده است.

جدول ۷

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo، و خارج‌نکردن دارایی‌های غیرجاری

ترازنامه (۱۰)				صورت سود و زیان (۱۰)			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۱۰۵	سود پرداختی	۸۰
تسهیلات جاری	۵۱۱	سپرده	۵۰۳	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
تسهیلات غیرجاری	۷۶	ذخیره‌گیری	۳	جمع درآمدها	۱۰۸	جمع هزینه‌ها	۸۳
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۹۱				
جمع دارایی‌ها	۵۹۷	بدهی و سرمایه	۵۹۷	سود (زیان)		۲۵	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۸

ترازنامه و سود و زیان در حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo، و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری (اعمال CoCo)

ترازنامه (۱۰)				صورت سود و زیان (۱۰)			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۹۷	سود پرداختی	۶۷
تسهیلات جاری	۵۰۰	سپرده	۴۰۲	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
		ذخیره‌گیری	۳				
تسهیلات غیرجاری	۳۸	CoCo	۳۵	جمع درآمدها	۱۰۰	جمع هزینه‌ها	۷۰
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۱۰۸				
جمع دارایی‌ها	۵۴۸	بدهی و سرمایه	۵۴۸	سود (زیان)		۳۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

۳. ۲. ۴ مقایسهٔ تغییرات در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo، و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه با حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo، و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه

- در این سناریو، تمرکز بر هر دو ترازنامهٔ جداول ۹ و ۱۰، رعایت الزامات مطرح‌شده در متمم‌های IFRS9 و CECL هستند. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، فرایند امحای نقدینگی به‌صورت بسیار کارا انجام می‌گیرد (از ۵۰۲ واحد به عدد ۴۴۰ واحد کاهش می‌یابد)، سود و زیان بانک نیز به‌واسطهٔ عدم شناسایی سودهای موهومی و انتقال

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

هزینه‌های نکول به دارندگان اوراق با افزایش قابل‌توجهی همراه است و از ۱۶ واحد به ۳۰ واحد رسیده است. همچنین، وضعیت حقوق صاحبان سهام نیز با افزایش ۸۹ واحدی (از ۱۹ واحد به ۱۰۸ واحد) بهبود خیلی زیادی پیدا کرده است.

جدول ۹

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت نکول تسهیلات، عدم انتشار اوراق CoCo، و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری (Write off)

ترازنامه (۱۰)				**صورت سود و زیان (۱۰)**			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۹۶	سود پرداختی	۸۰
تسهیلات جاری	۴۸۸	سپرده	۵۰۰	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
تسهیلات غیرجاری	۲۳	ذخیره‌گیری	۲	جمع درآمدها	۹۹	جمع هزینه‌ها	۸۳
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	**سرمایه و سود انباشته**	۱۹				
جمع دارایی‌ها	۵۲۱	بدهی و سرمایه	۵۲۱	سود (زیان)		۱۶	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۰

ترازنامه و صورت سود و زیان در حالت نکول تسهیلات، انتشار اوراق CoCo، و خارج‌کردن دارایی‌های غیرجاری (اعمال CoCo)

ترازنامه (۱۰)				**صورت سود و زیان (۱۰)**			
دارایی		بدهی و سرمایه		درآمد تسهیلات	۹۷	سود پرداختی	۶۷
تسهیلات جاری	۵۰۰	سپرده	۴۰۲	درآمد سرمایه‌گذاری‌ها	۳	هزینهٔ اداری	۳
		ذخیره‌گیری	۳				
تسهیلات غیرجاری	۳۸	CoCo	۳۵	جمع درآمدها	۱۰۰	جمع هزینه‌ها	۷۰
سرمایه‌گذاری‌ها	۱۰	سرمایه و سود انباشته	۱۰۸				
جمع دارایی‌ها	۵۴۸	بدهی و سرمایه	۵۴۸	سود (زیان)		۳۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

۳. ۳ تحلیل حساسیت متغیرهای کلیدی

همان‌طور که در شکل‌های زیر مشاهده می‌شود و در شبیه‌سازی‌های انجام‌شده نیز مشخص شد، تغییر در هریک از پارامترهای کلیدی ازجمله نرخ نکول، نرخ کوپن اوراق CoCo، نرخ ذخیره‌گیری، و درصد Write off و درصد اعمال اوراق CoCo، عملکرد بانک فرضی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. در تمام سناریوهای مربوطه که عبارت‌اند از: ۱ـ حالت بدون CoCo:

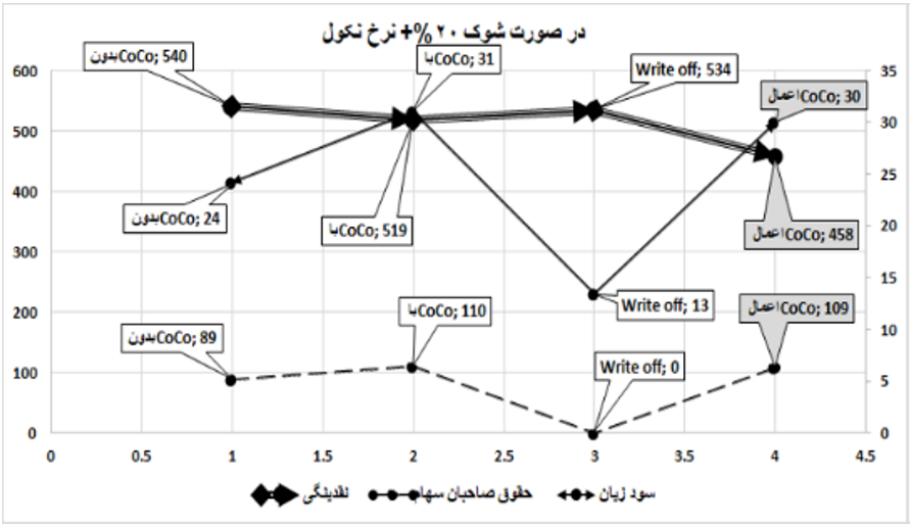
[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

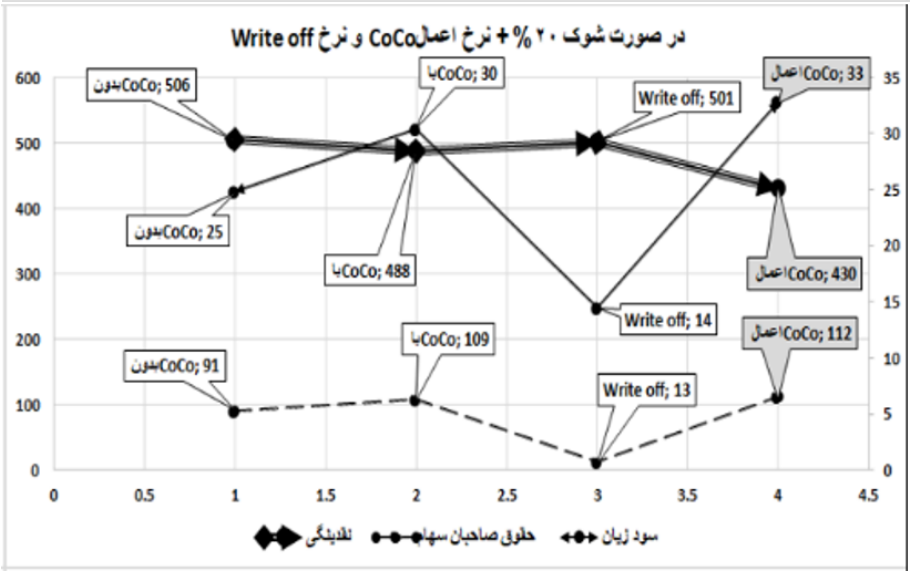
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

حالتی که در آن بانک اوراق CoCo را منتشر نمی‌کند؛ ۲ـ حالت با CoCo: بانک اوراق CoCo را منتشر می‌کند، ولی اعمال نمی‌شود؛ ۳ـ حالت Write off: حالتی که بانک اوراق CoCo منتشر نمی‌کند و دارایی غیرجاری را نیز باید بعد از ۳ دوره از ترازنامهٔ خود خارج و شناسایی سود موهومی را متوقف کند؛ ۴ـ حالت اعمال CoCo: حالتی است که بانک اوراق CoCoرا منتشر می‌کند و بعد از ۳ دوره اعمال می‌کند، عملکرد بانک فرضی نشان می‌دهد که انتشار اوراق CoCo ضمن اینکه در فرایند امحای نقدینگی نقش بسیار مؤثری دارد، می‌تواند ناترازی بانک را به‌صورت بسیارکارا کاهش دهد و بهترین حفاظت را از حقوق صاحبان سهام به‌عمل آورد (محور عمودی سمت چپ نشان‌دهندهٔ حجم نقدینگی و حقوق صاحبان سهام، و محور عمودی سمت راست نشان‌دهندهٔ سود و زیان بانک است).

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

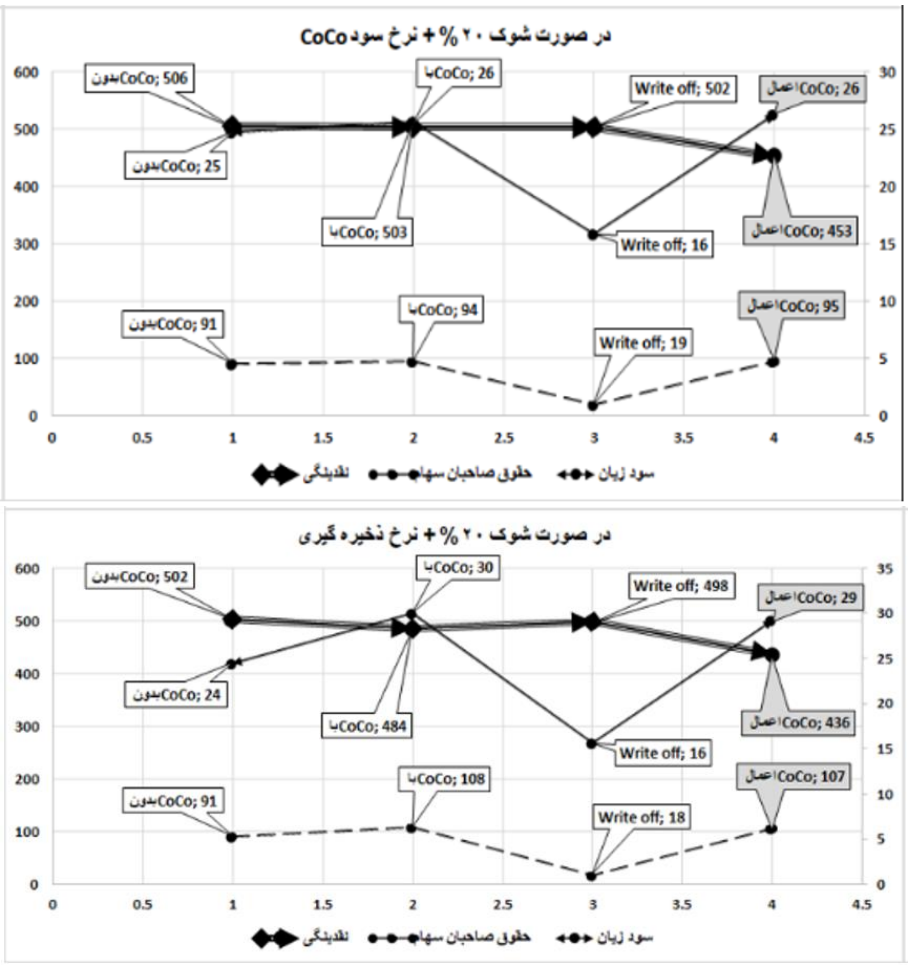
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]





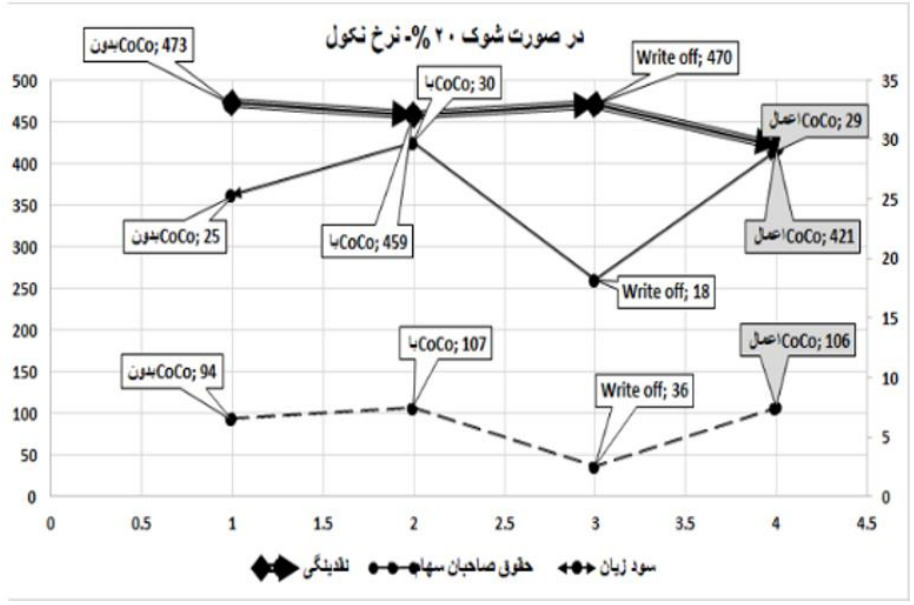
[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

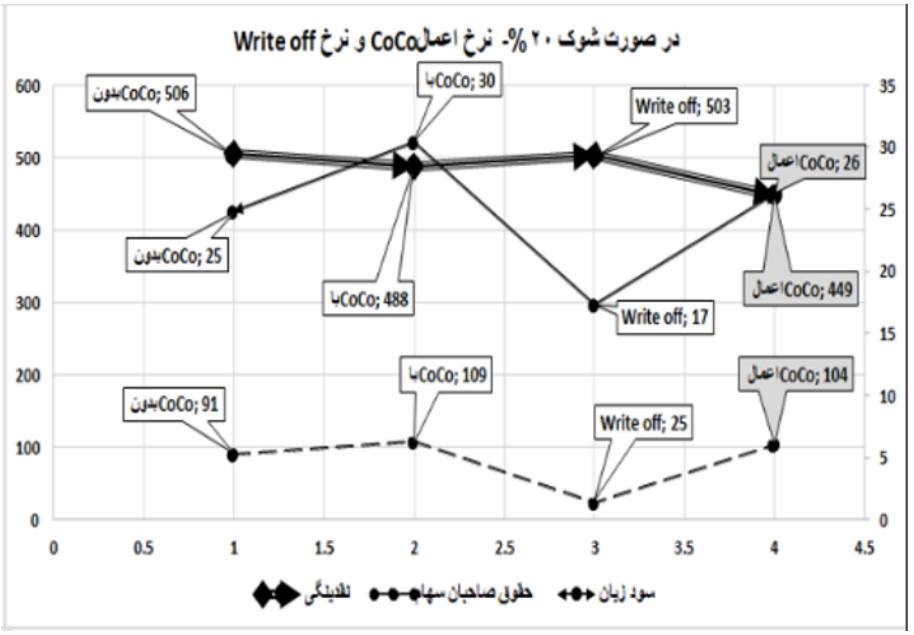
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]



شکل ۱۰. تحلیل حساسیت متغیرهای کلیدی نسبت به تکانهٔ ۲۰٪+. منبع: یافته‌های تحقیق

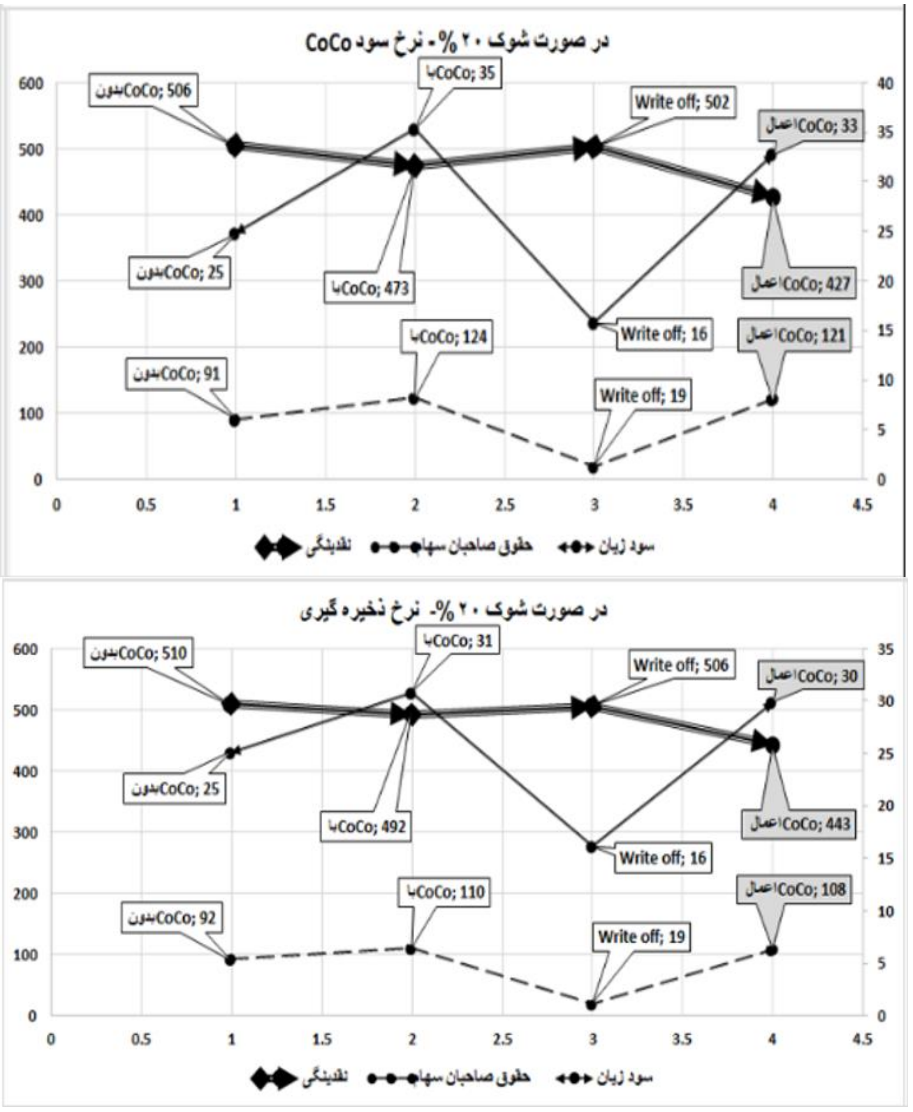
[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]





[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]



شکل ۱۱. تحلیل حساسیت متغیرهای کلیدی نسبت به تکانهٔ ۲۰٪ـ. منبع: یافته‌های تحقیق

تمام شبیه‌سازی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که در صورت بروز نکول در تسهیلات و هم‌زمان واردشدن هرگونه تکانه (مثبت یا منفی) به متغیرهای کلیدی در عملیات بانکی، سناریویی که در آن ترازنامهٔ بانک‌ها مجهز به اوراق CoCo باشند و این اوراق اعمال گردند

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

(دارایی‌های غیرجاری از ترازنامه خارج شوند)، فرایند امحای نقدینگی (نمودار فلش سه خط) به‌صورت کارایی افزایش می‌یابد (کمترین میزان رشد نقدینگی).

درصورتی‌که تکانهٔ مثبت به نرخ سود اوراق CoCo وارد شود و این اوراق اعمال نشود، فرایند امحای نقدینگی در حالتی که Write off می‌کنیم، بیشتر از حالتی است که اوراق CoCo در ترازنامه باشد و اعمال نگردد؛ اما نسبت به سایر تکانه‌های وارده، حالتی که اوراق CoCo باشد اما اعمال نگردد، بهتر از حالت Write off است. این مهم نشان می‌دهد درصورتی‌که بانک تصمیم بر آن دارد که این اوراق را منتشر کند، باید حتماً زمانی‌که کفایت سرمایهٔ بانک از حد بهینهٔ خود کمتر شد، اوراق مذکور را به‌طور خودکار اعمال کند؛ در غیر این‌صورت به‌واسطهٔ اینکه هزینهٔ انتشار اوراق CoCo از هزینهٔ سود سپرده‌ها بیشتر است، انتشار این اوراق باعث افزایش بهای تمام‌شدهٔ تجهیز منابع بانک شده و حاشیهٔ سود بانک را کاهش می‌دهد.

در تمام شبیه‌سازی‌های انجام‌شده، میزان سودآوری بانک (نمودار تک‌خط) و همچنین حفاظت از حقوق صاحبان سهام (نمودار نقطه‌چین) در حالتی که بانک Write off می‌کند، به کمترین میزان خود نسبت به سایر حالت‌ها می‌رسد و همان‌طور که مشاهده می‌شود، نسبت به تکانهٔ نرخ نکول از حساسیت بسیار بالایی نسبت به سایر تکانه‌ها برخوردار است، زیرا با Write off کردن دیگر امکان شناسایی سود موهومی و غیرواقعی برای بانک وجود ندارد و باید هزینهٔ آن توسط حقوق صاحبان سهام بانک‌ها تأمین شود که این امر باعث می‌شود سهامداران بانک‌ها از این ناحیه متضرر شوند.؛ ولی عدم خروج دارایی غیرجاری (Write off نکردن) نیز باعث خلق نقدینگی بی‌کیفیت و اختلال در فرایند امحای نقدینگی می‌شود و این به ضرر کل اقتصاد می‌شود که در واقع وظیفهٔ اوراق CoCo رهایی از این چالش است.

در حالتی که اوراق CoCo در ترازنامه وجود داشته باشد و حتی اعمال نگردد، فرایند امحای نقدینگی و حفاظت از حقوق صاحبان سهام بهتر از حالتی است که اوراق CoCo در ترازنامه وجود نداشته باشد که این مهم ناشی از همگن‌سازی اقلام سمت راست و چپ ترازنامهٔ بانک توسط اوراق CoCo است.

به‌طورکلی، بهترین عملکرد در خصوص انتشار اوراق CoCo در سناریوی حساسیت به نرخ نکول رخ می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در این حالت بیشترین مقدار امحای نقدینگی رخ می‌دهد (نمودار فلش سه‌خط) و بهترین عملکرد در افزایش سود و زیان بانک بالاخص نسبت به حالت Write off روی می‌دهد (نمودار تک‌خط). در خصوص حفاظت از

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

حقوق صاحبان سهام نیز عملکرد قابل‌قبولی نسبت به سایر حالت‌ها وجود دارد (نمودار نقطه‌چین).

به‌طورکلی، نتایج فوق نشان می‌دهد افزایش نکول (که باعث ایجاد دارایی غیرنقد در ترازنامهٔ بانک‌ها می‌شود)، متغیر بسیار مهمی در مختل‌کردن فرایند امحای نقدینگی محسوب می‌شود. ازاین‌رو، ضروری است که این نوع از دارایی‌ها از ترازنامهٔ بانک‌ها حذف شود[۱]؛ ولی به‌دلیل عدم تنوع در قسمت بدهی‌های ترازنامهٔ بانک‌ها در ایران، حذف این نوع از دارایی‌ها برای حقوق صاحبان سهام بانک‌ها بسیار هزینه‌بر خواهد بود. بنابراین، لازم است تا این اوراق در ترازنامهٔ بانک‌ها برای خارج‌کردن دارایی‌های غیرنقد وارد شوند تا ضمن متنوع‌سازی اقلام سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها، از حقوق صاحبان سهام آن‌ها حفاظت شود. همچنین با توجه به اینکه بانک‌ها خالق نقدینگی هستند، باید ترازنامه به‌صورت مستقیم محدود گردد تا قدرت خلق نقدینگی آن‌ها نیز محدود شود.

۴ نتیجه‌گیری

شبیه‌سازی‌های انجام‌شده در این مقاله با توجه به فروض در نظر گرفته‌شده، نشان می‌دهد که عدم حذف دارایی‌های غیرجاری از ترازنامهٔ بانک‌ها سرعت امحای نقدینگی را مختل می‌کند و باعث شکل‌گیری روند مخربی از افزایش خلق نقدینگی ناسالم در اقتصاد می‌شود، که فارغ از قدرت تسهیلات‌دهی بانک‌هاست. این مهم نه‌تنها تهدید بسیار جدی برای ایجاد تورم‌های افسارگسیخته است، بلکه تداوم ماندگاری این نوع دارایی‌ها در ترازنامهٔ بانک‌ها به‌واسطهٔ عدم تکامل فرایند امحای نقدینگی باعث انفعال بیشتر بانک مرکزی در بازار پول نسبت به گذشته خواهد شد، و کارایی سیاست‌های پولی را به‌جهت افزایش در ناترازی بانک‌ها با چالش جدی مواجه می‌کند. تجربهٔ بحران‌های مالی جهانی در این خصوص نیز حکایت از آن دارد که افزایش ناترازی بانک‌ها به‌دلیل اینکه ریسک شیوع در آن بسیار بیشتر از سایر صنایع است، به‌شدت برای نظام بانکی مخاطره‌آمیز است؛ از همین رو، کمیتهٔ بازل با انتشار

---

[۱] ولی حذف این نوع از دارایی‌ها در نظام بانکی ایران با تأخیر زیاد و مشروط به برقراری این دو شرط است: ۱ـ تسهیلاتی که ۱۰ سال از تاریخ انتقال آن‌ها به طبقهٔ مشکوک‌الوصول سپری شده است. ۲ـ آن بخش از تسهیلات که صرف‌نظر از تاریخ سررسید، گیرندگان آن‌ها اعم از اشخاص حقیقی و حقوقی، فوت، ورشکسته، و یا منحل شده و ۶ سال نیز از تاریخ صدور گواهی فوت و حکم ورشکستگی و انحلال سپری شده است؛ برای مطالعهٔ بیشتر، نگاه کنید به: بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۱/۲۱۲۷۰ مورخ ۱۳۹۱/۰۱/۳۱ دستورالعمل نحوهٔ تشخیص و حذف مطالبات غیرقابل وصول از دفاتر مؤسسهٔ اعتباری و افشای آن در صورت‌های مالی و اصلاح «دستورالعمل نحوهٔ محاسبهٔ ذخیرهٔ مطالبات مؤسسات اعتباری».

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

اوراق CoCo با هدف حذف این نوع از دارایی‌ها از ترازنامهٔ بانک‌ها و ایجاد بدهی‌های با سررسید طولانی‌تر موافقت کردند. همچنین، شبیه‌سازی‌های انجام‌شده در مقالهٔ حاضر نشان می‌دهد که انتشار اوراق CoCo و اعمال آن توسط بانک‌ها در شرایطی که فعالیت‌های اقتصادی با رکود مواجه شوند و نرخ نکول با تکانهٔ مثبت مواجه گردد، از طریق همگن‌سازی اقلام سمت راست و چپ ترازنامهٔ بانک‌ها می‌تواند به‌صورت بسیار کارا به این تکانه پاسخ دهد و باعث سالم‌سازی ترازنامهٔ بانک‌ها در تمام تواترهای زمانی شود که البته لازمهٔ آن تقسیم سود و زیان بانک بین همهٔ ذی‌نفعان در تمام شبیه‌سازی‌های انجام‌شده بود که با نتایج مطالعات لی و همکاران (۲۰۲۲) و فاجاردو و همکاران (۲۰۲۲)، گونچارنکو و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد.

۵ پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات آتی، مدل‌سازی انجام‌شده در این مقاله براساس فروض واقعی‌تر برای دسترسی به نتایج ملموس‌تر انجام شود. همچنین، پیشنهاد می‌گردد بانک مرکزی برای سالم‌سازی ترازنامهٔ بانک‌ها و جلوگیری از خلق نقدینگی بی‌کیفیت و همچنین حفاظت از حقوق صاحبان سهام بانک‌ها، سازوکارهای فنی لازم برای راه‌اندازی اوراق CoCo را فراهم کند. در این زمینه نیز پیشنهاد می‌شود تا مطالعات آتی به پیش‌نیازهای اجرایی برای پیاده‌سازی این ابزار براساس شرایط خاص اقتصاد ایران انجام شود. علاوه بر آن، پیشنهاد می‌شود برای دستیابی به اهداف در نظر گرفته‌شده در مصوبهٔ سیاست احتیاطی کنترل رشد ترازنامهٔ شبکهٔ بانکی، اوراق مذکور را به‌عنوان طرح مکمل سیاست فوق در نظر بگیرد، به‌طوری‌که رشد ترازنامهٔ بانک‌ها را تابعی از میزان انباشت اوراق CoCo در سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها لحاظ کند. در این‌صورت، علاوه بر اینکه رشد ترازنامهٔ بانک‌ها محدود می‌گردد، به‌جهت اینکه در سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها یک بدهی با سررسید طولانی‌تر به‌وجود آمده است، نقدینگی خلق‌شده توسط بانک‌ها با کیفیت بیشتری نسبت به قبل به اقتصاد تزریق می‌گردد. همچنین، میزان انباشت این اوراق می‌تواند پارامتر مناسبی برای تفکیک عملکرد بانک‌های کارآمد و ناکارآمد از هم باشد؛ در این‌صورت به‌طور خودکار بانک‌های کارآمد که باعث خلق نقدینگی سالم در اقتصاد می‌شوند، همچنان قدرت خلق نقدینگی خود را حفظ می‌کنند و خلق نقدینگی توسط بانک‌های ناکارآمد محدود می‌گردد.

علاوه بر موارد مطروحهٔ فوق، نیز پیشنهاد می‌شود برای رفع مشکل عندالمطالبه‌بودن اقلام سمت چپ ترازنامهٔ بانک‌ها، به دارندگان اوراق CoCo این اختیار داده شود تا در صورت تمایل بتوانند قبل از سررسید، اوراق مذکور را در بازار ثانویه (بورس و فرابورس) به فروش

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

برسانند و حق مالکیت اوراق خود را به سایر سرمایه‌گذاران انتقال دهند. برای قیمت‌گذاری این اوراق نیز می‌توان از سازوکارهایی مشابه با قیمت‌گذاری اوراق قرضه و ابزارهای مشتقه استفاده کرد.

فهرست منابع

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۱). اصلاح بخشنامهٔ سیاست کنترل مقداری ترازنامهٔ بانک‌ها. بخشنامهٔ شمارهٔ ۱۲۷۰۵۰ / ۰۱ مورخ ۱۴۰۱/۰۵/۲۴.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۹). اصلاحیهٔ دستورالعمل نحوهٔ محاسبهٔ ذخیرهٔ مطالبات مؤسسات اعتباری. بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۹/۲۲۰۹۷۷، مورخ ۱۳۹۹/۰۷/۱۰.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۱). دستورالعمل نحوهٔ تشخیص و حذف مطالبات غیرقابل وصول از دفاتر مؤسسهٔ اعتباری و افشای آن در صورت‌های مالی و اصلاح دستورالعمل نحوهٔ محاسبهٔ ذخیرهٔ مطالبات مؤسسات اعتباری. بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۱/۲۱۲۷۰، مورخ ۱۳۹۱/۰۱/۳۱.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۰). حداقل الزامات مدیریت ریسک اعتباری در مؤسسات اعتباری. مادهٔ ۱ بخشنامهٔ شمارهٔ ۱۲۱۹۱۶/۰۰، مورخ ۱۴۰۰/۰۴/۲۶.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۹). سیاست کنترل مقداری ترازنامهٔ بانک‌ها. بخشنامهٔ شمارهٔ ۹۹/۳۰۹۹۱۸، مورخ ۱۳۹۹/۰۹/۳۰.

الف. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۰). بررسی لایحهٔ بودجهٔ سال ۱۴۰۱ کل کشورو *کلیات بودجه*. ۱۱(۲)، شمارهٔ مسلسل: ۱۷۹۲۳.

ب. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۰). ناترازی پنهان در شبکهٔ بانکی ایران (۱۳۹۳ـ ۱۳۹۶)؛ تحلیل چیستی و ریشه‌ها. شمارهٔ مسلسل: ۱۷۴۷۹.

الف. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۱). بررسی کلیات بودجهٔ سال ۱۴۰۱ کل کشور. صفحات ۲۷ـ ۲۹.

ب. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۱). مصادیق تعارض در نظام بانکی کشور، شهریور ۱۴۰۱، شمارهٔ مسلسل ۱۸۳۸۰.

همتی، م. (۱۴۰۰). ضرورت محاسبهٔ پول در مفهوم وسیع در اقتصاد ایران (گزارش سیاستی). پژوهشکدهٔ پولی و بانکی بانک مرکزی، شناسنامه گزارش MBRI-PR-9905، بهار ۱۴۰۰.

Avdjiev, S., Bogdanova, B., Bolton, P., Jiang, W. & Kartasheva, A. (2020). CoCo issuance and bank fragility. *Journal of Financial Economics,* 138(3), pp. 593-613.

Bellini, T. (2019). *Introduction to Expected Credit Loss Modelling and Validation IFRS 9 and CECL Credit Risk Modelling and Validation a Practical Guide with Examples Worked in R and SAS. Academic Press*, pp. 1-30.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

Berger, A. & Bouwman, B. (2017). Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises. *Journal of Financial Stability*, Vol. 30, 139-155.

Caporale, G. & Kang, W. (2021). On the preferences of CoCo bond buyers and sellers. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 72, 101314.

Conlon, T., Cotter, J. & Molyneux, P. (2020). Beyond common equity: The influence of secondary capital on bank insolvency risk. *Journal of Financial Stability*, Vol. 47, 100732.

Eeghen, P. (2021). Funding money-creating banks: Cash funding, balance sheet funding and the moral hazard of currency elasticity. *International Review of Financial Analysis,* Vol. 76, 101736.

Fajardo, J., Mendes, L. & Leite, R. (2022). Do contingent convertible bonds reduce systemic risk? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 101554.

Fiordelisi, F., Pennacchi, G. & Ricci, O. (2020). Are contingent convertibles going-concern capital? *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 43.

Fungacova, Z., Turk, R. & Weill, L. (2021). High liquidity creation and bank failures. *Journal of Financial Stability*, Vol. 57.

Goncharenko, R., Ongena, S. & Rauf, A. (2021). The agency of CoCos: Why contingent convertible bonds are not for everyone. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 48, 100882.

Gupta, A., Wang, R. & Lu, Y. (2021). Addressing systemic risk using contingent convertible debt – A network analysis European. *Journal of Operational Research,* 290(1), pp. 263-277.

Haan, J., Fang, Y. & Jing, Y. (2020). Does the risk on banks' balance sheets predict banking crises? New evidence for developing countries. *International Review of Economics & Finance*, Vol. 68, 254-268.

Kladakis, G., Chen, L. & Bellos, S.K. (2022). Bank regulation, supervision and liquidity creation. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 124.

Koziol, C. & Lawrenz, J. (2012). Contingent convertibles. Solving or seeding the next banking crisis? *Journal of Banking & Finance,* 36(1), 90-104.

Kremer, E. & Tinel, B. (2022). Contingent convertible bonds and macroeconomic stability in a stock-flow consistent model. *Metroeconomica*

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]

Journal of International Review Economy, Wiley Online Library, First published 09 May 2022.

Liberadzki, M. & Liberadzki, K. (2019). Contingent convertible bonds, corporate hybrid securities and preferred shares: Instruments, regulation, management. Palgrave Macmillan.

Li, B. & Wang, Y. (2020). Money creation within the macroeconomy: An integrated model of banking. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 71, 101547.

Li, F. & Li, P. (2021). Dynamic correlations and spillover effects between CoCo bonds and other financial assets: Evidence from European banking. *Finance Research Letters,* Vol. 38, 101486.

Li, P., Guo, Y. & Meng, H. (2022). The default contagion of contingent convertible bonds in financial network the North American. *Journal of Economics and Finance,* Vol. 60, 101661.

Li, P., Guo, Y. & Meng, H. (2022). The impact of CoCo bonds on banking system's net value. *Finance Research Letters,* 102743.

Luong, T.M. & Scheule, H. (2022). Benchmarking forecast approaches for mortgage credit risk for forward periods. E*uropean Journal of Operational Research*, 299(2), 750-767.

Petras, M. (2020). Increasing profitability through contingent convertible capital: Empirical evidence from European banks. *Global Finance Journal,* 100582.

Spiegeleer, J., Marquet, I. & Schoutens, W. (2018). The risk management of contingent convertible (CoCo) bonds (SpringerBriefs in Finance). Springer, 1st Edition.

Werner, R. (2016). A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 46, 361-379.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1401.15.53.4.7]