

خلق پول در سیستم بانکی با استفاده از ثبت‌های مختلف حسابداری تعهدی و نقدی در ترازنامه بانک‌ها^۱

نوع مقاله: پژوهشی

محمد رئیسی^۲

هاشم زارع^۳

مهرزاد ابراهیمی^۴

عباس امینی‌فرده^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

چکیده

هدف این مقاله بررسی چگونگی خلق پول از طریق ثبت رویدادهای حسابداری در ترازنامه بانک‌ها می‌باشد. به همین منظور یک اقتصاد فرضی شامل یک بانک مرکزی، یک بانک قرض‌الحسنه، یک بانک تجاری و افراد جامعه، شبیه‌سازی شده است. توجه ویژه ما به ثبت‌های خاص حسابداری در ترازنامه بانک تجاری، نرخ سود و مطالبات معوق ایجاد شده در سیستم بانکی و اثر آنها در فرآیند خلق پول می‌باشد. بر اساس نتایج، استفاده ترکیبی از حسابداری تعهدی در شناسایی درآمدهای تحصیل نشده تسهیلاتی و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده‌ها در بانک تجاری منجر به خلق پول در سیستم بانکی می‌گردد و هر چه نرخ سود سپرده‌ها بیشتر باشد، پول خلق شده نیز بیشتر خواهد گردید اما این موضوع در بانک قرض‌الحسنه به دلیل عدم پرداخت سود به سپرده‌ها و عدم استفاده از سیستم حسابداری تعهدی در شناسایی درآمدهای وام‌های پرداختی حادث نخواهد شد. همچنین در صورت عدم بازپرداخت تسهیلات اعطایی و ایجاد مطالبات، سیستم حسابداری تعهدی به بانک تجاری اجازه ادامه روند شناسایی درآمدهای تسهیلاتی و پرداخت سودهای محقق

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری می‌باشد.

^۲ دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.
mraeisi90@yahoo.com

^۳ استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران (نویسنده مسئول)
hashem.zare@gmail.com

^۴ استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.
mhrzad@yahoo.com

^۵ استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.
aaminifard@yahoo.com

نشده به سپرده‌ها را داده و سودهای پرداختی به سپرده‌ها به عنوان پول جدید خلق شده وارد سیستم بانکی می‌گردد.

طبقه بندی JEL: E47 , E51 , C53

کلمات کلیدی: خلق پول، سیستم حسابداری تعهدی، نرخ سود، شبیه‌سازی.

مقدمه

بانک‌ها به عنوان بنگاه‌های اقتصادی در هر کشوری با در اختیار داشتن نقدینگی آن کشور، نقش به‌سزایی در رشد اقتصادی، توسعه اجتماعی، رفاه عمومی و همچنین کنترل تورم دارند (آقاپور، ۱۴۰۱). بنابراین رکن اصلی رشد اقتصادی هر کشور وجود یک نظام سالم، کارا و مناسب بانکی است (باقری پرمهر و سنائی، ۱۴۰۱). لیکن بحران‌های اخیر مالی دنیا، سبب بروز نگرانی‌هایی در میان اقتصاددانان در ارتباط با عدم کارایی بانکداری متعارف شده است. بحران مالی سال ۲۰۰۸ به دلیل اینکه سیاست‌گذاران پولی نتوانسته‌اند خلق اعتبار و پول را در سیستم بانکی محدود نمایند رخ داده است (ترنر، ۲۰۱۲). شواهد زیادی وجود دارد که ماهیت واقعی بانکداری در اقتصاد، خلق پول توسط بانک‌های تجاری می‌باشد (مکلی^۱ و همکاران ۲۰۱۴). شواهد تجربی نشان می‌دهد در واقع بانک‌ها دارای سیستمی منحصر به فرد بوده و عملکرد آن‌ها، متفاوت از سایر نهادهای مالی غیربانکی همچون شرکت‌های بیمه و بازارهای سهام می‌باشد. بانک‌ها توانایی انجام کارهایی را دارند که سایر نهادهای مالی از چنین قدرتی برخوردار نمی‌باشند و آن خلق پول از طریق پرداخت وام و فعالیت‌های خاص حسابداری است (ترنر^۲، ۲۰۱۲، ص ۶۳).

در سال‌های اخیر در دنیای حسابداری تاکید بر توسعه استانداردهای بین‌المللی حسابداری در پاسخ به جهانی‌سازی فزاینده‌ی بازه‌ها و اقتصادها بوده (رحمان و صالح نژاد، ۱۳۸۴، ص ۱) و توسعه این استانداردها منجر به تغییر در شیوه ثبت‌های حسابداری در بسیاری از بخش‌های مختلف پولی و مالی کشورها از جمله سیستم بانکی کشور ما نیز گردیده است.

از سال ۱۳۸۲ بر اساس مصوبه شورای پول و اعتبار^۳ و بخشنامه بانک مرکزی^۴، بانک‌های کشور ملزم به شناسایی و ثبت درآمد تسهیلات پرداختی بر مبنای روش حسابداری تعهدی گردیده‌اند. استفاده از روش حسابداری تعهدی بهترین پیشنهاد فدراسیون بین‌المللی حسابداران^۵ که مهم‌ترین و تأثیرگذارترین نهاد حرفه‌ای بین‌المللی حسابداری در جهان است؛ نهادهای مالی دولتی و خصوصی کشورهای جهان را به استفاده از آن روش تشویق و ترغیب می‌کند.

اگرچه بر اساس قانون بانکداری بدون ربا، تجهیز و تخصیص منابع و دریافت و پرداخت سود بر اساس عقود اسلامی پیاده‌سازی شده است لیکن روش‌های مرسوم حسابداری که برگرفته از

^۱ Michael McLeay

^۲ Baron Turner

^۳ مصوبه ۱۰۴۴ شورای پول و اعتبار مورخ ۱۳۸۴/۰۴/۲۵، شناسایی درآمد عقود اسلامی بر مبنای روش تعهدی

^۴ بخشنامه‌های شماره مب/۴۰۳ مورخ ۱۳۸۲/۰۳/۱۰ و شماره مب/۷۷۲ مورخ ۱۳۸۴/۰۴/۲۷ بانک مرکزی ج.ا.ا.، شناسایی درآمد عقود اسلامی بر مبنای روش تعهدی

^۵ International Federation of Accountants

سیستم‌های کشورهای غیراسلامی بوده و در سیستم بانکی کشور نیز پیاده سازی گردیده و اکنون در حال اجرا است، در برخی از موارد من جمله حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات پرداختی و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده اگرچه از لحاظ استانداردهای حسابداری دارای مزیت‌های بسیار می‌باشد، لیکن از لحاظ اقتصادی دارای تبعاتی از جمله خلق پول می‌باشد.

ثبت رویدادهای حسابداری در ترازنامه بانک‌های کشور تلفیقی از حسابداری تعهدی و نقدی می‌باشد. عمده درآمد بانک‌ها که حاصل سود ناشی از تسهیلات پرداختی به مشتریان می‌باشد، به شیوه حسابداری تعهدی در ترازنامه ثبت می‌شود. سود پرداختی به سپرده‌گذاران که بیشترین هزینه بانک‌ها را شامل می‌شود، نیز به شیوه نقدی پرداخت و سپس در ترازنامه بانک‌ها ثبت می‌گردد. استفاده از این روش‌ها در ثبت‌های حسابداری و معجزه در ترازنامه بانک‌ها، منجر به پرداخت سودهای محقق نشده به سپرده‌ها و عملاً خلق نقدینگی جدید توسط بانک‌ها می‌گردد.^۱

این موضوع که آیا سود تسهیلات پرداختی به مشتریان که به محض تحقق یا تحصیل و بدون توجه به وصول و عدم وصول آنها در دفاتر حسابداری ثبت می‌گردد و مبنایی برای پرداخت سود سپرده‌ها می‌باشد، از نظر فقهی و قوانین اسلامی چه حکمی دارد و آیا سیستم بانکی بر اساس قوانین شرع مجاز به پرداخت چنین سودهایی می‌باشند، موضوع پژوهش حاضر نمی‌باشد و در این پژوهش صرفاً خلق پول در سیستم بانکی بر اساس ثبت‌های حسابداری را مورد مطالعه قرار می‌دهیم. در این پژوهش با استفاده از شبیه‌سازی کامپیوتری رفتار سیستم بانکی در استفاده ترکیبی از ثبت‌های حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده و حسابداری تعهدی در شناسایی درآمدها و اثرگذاری آن در خلق پول با توجه ویژه به نرخ سود سپرده و نرخ سود وام نمایش داده می‌شود. جامعه‌ای شامل یک سیستم بانکی متشکل از یک بانک مرکزی، یک بانک تجاری و یک بانک قرض‌الحسنه و افراد جامعه شبیه‌سازی شده و چگونگی خلق پول توسط بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه و همچنین اینکه چگونه پرداخت سود سپرده در بانک تجاری و استفاده از ثبت‌های خاص حسابداری در ترازنامه آن بانک منجر به خلق پول بیشتر از طریق بانک تجاری می‌گردد، در آن جامعه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در این مقاله پس از مقدمه حاضر، در ادامه مبانی نظری و چگونگی خلق پول در سیستم بانکی بر اساس ساختار خاص ترازنامه بانک‌ها و ثبت‌های مختلف حسابداری تعهدی و نقدی مورد بحث قرار می‌گیرد سپس به پیشینه تحقیق شامل مطالعات انجام شده داخلی و مطالعات انجام شده خارجی پرداخته می‌شود پس از آن به تصریح مدل مورد استفاده جهت شبیه‌سازی خواهیم پرداخت و در پایان کار تفسیر نتایج، نتیجه‌گیری و پیشنهادها آورده شده است.

^۱ در ادامه به چگونگی این موضوع پرداخته خواهد شد.

۲. مبانی نظری

۲-۱. سیستم بانکی و خلق پول

در نظام بانکداری متعارف که در کشورهای دنیا حاکم می‌باشد بانک‌ها قدرت و امکان خلق پول داشته و بخش زیادی از پولی که توسط فعالین اقتصادی و صاحبان کسب‌وکار و تولیدکنندگان و برخی از مردم مورد استفاده قرار می‌گیرد، توسط آنها خلق می‌شود. نسبت دادن نهاد خلق پول به بانک‌ها برخلاف تلقی رایج بانک‌ها به عنوان واسطه‌ی مالی است که پول‌های مردم را به عنوان سپرده پذیرفته و آن را به متقاضیان وام می‌دهد. بانک‌ها به هیچ عنوان سپرده مشتریان را وام نمی‌دهند بلکه با استفاده از سیستم ذخیره جزئی به هنگام پرداخت وام پول جدید خلق می‌کنند.

پس از بحران سال ۲۰۰۸ اقتصاددانان توجه ویژه‌ای به نقش بدهی در نظام بانکداری نموده‌اند. تجربه تاریخی نشان داده است که بیشترین نوسانات پولی چه به صورت تورم شدید و یا کاهش ناگهانی در سطح عمومی قیمت‌ها به دلیل رکود، بر اثر بحران‌های بانکی بوده است. خلق پول به طور طبیعی یکی از آثار و لوازم نظام بانکی متعارف است. شنیدن این واقعیت که عمده پول در اقتصاد مخلوق سیستم بانکی و نه بانک مرکزی است احتمالاً برای عموم مردم شوکه کننده و شاید باور ناپذیر است (اکبری و همکاران ۱۳۹۹). بانک‌ها در عمل به عنوان واسطه‌ی مالی میان سپرده‌گذاران و وام‌دهندگان عمل نمی‌نمایند بلکه آن‌ها منابع خود را از طریق وام‌دهی خلق نموده و همزمان اقدام به ایجاد وام و خلق نقدینگی می‌نمایند (ورنر ۲۰۱۴). شاید بتوان خلق پول را معجزه بانکداری نوین نام نهاد (موسویان و میثمی ۱۳۹۳).

بانک‌ها می‌توانند هم پول و هم اعتبار خلق کنند. آنها این کار را با اعطای تسهیلات یا خرید سایر دارایی‌ها و نوشتن آن‌ها در دو طرف ترازنامه‌های خودشان انجام می‌دهند (گودهارت ۲۰۰۲؛ کینگ ۲۰۱۶؛ مکلی ۴ و همکاران، ۲۰۱۴). بانکداری با شیوه ذخیره جزئی با انتقادات زیادی از طرف اقتصاددانان روبرو شده است پیشنهاد ریکاردوه (۱۸۲۳) برای اصلاح نظام بانکداری انگلیس، مارکس ۶ (۱۸۵۸) ویکسل ۷ (۱۹۰۷) میزس ۸ (۱۹۲۹) هایک ۹ (۱۹۳۵) در بانکداری ایالات متحده

1 Richard A Werner

2 Charles Goodhart

3 Mervyn King

4 Michael McLeay

5 David Ricardo

6 Karl Marx

7 Johan Gustaf Knut Wicksell

8 Ludwig von Mises

9 Friedrich August von Hayek

آمریکا از جمله مواردی است که می‌توان به آن اشاره کرد. دیدگاه اقتصاددانان مانند فیشر^۱ (۱۹۳۵) سیمونز^۲ (۱۹۴۸) و آله^۳ (۱۹۴۷) که به حذف خلق اعتبار بانکی، کنترل عرضه پول و توجه به ثبات و پایداری سیستم مالی از جمله اموری است که به آن توجه شده است (مجاهدی موخر و همکاران، ۱۳۹۰).

۲-۲. ساختار ترازنامه بانک‌ها و خلق پول

پول در اقتصاد مدرن، یک پدیده ترازنامه‌ای و یک دارایی مالی است؛ ازاین رو فهم و تحلیل آن جز در چهارچوب ترازنامه بانک درست نیست. هر عملیات و تراکنش پولی (مانند وام‌دهی، انتقال وجوه، عملیات تسویه و...)، طبق اصول حسابداری دوطرفه، دارای تناظری در دو سمت ترازنامه بانک‌هاست؛ به گونه‌ای که تعادل ترازنامه را تغییر نمی‌دهد. در صورتیکه پول و عملیات پولی بانک، درون ترازنامه تحلیل شود، نادرست بودن سخنانی مانند «بانک سپرده‌های جذب کرده را وام می‌دهد» آشکار می‌شود. وام دادن سپرده‌ها، مستلزم کاستن از سپرده یک شخص و افزودن به سپرده شخص دیگر است؛ درحالی‌که هرگز چنین اقدامی در ترازنامه بانک انجام نمی‌شود. با چنین کاری، ترازنامه بانک از وضعیت تراز خارج شده و دارایی‌های بانک (به دلیل افزوده شدن وام جدید)، بیش از بدهی‌ها خواهد شد. تنها حالت ممکن برای وام دهی بانک، خلق هم زمان سپرده و وام است (کميجانی و همکاران، ۱۳۹۷، ص ۱۷).

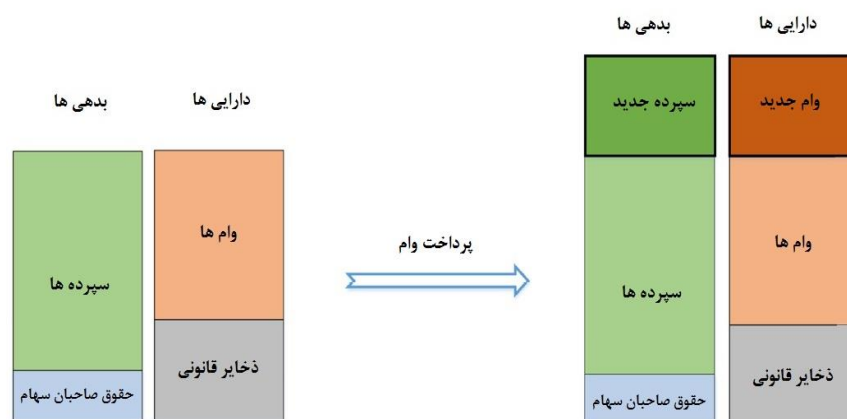
زمانی که بانک وام را پرداخت می‌نماید به طور واقعی هیچ پول در دسترس برای قرض‌گیرنده ایجاد نمی‌کند و هیچ نقل و انتقالی از صندوق بانک به حساب مشتری صورت نمی‌پذیرد. بانک به سادگی در سمت بدهی ترازنامه، تعهدات حساب‌های پرداختی را که ناشی از قرارداد وام بانکی است، به حساب سپرده مشتری منتقل می‌نماید و این در حالی است که وام‌گیرنده نزد خود این احساس را دارد که بانک پول را از ناحیه سرمایه، ذخیره یا دیگر حساب خود به حساب وام‌گیرنده منتقل نموده است اما واقعیت چیز دیگری است و این نشان می‌دهد که بانک‌ها با اعطای وام، در حقیقت خلق پول نموده و سپرده مشتری ساختگی ایجاد کرده است که بانک مرکزی از آن به عنوان پول یاد می‌کند بنابراین بانک نه فقط اعتبار اعطا می‌کند بلکه در زمان اعطای اعتبار و بازی با طرف دارایی و بدهی ترازنامه، به شیوه‌ای خارق‌العاده خلق پول می‌کند.

¹ Irving Fisher

² Robert George Simons

³ Maurice Allais

در فرایند خلق پول، بانک‌ها پول و بدهی را به طور همزمان از طریق وام بانکی خلق می‌کنند (شکل ۱) و در دو طرف ترازنامه خود دارایی (وام) جدید و بدهی (سپرده) جدید را به ثبت می‌رسانند (سینگ^۱، ۲۰۲۰، ص ۷۲۴).



شکل ۱ - خلق پول از طریق پرداخت وام

منبع: سینگ و همکاران، ۲۰۲۰

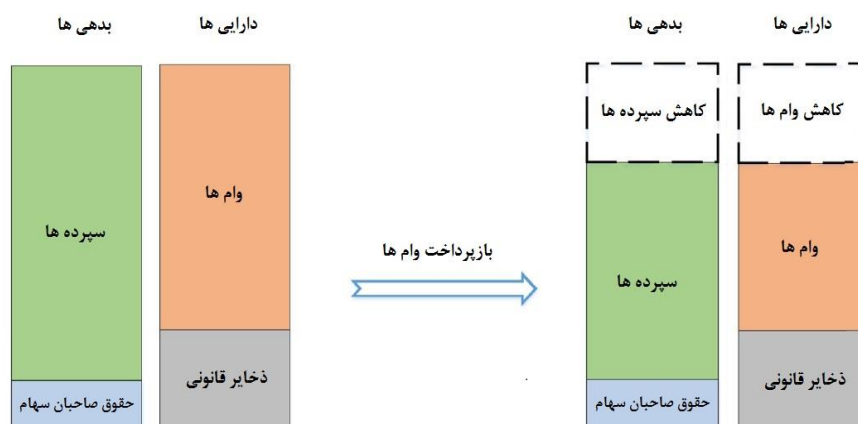
در زمان بازپرداخت وام‌ها، همزمان با بازپرداخت وام‌ها از محل سپرده‌ها، میزان سپرده‌ها و وام‌ها کاهش یافته و همزمان در دارایی و بدهی بانک به ثبت خواهد رسید. به عبارت دیگر سپرده‌ها و وام‌ها از طریق بازپرداخت‌ها کاهش می‌یابد (شکل ۲).

در واقع وقتی وام‌گیرندگان بدهی خود را بازپرداخت می‌کنند، باعث از بین رفتن پول‌های خلق شده در زمان اعطای وام می‌شوند (براون^۲، ۲۰۰۶) بنابراین پول و بدهی همزمان با هم به وجود می‌آیند و همزمان با هم از بین می‌روند (فیشر و براون^۳، ۲۰۰۳).

¹ Xiaoyun Xing

² Dieter Braun

³ Robert Fischer & Dieter Braun



شکل ۲- از بین رفتن پول از طریق بازپرداخت وام از محل سپرده‌ها

منبع: سینگ و همکاران، ۲۰۲۰

موضوع خلق پول از طریق پرداخت وام و خلق سپرده و نوشتن آن در دو طرف ترازنامه همین جا ختم نمی‌شود. بانک‌ها با استفاده از روش‌های مختلف ثبت‌های حسابداری نیز توانایی خلق پول داشته و آن استفاده از ترکیب حسابداری تعهدی و حسابداری نقدی در ثبت‌های ترازنامه‌ای خود می‌باشند.

۳-۲. حسابداری تعهدی و نقدی در بانک‌های تجاری

حسابداری تعهدی مبنایی برای شناسایی و ثبت آثار مالی معاملات، عملیات و رویدادهای مالی بر عناصر معادله حسابداری در زمان وقوع یا دوره وقوع آن‌ها است، صرف نظر از آنکه با پرداخت یا دریافت وجه نقد توأم باشد یا نباشد (سازمان حسابرسی، ۱۳۷۶، ص ۷۴). در این روش ثبت وقایع حسابداری که عملکرد یک شرکت یا بنگاه را صرفاً با شناسایی فعالیت اقتصادی بدون در نظر گرفتن اینکه آیا وجوه نقدی به شرکت وارد شده است؛ ثبت و اندازه‌گیری می‌کند بنابراین زمان تحصیل یا تحقق درآمد، هنگامی است که درآمد به صورت قطعی مشخص می‌شود یا بر اثر ادامه خدمات حاصل می‌گردد لذا زمان وصول وجه در این روش مورد توجه قرار نمی‌گیرد. حسابداری تعهدی و نقدی دو روش متفاوت و نقطه مقابل یکدیگر برای ثبت اسناد حسابداری هستند. در حسابداری نقدی که اساس آن بر دریافت و پرداخت وجه نقد استوار می‌باشد، هرگونه تغییر در

وضعیت مالی، مستلزم مبادله وجه نقد است بنابراین معاملات فقط در صورت مبادله وجه نقد شناسایی و ثبت می‌شوند.

سازمان‌ها و نهادی معتبر بین‌المللی و هیئت‌های تدوین استانداردهای حسابداری از جمله بنیاد حسابداری مالی (آمریکا) (FAF)^۱، فدراسیون بین‌المللی حسابداران (IFAC)^۲ و هیئت استانداردهای حسابداری بین‌المللی بخش عمومی (IPSASB)^۳ و همچنین نهادها و سازمان‌های داخلی از جمله بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، دیوان محاسبات کشور، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، سازمان حسابرسی و وزارت امور اقتصاد و دارایی استفاده از حسابداری تعهدی را پیشنهاد داده و یا در برخی موارد استفاده از آن را به دلیل برتری روش حسابداری تعهدی بر سایر روش‌ها الزامی دانسته‌اند.

مزیت‌های روش حسابداری تعهدی عبارتند از: مفید بودن اطلاعات موجود در گزارش‌های تهیه شده بر اساس حسابداری تعهدی جهت پاسخگویی و تصمیم‌گیری مدیران، ارزیابی و کنترل منابع واحد تجاری و استقرار آن، ارزیابی وضعیت مالی، عملکرد مالی، جریان‌های نقدی واحد تجاری، ارائه گزارش دقیق از تامین مالی و نیازمندی‌های نقدی واحد تجاری، مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌های شناسایی شده در صورت‌های مالی، الزام واحدهای تجاری به نگهداری سوابق کامل دارایی‌ها و بدهی‌ها، کمک به مدیران در فهم و شناخت استهلاک و تاثیر آن بر واحد تجاری، فراهم نمودن یک چارچوب ثابت برای شناسایی موجودی، بدهی‌ها و بدهی‌های احتمالی، ارائه اطلاعات دقیق در مورد تاثیر بدهی‌های موجود بر منابع آتی، افشای اطلاعات دقیق مربوط به دارایی‌ها و بدهی‌ها (فدراسیون بین‌المللی حسابداران، ۲۰۱۱، ص ۱۲). و این در حالی است که گزارش‌های مالی در مبنای حسابداری نقدی، دارای آن ویژگی کیفی نیست که بتواند استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی را در دستیابی به هدف‌های مورد نظر خود یاری کند (مهدوی و ماهر، ۱۳۹۲، ص ۸۷) همچنین به‌کارگیری حسابداری تعهدی موجب تهیه اطلاعات سودمندتر برای بهبود تخصیص منابع، افزایش پاسخگویی، افزایش شفافیت اطلاعاتی و ایجاد آگاهی نسبت به اثرات اقتصادی می‌شود (رحمتی و پورزمانی، ۱۴۰۰، ص ۸۶).

بر اساس مصوبات شورای پول و اعتبار و بخشنامه‌های صادره توسط بانک مرکزی ج.ا.ا. نحوه شناسایی سود تسهیلات اعطایی در بانک‌ها به صورت تعهدی می‌باشد. به این ترتیب لزومی ندارد که برای شناسایی درآمد تسهیلات اعطایی، وجوه نقدی از سمت وام‌گیرنده به بانک پرداخت شود تا بانک آن را به‌عنوان درآمد در دفاتر خود به ثبت برساند بلکه بر اساس حسابداری تعهدی، بانک بر

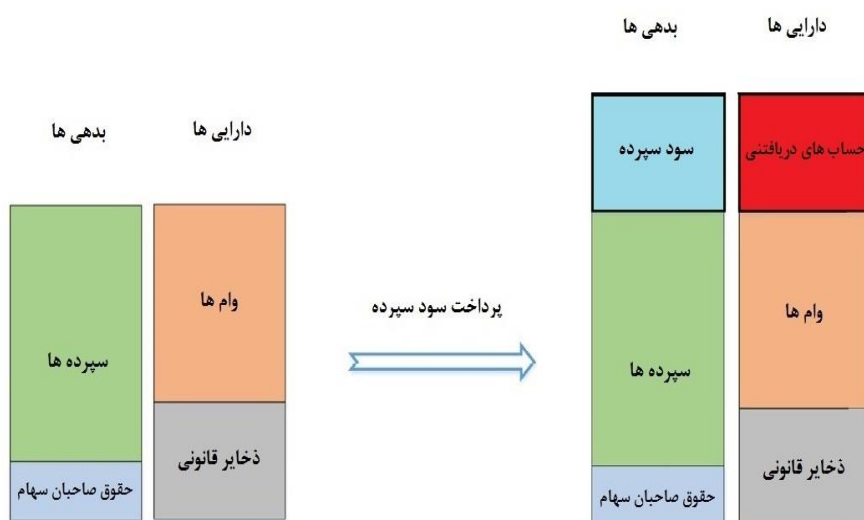
¹ Financial Accounting Foundation

² International Federation of Accountants

³ International Public Sector Accounting Standards Board

اساس نرخ سود مندرج در قرارداد تسهیلات، به محض پرداخت تسهیلات و بدون بازگشت واقعی آن، دارایی و سود شناسایی می‌کند؛ هرچند گیرنده تسهیلات، پولی را به بانک پرداخت نکرده باشد. بسیاری از سودهای پرداختی به سپرده‌ها، سودهای محقق نشده می‌باشد که با استفاده از ثبت‌های حسابداری تعهدی، بدهکار نمودن سرفصل حساب‌های دریافتنی و بستانکار نمودن حساب مشتری و ایجاد تراز در سرفصل‌های ترازنامه، بانک‌ها را قادر به پرداخت سود به سپرده‌گذاران می‌سازد.

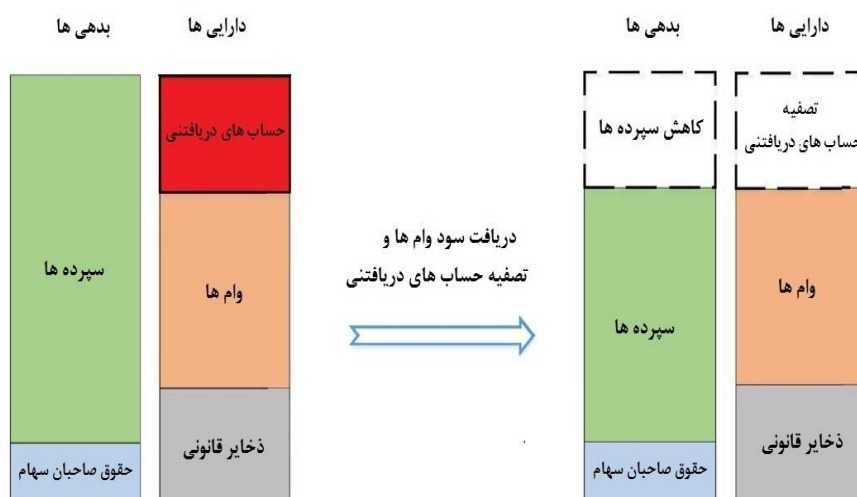
چنانچه بنگاه یا موسسه مالی (بانک) درآمدی را کسب نموده باشد ولی وجه آن را در آینده دریافت نماید در نتیجه نوعی طلب خواهد داشت که در علم حسابداری به آن "حساب‌های دریافتنی" می‌گویند (کرمی، ۱۳۹۴، ص ۲۶). حساب‌های دریافتنی حساب‌هایی می‌باشند که باید دریافت شوند به عبارت دیگر هنوز دریافت نشده‌اند و به نوعی طلب (دارایی) بانک از گیرندگان تسهیلات محسوب می‌شود. در حقیقت برخی از سودهای پرداختنی به سپرده‌گذاران، درآمدهای کسب نشده‌ای از سود تسهیلات بوده که صرفاً با استفاده از روش حسابداری تعهدی شناسایی شده و بر اساس قرارداد، مقرر گردیده در آینده دریافت شوند (شکل ۳).



شکل ۳ - خلق پول از طریق واریز سود سپرده به صورت حسابداری نقدی و شناسایی درآمد به صورت حسابداری تعهدی

منبع : یافته‌های محقق

در صورت تصفیه حساب‌های پرداختی از محل سپرده مشتریان، در زمان بازپرداخت اصل و سود تسهیلات، همزمان با تصفیه حساب‌های پرداختی از محل سپرده‌ها، میزان سپرده‌ها کاهش و حساب‌های پرداختی تصفیه گردیده و همزمان در دارایی و بدهی بانک به ثبت خواهد رسید. (شکل ۴).



شکل ۴- از بین رفتن پول از طریق تصفیه حساب‌های دریافتی از محل سپرده‌ها

منبع: یافته‌های محقق

در اینجا با یک مثال ثبت‌های حسابداری تعهدی در یک بانک تجاری و خلق پول را نشان می‌دهیم: فرض می‌کنیم شخص الف در تاریخ ۱۴۰۰/۰۱/۰۱ اقدام به سپرده‌گذاری بلند مدت یک ساله به مبلغ ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال با نرخ سود ۱۵٪ در یک بانک تجاری می‌نماید بنابراین بانک تجاری در پایان هر ماه می‌بایست سود سپرده سرمایه‌گذاری را که نحوه محاسبه بر اساس رابطه زیر می‌باشد؛^۱ را به حساب شخص الف واریز نماید:

$$(۱) \quad \text{تعداد روزهای ماه} * (۳۶۵ / ۱۰۰) / \text{نرخ سود} * \text{مبلغ سپرده}$$

۱ در محاسبه سود سپرده و تسهیلات برای سال‌های کبیسه به جای ۳۶۵ روز از ۳۶۶ روز استفاده می‌شود.

بانک پس از کسر سپرده قانونی به عنوان مثال به میزان ۱۰٪، در همان تاریخ مبلغ ۹۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال تسهیلات در قالب عقد مضاربه به شخص ب با نرخ سود ۱۸٪ به مدت یک سال که سود آن که از طریق رابطه زیر محاسبه می گردد، پرداخت می نماید.

(۲) ۳۶۵ / (۱۰۰) / (مدت به روز * نرخ سود * مبلغ

وام))

در جهت پرداخت سود سپرده به شخص الف ثبت های حسابداری به شرح ذیل صادر می شود:

حساب هزینه ها - سود پرداختی به سپرده گذاران		
تاریخ	بد	بس
۱۴۰۰/۰۱/۳۱	۱,۲۷۳,۹۷۳	
۱۴۰۰/۰۲/۳۱	۱,۲۷۳,۹۷۳	
۱۴۰۰/۰۳/۳۱	۱,۲۷۳,۹۷۳	
۱۴۰۰/۰۴/۳۱	۱,۲۷۳,۹۷۳	
۱۴۰۰/۰۵/۳۱	۱,۲۷۳,۹۷۳	
۱۴۰۰/۰۶/۳۱	۱,۲۷۳,۹۷۳	
۱۴۰۰/۰۷/۳۰	۱,۲۳۲,۸۷۷	
۱۴۰۰/۰۸/۳۰	۱,۲۳۲,۸۷۷	
۱۴۰۰/۰۹/۳۰	۱,۲۳۲,۸۷۷	
۱۴۰۰/۱۰/۳۰	۱,۲۳۲,۸۷۷	
۱۴۰۰/۱۱/۳۰	۱,۲۳۲,۸۷۷	
۱۴۰۰/۱۲/۲۹	۱,۱۹۱,۷۸۱	
جمع کل	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	

شکل ۵ - ثبت های حسابداری جهت پرداخت سود به سپرده گذاران

منبع : یافته های محقق

حساب مشتری الف			
تاریخ	بد	بس	مانده
۱۴۰۰/۰۱/۳۱		۱,۲۷۳,۹۷۳	۱,۲۷۳,۹۷۳
۱۴۰۰/۰۲/۳۱		۱,۲۷۳,۹۷۳	۲,۵۴۷,۹۴۵
۱۴۰۰/۰۳/۳۱		۱,۲۷۳,۹۷۳	۳,۸۲۱,۹۱۸
۱۴۰۰/۰۴/۳۱		۱,۲۷۳,۹۷۳	۵,۰۹۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۵/۳۱		۱,۲۷۳,۹۷۳	۶,۳۶۹,۸۶۳
۱۴۰۰/۰۶/۳۱		۱,۲۷۳,۹۷۳	۷,۶۴۳,۸۳۶
۱۴۰۰/۰۷/۳۰		۱,۲۳۲,۸۷۷	۸,۸۷۶,۷۱۲
۱۴۰۰/۰۸/۳۰		۱,۲۳۲,۸۷۷	۱۰,۱۰۹,۵۸۹
۱۴۰۰/۰۹/۳۰		۱,۲۳۲,۸۷۷	۱۱,۳۴۲,۴۶۶
۱۴۰۰/۱۰/۳۰		۱,۲۳۲,۸۷۷	۱۲,۵۷۵,۳۴۲
۱۴۰۰/۱۱/۳۰		۱,۲۳۲,۸۷۷	۱۳,۸۰۸,۲۱۹
۱۴۰۰/۱۲/۲۹		۱,۱۹۱,۷۸۱	۱۵,۰۰۰,۰۰۰

شکل ۶ - واریز سود سپرده به حساب مشتری الف

منبع : یافته‌های محقق

بانک تجاری جهت پرداخت سود سپرده مشتریان سرفصل حساب هزینه‌ها - سود پرداختی به سپرده‌گذاران را بدهکار نموده (شکل ۵) و حساب مشتری را بستانکار می‌نماید (شکل ۶). در مثال بالا سود سپرده شخص الف در پایان هر ماه محاسبه و از طرف بانک به مشتری جمعاً به مبلغ ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال پرداخت گردیده است. با توجه به اینکه پس از واریز سود به حساب مشتری، سپرده مشتری افزایش یافته است بنابراین بانک می‌تواند از آن سپرده پس از کسر ذخیره قانونی در جهت پرداخت تسهیلات استفاده نماید و این در حالی است که سودهای پرداختی به شخص الف هنوز از شخص ب دریافت نشده است. پرداخت سودهای این چنین به سپرده‌های مشتریان منجر به خلق پول در سیستم بانکی گردیده و هر چه نرخ سود سپرده بیشتر باشد خلق پول بیشتری صورت می‌پذیرد.

در خصوص تسهیلات مضاربه اعطایی، بانک پس از گذشت یک ماه از زمان پرداخت تسهیلات بانک تجاری بر اساس سیستم حسابداری تعهدی اقدام به شناسایی درآمد تسهیلات می‌نماید بنابراین در پایان هر ماه بانک سرفصل سود دریافتنی تسهیلات را که زیرمجموعه حساب‌های دریافتنی بوده و به نوعی دارایی (طلب) بانک محسوب می‌گردد را بدهکار نموده (شکل ۷) و سرفصل

سود دریافتی تسهیلات را که یک سرفصل درآمدی (درآمد قطعی) می باشد بستانکار می نماید (شکل ۸).

سود دریافتی تسهیلات		
تاریخ	بد	بس
۱۴۰۰/۰۱/۳۱	۱,۳۷۵,۸۹۰	
۱۴۰۰/۰۲/۳۱	۱,۳۷۵,۸۹۰	
۱۴۰۰/۰۳/۳۱	۱,۳۷۵,۸۹۰	
۱۴۰۰/۰۴/۳۱	۱,۳۷۵,۸۹۰	
۱۴۰۰/۰۵/۳۱	۱,۳۷۵,۸۹۰	
۱۴۰۰/۰۶/۳۱	۱,۳۷۵,۸۹۰	
۱۴۰۰/۰۷/۳۰	۱,۳۳۱,۵۰۷	
۱۴۰۰/۰۸/۳۰	۱,۳۳۱,۵۰۷	
۱۴۰۰/۰۹/۳۰	۱,۳۳۱,۵۰۷	
۱۴۰۰/۱۰/۳۰	۱,۳۳۱,۵۰۷	
۱۴۰۰/۱۱/۳۰	۱,۳۳۱,۵۰۷	
۱۴۰۰/۱۲/۲۹	۱,۲۸۷,۱۲۳	
جمع کل	۱۶,۲۰۰,۰۰۰	

شکل ۷ - شناسایی سود به روش تعهدی در پرداخت تسهیلات

منبع : یافته های محقق

سود دریافتی تسهیلات		
تاریخ	بد	بس
۱۴۰۰/۰۱/۳۱		۱,۳۷۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۲/۳۱		۱,۳۷۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۳/۳۱		۱,۳۷۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۴/۳۱		۱,۳۷۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۵/۳۱		۱,۳۷۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۶/۳۱		۱,۳۷۵,۸۹۰
۱۴۰۰/۰۷/۳۰		۱,۳۳۱,۵۰۷
۱۴۰۰/۰۸/۳۰		۱,۳۳۱,۵۰۷
۱۴۰۰/۰۹/۳۰		۱,۳۳۱,۵۰۷
۱۴۰۰/۱۰/۳۰		۱,۳۳۱,۵۰۷
۱۴۰۰/۱۱/۳۰		۱,۳۳۱,۵۰۷
۱۴۰۰/۱۲/۲۹		۱,۲۸۷,۱۲۳
جمع کل		۱۶,۲۰۰,۰۰۰

شکل ۸ - ایجاد درآمد بر اساس ثبت های تعهدی برای بانک

منبع : یافته های محقق

پس از اینکه مشتری ب مبلغ اصل تسهیلات و سود آن را در سررسید تسهیلات به تاریخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۹ پرداخت نماید، سرفصل سود دریافتنی تسهیلات صفر می‌گردد. حال اگر فرض کنیم مشتری الف در تاریخ سررسید سپرده (۱۴۰۰/۱۲/۲۹) اقدام به تمدید سپرده خود با همان نرخ ۱۵٪ نماید ولی مشتری ب در تاریخ سررسید تسهیلات (۱۴۰۰/۱۲/۲۹) توانایی ایفای تعهدات خود در قبال تسهیلات دریافتی را نداشته باشد مشتری الف همچنان در پایان هر ماه سود سپرده خود را دریافت می‌نماید و بانک تجاری نیز با ثبت‌های حسابداری تعهدی اقدام به شناسایی سود تسهیلات و ایجاد درآمد برای بانک تا زمان ورود مطالبات به طبقه مشکوک الوصول^۱ بر اساس اصل تسهیلات و سود آن می‌نماید. تا قبل از انتقال تسهیلات به طبقه مطالبات معوق، درآمد بانک بر اساس نرخ تسهیلات به علاوه ۶٪ جریمه شناسایی و ثبت می‌گردد (در این مثال نرخ محاسبه وجه التزام ۱۸+۶ می‌باشد). پس از سپری شدن شش ماه از سررسید تسهیلات، تسهیلات وارد طبقه مطالبات معوق می‌شود و با توجه به اینکه بانک به نوعی مطمئن می‌شود که مشتری توانایی ایفای تعهدات را نداشته و مطالبات به سمت کهنگی می‌رود بنابراین مجدداً بانک اقدام به شناسایی درآمد تسهیلات خود به نرخ اولیه تسهیلات بدون لحاظ نمودن جریمه می‌نماید (شکل ۹).

^۱ در صورت عدم پرداخت تسهیلات در موعد مقرر و پس از سپری شدن ۶ ماه از تاریخ سررسید، تسهیلات به طبقه مطالبات معوق منتقل و پس از گذشت یک سال در طبقه معوق، به طبقه مشکوک الوصول منتقل می‌شود.

وجه التزام دریافتی			
تاریخ	بد	پس	
۱۴۰۱/۰۱/۳۱	۲,۱۶۴,۷۳۴		قبل از ورود به طبقه مطالبات معوق
۱۴۰۱/۰۲/۳۱	۲,۱۶۴,۷۳۴		
۱۴۰۱/۰۳/۳۱	۲,۱۶۴,۷۳۴		
۱۴۰۱/۰۴/۳۱	۲,۱۶۴,۷۳۴		
۱۴۰۱/۰۵/۳۱	۲,۱۶۴,۷۳۴		
۱۴۰۱/۰۶/۳۱	۲,۱۶۴,۷۳۴		قبل از ورود به طبقه مطالبات مشکوک الوصول
۱۴۰۱/۰۷/۳۰	۱,۵۷۱,۱۷۸		
۱۴۰۱/۰۸/۳۰	۱,۵۷۱,۱۷۸		
۱۴۰۱/۰۹/۳۰	۱,۵۷۱,۱۷۸		
۱۴۰۱/۱۰/۳۰	۱,۵۷۱,۱۷۸		
۱۴۰۱/۱۱/۳۰	۱,۵۷۱,۱۷۸		
۱۴۰۱/۱۲/۲۹	۱,۵۱۸,۸۰۵		
۱۴۰۲/۰۱/۳۱	۱,۶۲۳,۵۵۱		
۱۴۰۲/۰۲/۳۱	۱,۶۲۳,۵۵۱		
۱۴۰۲/۰۳/۳۱	۱,۶۲۳,۵۵۱		
۱۴۰۲/۰۴/۳۱	۱,۶۲۳,۵۵۱		
۱۴۰۲/۰۵/۳۱	۱,۶۲۳,۵۵۱		
۱۴۰۲/۰۶/۳۱	۱,۶۲۳,۵۵۱		
جمع کل	۳۲,۱۰۴,۴۰۵		

شکل ۹ - شناسایی سود به روش تعهدی در پرداخت تسهیلات

منبع : یافته‌های محقق

وجه التزام دریافتی		
تاریخ	بد	پس
۱۴۰۱/۰۱/۳۱		۲,۱۶۴,۷۳۴
۱۴۰۱/۰۲/۳۱		۲,۱۶۴,۷۳۴
۱۴۰۱/۰۳/۳۱		۲,۱۶۴,۷۳۴
۱۴۰۱/۰۴/۳۱		۲,۱۶۴,۷۳۴
۱۴۰۱/۰۵/۳۱		۲,۱۶۴,۷۳۴
۱۴۰۱/۰۶/۳۱		۲,۱۶۴,۷۳۴
۱۴۰۱/۰۷/۳۱		۱,۵۷۱,۱۷۸
۱۴۰۱/۰۸/۳۱		۱,۵۷۱,۱۷۸
۱۴۰۱/۰۹/۳۱		۱,۵۷۱,۱۷۸
۱۴۰۱/۱۰/۳۱		۱,۵۷۱,۱۷۸
۱۴۰۱/۱۱/۳۱		۱,۵۷۱,۱۷۸
۱۴۰۱/۱۲/۲۹		۱,۵۱۸,۸۰۵
۱۴۰۲/۰۱/۳۱		۱,۶۲۳,۵۵۱
۱۴۰۲/۰۲/۳۱		۱,۶۲۳,۵۵۱
۱۴۰۲/۰۳/۳۱		۱,۶۲۳,۵۵۱
۱۴۰۲/۰۴/۳۱		۱,۶۲۳,۵۵۱
۱۴۰۲/۰۵/۳۱		۱,۶۲۳,۵۵۱
۱۴۰۲/۰۶/۳۱		۱,۶۲۳,۵۵۱
جمع کل		۳۲,۱۰۴,۴۰۵

شکل ۱۰ - ایجاد درآمد بر اساس ثبت‌های تعهدی برای بانک

منبع : یافته‌های محقق

مبالغ برداشتی از سرفصل وجه التزام دریافتنی را که زیرمجموعه حساب‌های دریافتنی بوده و به نوعی دارایی (طلب) بانک نیز محسوب می‌گردد را به سرفصل وجه التزام دریافتی واریز شده و به عنوان درآمدهای قطعی شناسایی شده بانک لحاظ می‌گردد (شکل ۱۰). پس از سپری شدن یک و نیم سال از سررسید تسهیلات، بانک دیگر درآمدی را شناسایی نمی‌کند لیکن می‌بایست سود سپرده مشتری را همچنان بر اساس قرارداد پرداخت نماید بنابراین بانک سرفصل حساب هزینه‌ها - سود پرداختی به سپرده‌گذاران را همچنان بدهکار نموده و حساب مشتری را بستانکار می‌نماید. تا واریز سود سپرده تا پایان سال سوم ادامه داشته و سود سپرده بر اساس شکل ۱۱ در حساب مشتری الف واریز می‌گردد.

حساب مشتری الف در سال سوم				حساب مشتری الف در سال دوم			
ماتده	پس	بد	تاریخ	ماتده	پس	بد	تاریخ
۳۱,۲۷۳,۹۷۳	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۲/۰۱/۳۱	۱۶,۲۷۳,۹۷۳	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۱/۰۱/۳۱
۳۲,۵۴۷,۹۴۵	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۲/۰۲/۳۱	۱۷,۵۴۷,۹۴۵	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۱/۰۲/۳۱
۳۳,۸۲۱,۹۱۸	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۲/۰۳/۳۱	۱۸,۸۲۱,۹۱۸	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۱/۰۳/۳۱
۳۵,۰۹۵,۸۹۰	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۲/۰۴/۳۱	۲۰,۰۹۵,۸۹۰	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۱/۰۴/۳۱
۳۶,۳۶۹,۸۶۳	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۲/۰۵/۳۱	۲۱,۳۶۹,۸۶۳	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۱/۰۵/۳۱
۳۷,۶۴۳,۸۳۶	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۲/۰۶/۳۱	۲۲,۶۴۳,۸۳۶	۱,۲۷۳,۹۷۳		۱۴۰۱/۰۶/۳۱
۳۸,۸۱۶,۷۱۲	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۲/۰۷/۳۰	۲۳,۸۱۶,۷۱۲	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۱/۰۷/۳۰
۴۰,۱۰۹,۵۸۹	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۲/۰۸/۳۰	۲۵,۱۰۹,۵۸۹	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۱/۰۸/۳۰
۴۱,۳۴۲,۴۶۶	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۲/۰۹/۳۰	۲۶,۳۴۲,۴۶۶	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۱/۰۹/۳۰
۴۲,۵۷۵,۳۴۲	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۲/۱۰/۳۰	۲۷,۵۷۵,۳۴۲	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۱/۱۰/۳۰
۴۳,۸۰۸,۲۱۹	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۲/۱۱/۳۰	۲۸,۸۰۸,۲۱۹	۱,۲۳۲,۸۷۷		۱۴۰۱/۱۱/۳۰
۴۵,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۹۱,۷۸۱		۱۴۰۲/۱۲/۲۹	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۹۱,۷۸۱		۱۴۰۱/۱۲/۲۹

شکل ۱۱ - واریز سود سپرده به حساب مشتری الف

منبع: یافته‌های محقق

در مثال بالا پس از گذشت سه سال بانک تجاری مبلغ ۴۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال بابت سود سپرده هزینه پرداخت کرده است و عملاً با واریز سود سپرده به حساب مشتری الف، سپرده مشتری افزایش یافته و به بیان دیگر سپرده جدید خلق نموده است. همچنین در ترازنامه بانک مبلغ ۴۸,۳۰۴,۴۰۵ ریال درآمد شناسایی شده است که بانک می‌بایست مبلغ فوق بعلاوه اصل تسهیلات را از مشتری ب دریافت نماید. تفاوت هزینه‌ها (سود پرداختی به مشتریان) و درآمد شناسایی شده (در صورت دریافت از مشتری ب) به عنوان درآمد بانک از محل فعالیت سپرده پذیری و پرداخت تسهیلات در صورت های مالی (صورت سود و زیان) به ثبت خواهد رسید.

در مثال بالا به صورت واضح استفاده از حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده و خلق پول توسط بانک تجاری نمایش داده شد. امروزه آنچه مسلم است استفاده روزافزون از سیستم حسابداری تعهدی در نهادهای مالی می‌باشد و سیستم بانکی کشور نیز به تبعیت از استانداردهای روز دنیا طی دو دهه گذشته در حال استفاده از آن می‌باشد لیکن استفاده همزمان از سیستم حسابداری تعهدی در شناسایی درآمدها و حسابداری نقدی در پرداخت هزینه‌ها در نظام بانکی کشور و عدم نظارت کافی از سوی نهادهای ذیربط منجر به ثبت درآمدهای موهومی تسهیلات اعطایی بدون پرداخت واقعی سود تسهیلات گردیده است.

۲-۴. حسابداری تعهدی و نقدی در بانک قرض الحسنه

بر اساس مقررات بانک مرکزی ج. ا. ا. کارمزد وام قرض الحسنه می‌بایست در ابتدای اعطای وام قرض الحسنه از گیرنده وام دریافت گردد^۱ بنابراین در بانک‌های قرض الحسنه برخلاف بانک‌های تجاری درآمدها به صورت تعهدی ثبت نمی‌شوند و به محض پرداخت وام قرض الحسنه، کارمزد آن از محل وام کسر می‌گردد (استفاده از حسابداری نقدی) و نیازی به ثبت‌های تعهدی در شناسایی درآمد همانند بانک‌های تجاری نمی‌باشد.

۲-۵. عملکرد سیستم بانکی در ایران

بر اساس آیات قرآن کریم^۲ خداوند متعال ربا را حرام و تجارت (بیع) را به صراحت حلال نموده است. در تجارت، هدف کسب سود می‌باشد؛ سودی متعارف که با رضایت طرفین به دست می‌آید. «ای کسانی که ایمان آورده‌اید! اموال یکدیگر را به باطل (و از طرق نامشروع) نخورید مگر اینکه تجارتی با رضایت شما انجام گیرد» (نساء ۲۹). بنابراین خداوند متعال در قرآن کریم ربا را حرام و سود تجارت^۳ را حلال اعلام نموده است. بر این اساس سود کسب شده در تجارت حلال بوده و قانون بانکی بدون ربا مصوب سال ۱۳۶۲، پس از حذف ربا از نظام بانکی، تلاش نمود تا فعالیت نظام بانکی بر اساس عقود اسلامی به تجارتی نه بر اساس ربا (بهره) بلکه بر اساس قراردادهای اسلامی و سود حلال تبدیل شود؛ قانون بانکی بدون ربا، فقط به ویژگی ربوی بودن بانک‌ها و بدون ربا کردن آنها در قالب عقود مشهور و متنوع کردن آنها برای تأمین اغراض سپرده‌گذار به متقاضی تسهیلات در بخش تجهیز و تخصیص منابع پرداخته و خلق پول اعتباری بانک‌ها را حق مسلم آنها فرض کرده است (توسلی و همکاران ۱۳۹۹). با توجه به اینکه مهمترین شاخص بازار پول، نرخ سود سپرده و تسهیلات بانکی است (دهقان منشادی، ۱۴۰۱) بر این اساس اگرچه با تصویب قانون بانکی بدون ربا، موجبات حذف بهره (ربا) از سیستم بانکی کشور محقق گردید و تمامی فعالیت‌های بانک‌های موجود در سیستم بانکی کشور بر اساس آن تنظیم و عملیاتی گردیده است لیکن به دلیل اینکه سیستم بانکداری همیشه به دنبال کسب منفعت بوده و سودآور بودن بانک‌ها لازمه‌ی حیات آنها می‌باشد از این رو نظام بانکداری نیز پس از تصویب قانون مذکور به ندرت به سراغ قراردادهای قرض الحسنه رفته و عمده فعالیت آنها در قالب قراردادهای مشارکت مدنی، مضاربه، فروش اقساطی، جعاله و

۱ بخشنامه شماره م/۵۹۳ مورخ ۱۳۸۳/۰۴/۲۷ بانک مرکزی ج.ا.ا.

۲ سوره مدثر، ۶- روم، ۳۹- آل عمران، ۱۶۰ و ۱۶۱- بقره، ۲۷۵ تا ۲۷۹.

۳ شرایط صحت معاملات از منظر دین مبین اسلام به دلیل گستردگی در اینجا مورد بحث واقع نشده است و منظور از کسب تجارت حلال، تجارتی با ویژگی‌های ذکر شده از نظر اسلام می‌باشد.

سلف بوده که در این قراردادها یک سود تضمین شده جهت بانک محقق خواهد شد و وام‌گیرنده نیز ملزم به پرداخت اصل وام و سود آن بر اساس قرارداد می‌باشد. اگر چه دریافت سود از وام‌های پرداختی و پرداخت سود به سپرده‌های بانکی در کشور ما در قالب قراردادهای اسلامی صورت می‌پذیرد اما پرداخت سودهای محقق نشده به سپرده‌گذاران نیز موضوعی است که در قانون عملیات بانکی بدون بهره (ربا) بدان پرداخته نشده است و می‌تواند از منظر دین مبین اسلام و نظر مراجع تقلید و فقها محل اشکال باشد.

در مقاله حاضر چگونگی خلق پول توسط سیستم بانکی با استفاده از ثبت‌های مختلف حسابداری تعهدی و نقدی در یک جامعه اعتباری با الهام از رویدادهای یک دنیای واقعی با استفاده از برنامه‌نویسی و مدل‌سازی سیستم‌های کامپیوتری شبیه‌سازی و نتایج آن ارائه می‌گردد. جامعه‌ای شامل یک سیستم بانکی متشکل از یک بانک مرکزی، یک بانک تجاری، یک بانک قرض‌الحسنه و افراد جامعه شبیه‌سازی شده است. در اینجا توجه ویژه‌ای به نرخ سود وام و نرخ سود سپرده در بانک تجاری خواهیم داشت چرا که استفاده بانک تجاری در به‌کارگیری همزمان سیستم حسابداری تعهدی در شناسایی درآمدهای تسهیلاتی و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده‌ها منجر به خلق پول گردیده و نشان خواهیم داد هرچه نرخ سود وام و نرخ سود سپرده در بانک تجاری بیشتر باشد، پول بیشتری در بانک تجاری خلق خواهد گردید. همچنین جهت ارائه نتایج شبیه‌سازی مدل، در ترسیم نمودارها از ترکیب رنگ‌ها استفاده شده تا به سهولت، نتایج شبیه‌سازی نشان داده شود.

۲. پیشینه تحقیق

۲-۱. مطالعات انجام شده داخلی

صمصامی و همکاران (۱۳۹۳) به عملکرد بانکداری متعارف در خلق پول با سیستم ذخیره جزئی پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن می‌باشد که بانکداری متعارف با سیستم ذخیره جزئی موجب خلق گسترده پول به نفع نظام بانکی و تامین مشکلات تورمی آن به نفع برخی از اجزای جامعه، سرایت مشکلات وام‌گیرندگان به بانک‌ها و در برخی موارد به سپرده‌گذاران، بروز بحران‌های پولی و بانکی و ایجاد شوک‌های شدید پولی می‌گردد. همچنین افزایش نرخ ذخیره قانونی در فرآیند خلق پول، موجب کاهش هزینه‌ی اجتماعی و بی‌ثباتی در اقتصاد می‌گردد.

سبحانی و درودیان (۱۳۹۵) به بررسی پدیده خلق پول توسط بانک‌های تجاری از دیدگاه ارزش‌ها و اهداف اقتصادی اسلام پرداخته‌اند. در این تحقیق عنوان شده است که مخالفان خلق پول بانکی آن را ضد ثبات، نقض‌کننده‌ی اصول اخلاقی، ناعادلانه، ناقض قدرت دولت در اعمال حق

حاکمیت انتشار پول و محرک فعالیت‌های فاقد اولویت اجتماعی، معرفی کرده و مدافعان بر مزایای آن به ویژه فراهم سازی اعتبار برای بسط تولید، پافشاری می‌کنند.

مومنی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی دیدگاه‌های اقتصاددانان در مورد نظریه‌های "خلق اعتبار بانکی" و "سیستم ذخیره جزئی" با استفاده از روش تحلیلی - توصیفی و مطالعه اسناد کتابخانه‌ای پرداخته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده در این مطالعه بسیاری از نهادهای مالی بین‌المللی، بانک‌های مرکزی و اقتصاددان برجسته اذعان کردند که نظریه ضریب فزاینده برداشت ناصحیحی از ماهیت بانک و طریقه خلق پول بانکی در واقعیت است. دلالت‌های نادیده گرفتن این واقعیت که هر بانک بصورت فردی قادر به خلق پول است (نظریه خلق اعتبار بانکی)، نه تنها برخی از نظریه‌های اقتصاد کلان را برعکس می‌کند بلکه دلالت‌های عمیقی برای فهم بسیاری از پدیده‌ها و مفاهیم دیگر در اقتصاد دارد. همچنین بحران مالی دهه اخیر نشان داد نه تنها بحرانی در اقتصاد کشورها بلکه بحرانی در علم اقتصاد نیز وجود دارد که ناشی از فهم نادرست ماهیت بانک و فرایند خلق پول بانکی است.

۲-۲. مطالعات انجام شده خارجی

شیونگ^۱ و همکاران (۲۰۱۷) چگونگی خلق پول و گردش آن را در یک اقتصاد مبتنی بر اعتبارات بانکی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاکی از آن می‌باشد که برخلاف مدل خلق پول به روش سنتی، بازپرداخت بدهی‌ها و رفتارهای استقراض، در تعیین حجم پول، نقش اساسی را ایفا می‌نمایند.

سینگ^۲ و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی گردش پول و گردش بدهی پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن می‌باشد که هم پول و هم بدهی محصولات ایجاد اعتبار بانک‌ها هستند و پول همیشه در میان مبادله‌گران از طریق تسهیل مبادلات کالا گردش می‌کند. برعکس، بدهی از طریق استقراض، ایجاد شده و با بازپرداخت در زمان سررسید، منحل می‌شود.

ریزوی^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی فعالیت بانک‌های اسلامی در کنار بانک‌های تجاری در صنعت بانکداری اندونزی پرداخته‌اند. بر اساس نتایج اگر چه بخش بانکداری اسلامی در مرحله نوپایی است ولی ظهور آن به ثبات بخش بانکداری اندونزی کمک کرده و وام‌دهی و سپرده‌گذاری سیستم بانکداری را بهبود بخشیده است به طوری که با رشد بخش بانکداری اسلامی، کل صنعت بانکداری باثبات‌تر می‌شود.

¹ Wanting Xiong

² Xiaoyun Xing

³ Syed Aun R Rizvi

عزالدین^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی چگونگی پویایی کارایی بانک‌های اسلامی و بانک‌های عادی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد در بانک‌های اسلامی که از نظر حاکمیت شرکتی، هیأت ناظر شرعی که به عنوان قدرت مافوق، در کنار هیأت مدیران فعالیت می‌کند به عنوان زیرساختی محافظ در مقابل ریسک عمل می‌نماید. همچنین هماهنگی میان بانک‌های اسلامی و بانک‌های عادی منجر به شفافیت، ثبات اقتصادی، تمرکز بانکی، متنوع‌سازی درآمدها، کنترل نقدینگی، سودآوری و ثبات مالی می‌گردد.

دیش^۲ (۲۰۲۱)، در مطالعه‌ای به بررسی ابعاد خلق پول از طریق وام‌های اعطایی سیستم بانکی و اثر آن بر عدالت در جامعه پرداخته است. هدف کلی مقاله این است که هم فیلسوفان سیاسی و هم علمای اقتصادی را آگاه کند که خلق پول در بازارهای مالی به نفع برخی از گروه‌های خاص می‌باشد و به یک ناهنجاری در جامعه تبدیل شده که منجر به بی‌عدالتی شده است. برخی از افراد جهت دریافت وام زمان بسیار کمتری را صرف می‌کنند و به خواسته خود می‌رسند برخی نیز به دلیل عدم ارائه وثایق قابل قبول هرگز به اعتبار خود نمی‌رسند.

مطالعات گذشته در زمینه‌هایی همچون اثبات خلق پول توسط سیستم بانکی و ارائه نتایج آثار خلق پول در جوامع مورد بررسی قرار گرفته لیکن تاکنون پژوهشی در خصوص چگونگی خلق پول از طریق ثبت‌های حسابداری نقدی و تعهدی در ترازنامه بانک‌ها با استفاده از سود سپرده و سود تسهیلات اعطایی صورت نپذیرفته است.

۳. روش‌شناسی (تصریح مدل)

در این پژوهش جامعه‌ای را شبیه‌سازی می‌کنیم که در آن یک اقتصاد بسته شامل ۱۰۰۰ نفر از افراد جامعه (کارگزار^۳)، یک بانک مرکزی^۴، یک بانک قرض‌الحسنه و یک بانک تجاری^۵ می‌باشد. بانک مرکزی به عنوان سیاست‌گذار پولی مسئول تعیین نرخ سود (سپرده‌ها و وام‌ها)، نسبت ذخیره قانونی^۶ و مقدار پایه پولی^۷ می‌باشد. بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه به جای اینکه صرفاً به عنوان یک واسطه‌ی مالی و ارائه دهنده خدمات بانکی باشند، به عنوان مراکز خلق پول تحت نظارت سیاست‌گذار پولی فعالیت می‌کنند. توجه ویژه ما به سود پرداختی به سپرده‌گذاران توسط بانک

¹ Marwan Izzeldin

² Peter Dietsch

³ Agents

⁴ Central Bank

⁵ Commercial Bank

⁶ Required Reserve Ratio

⁷ Amount of Money Base

تجاری، استفاده از ثبت‌های حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده و ثبت‌های تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات اعطایی، مطالبات ایجاد شده و اثر آن‌ها بر خلق پول می‌باشد.

M_0 یا مقدار پول پایه که توسط بانک مرکزی منتشر شده، برابر با ۱,۰۰۰,۰۰۰ واحد در نظر گرفته شده است، در ابتدای مدل، به صورت تصادفی، بین افراد جامعه، در مدل شبیه‌سازی شده، تقسیم می‌شود. بنابراین هر کدام از افراد جامعه پولی به اندازه m_0 که ما آن را به عنوان ثروت (پول) اولیه در نظر می‌گیریم، دریافت می‌کند. افراد بین بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه یکی را انتخاب و پول خود را در آنجا سپرده می‌نمایند، ممکن است بخشی از پول خود را نزد بانک تجاری و بخش دیگر را نزد بانک قرض‌الحسنه سپرده نمایند (این موضوع در سناریوهای طراحی شده متفاوت می‌باشد)

فرض‌های ۱ مدل - فرض می‌کنیم نقدینگی تحت عنوان مسکوک و اسکناس نزد افراد حاضر در جامعه وجود نداشته بنابراین آن‌ها تمامی پول خود را در بانک قرض‌الحسنه و یا بانک تجاری نگهداری می‌نمایند. بانک قرض‌الحسنه و بانک تجاری بر اساس قوانین بانک مرکزی خدمات خود را جهت دریافت سپرده مشتریان و خدمات وام‌دهی را به متقاضیان وام ارائه می‌نمایند با این تفاوت که بانک قرض‌الحسنه علیرغم تبعیت از سیاست‌های پولی بانک مرکزی، به سپرده‌های مشتریان سودی پرداخت نمی‌نماید و در زمان پرداخت وام، کارمزدی از خدمات وام‌دهی خود دریافت می‌نماید.

بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه تحت قوانین بانکداری بدون ربا فعالیت داشته و پرداخت سود به سپرده‌ها و دریافت سود از تسهیلات بر اساس قانون مذکور صورت می‌پذیرد و هیچگونه ربا (بهره) در سیستم معرفی شده وجود ندارد.

پس از شروع چرخه زندگی افراد جامعه، آن‌ها به صورت تصادفی با همدیگر شروع به معامله و کسب درآمد و صرف مخارج می‌کنند. زندگی آن‌ها تا ۱۰ سال (دوره) ادامه خواهد داشت که هر دوره شامل هشت مرحله به شرح ذیل می‌باشد:

^۱ Assumptions

۳-۱. شبیه‌سازی مدل

۳-۱-۱. مرحله اول: تعیین درآمد انتظاری

پس از واریز پول اولیه به بانک، افراد جامعه نسبت به تعیین درآمد انتظاری خود بر اساس موجودی بانک تجاری، موجودی بانک قرض‌الحسنه و سود دریافتی از بانک تجاری بر اساس رابطه زیر اقدام می‌نمایند:

$$\hat{y}_i(t) = m_{-c_i}(t) + m_{-e_i}(t) + \lambda \cdot [m_{-c_i}(t) - l_{-c_i}(t)] \quad (3)$$

که در آن $\hat{y}_i(t)$ درآمد انتظاری، $m_{-c_i}(t)$ موجودی بانک تجاری، $m_{-e_i}(t)$ موجودی بانک قرض‌الحسنه فرد i در زمان t و λ نرخ سود سپرده بانک تجاری می‌باشد و انتظار می‌رود فرد i در پایان زمان t به باقی‌مانده سپرده خود نزد بانک تجاری پس از کسر بدهی‌های سررسید شده نزد بانک تجاری $l_{-c_i}(t)$ ، از مبلغ سپرده $m_{-c_i}(t)$ ، به میزان λ درصد سود سپرده دریافت نماید.

۳-۱-۲. مرحله دوم: تعیین مخارج برنامه‌ریزی شده

مخارج برنامه‌ریزی شده $e_i^p(t)$ بر اساس α میل نهایی به مصرف با توجه به ثروت و β میل نهایی به مصرف با توجه به درآمد انتظاری محاسبه می‌گردد:

$$e_i^p(t) = \alpha \cdot m_i(t) + \beta \cdot \hat{y}_i(t) = e_{-c_i}^p(t) + e_{-e_i}^p(t) \quad (4)$$

$$m_i(t) = m_{c_i}(t) + m_{e_i}(t) \quad (5)$$

$$e_{-c_i}^p(t) = \alpha \cdot m_{-c_i}(t) + \beta [m_{-c_i}(t) + \lambda \cdot [m_{-c_i}(t) - l_{-c_i}(t)]] \quad (6)$$

$$e_{-e_i}^p(t) = \alpha \cdot m_{-e_i}(t) + \beta \cdot m_{-e_i}(t) \quad (7)$$

که در آن $m_i(t)$ مجموع سپرده‌های بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه، $e_{-c_i}^p(t)$ و $e_{-e_i}^p(t)$ به ترتیب مخارج برنامه‌ریزی شده بر اساس موجودی نزد بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه فرد i در زمان t می‌باشد.

۳-۱-۳. مرحله سوم: تقاضا برای وام

مصرف افراد جامعه بر اساس میزان نقدینگی موجود در بانک‌ها و وام‌های دریافتی تامین می‌گردد. اگر هزینه‌های برنامه‌ریزی شده کمتر از میزان موجودی نزد بانک‌ها باشد، به عبارت دیگر $m_i(t) \geq e_i^p(t)$ نیازی به دریافت وام از بانک نمی‌باشد ولی چنانچه موجودی نزد بانک‌ها کمتر

از هزینه‌های برنامه‌ریزی شده باشد، $m_i(t) < e_i^p(t)$ ، فرد می‌بایست به دنبال اعتبار از بانک تجاری یا بانک قرض‌الحسنه باشد. وام برنامه‌ریزی شده یک فرد b_i^p به صورت ذیل تعریف می‌شود:

$$b_i^p(t) = e_i^p(t) - m_i(t) = b_{-c_i}^p(t) + b_{-e_i}^p(t) \quad (۸)$$

$$b_{-c_i}^p(t) = e_{-c_i}^p(t) - m_{-c_i}(t) \quad (۹)$$

$$b_{-e_i}^p(t) = e_{-e_i}^p(t) - m_{-e_i}(t) \quad (۱۰)$$

که در آن $b_{-c_i}^p(t)$ و $b_{-e_i}^p(t)$ به ترتیب وام برنامه‌ریزی شده بر اساس موجودی نزد بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه فرد i در زمان t می‌باشد. پس از اینکه افراد جامعه درخواست وام خود را ارائه نمودند، بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه به ترتیب با تقاضای کل وام‌ها $B_{-c}^p(t)$ و $B_{-e}^p(t)$ مواجه می‌شوند که بصورت زیر است:

$$B_{-c}^p(t) = \sum b_{-c_i}^p(t) \quad (۱۱)$$

$$B_{-e}^p(t) = \sum b_{-e_i}^p(t) \quad (۱۲)$$

۳-۱-۴. مرحله چهارم: ایجاد اعتبار و تعیین میزان بدهی

بر اساس سیاست ذخیره کسری، حداکثر میزان وام‌هایی که بانک‌های تجاری و قرض‌الحسنه می‌توانند در دوره جاری پرداخت نمایند بر اساس روابط ذیل می‌باشد:

$$F_{-c}(t) = [(1 - \gamma) \cdot M_{-c}(t)] - L_{-c}(t) \quad (۱۳)$$

$$F_{-e}(t) = [(1 - \gamma) \cdot M_{-e}(t)] - L_{-e}(t) \quad (۱۴)$$

که در آن $F_{-c}(t)$ و $F_{-e}(t)$ به ترتیب کل وجوه قابل وام بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه، $M_{-c}(t)$ و $M_{-e}(t)$ مجموع کل سپرده‌های بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه، $L_{-c}(t)$ و $L_{-e}(t)$ مجموع کل بدهی‌های سررسید نشده‌ی بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه و γ نرخ ذخیره مورد نیاز (قانونی) در زمان t است. اگر وجوه قابل وام در بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه برای برآورده کردن تقاضای کل وام‌های درخواستی در آن بانک‌ها کافی باشد، یعنی $F_{-c}(t) \geq B_{-c}^p(t)$ و $F_{-e}(t) \geq B_{-e}^p(t)$ ، تمام درخواست‌های وام در آن بانک‌ها برآورده می‌شود. در غیر این صورت، اگر $F_{-c}(t) < B_{-c}^p(t)$ یا $F_{-e}(t) < B_{-e}^p(t)$ باشد، بانک‌ها فقط می‌توانند نسبتی از تقاضاهای وام‌های درخواستی را تامین نمایند یعنی:

$$k_{-c} = F_{-c}(t) / B_{-c}^p(t) \quad (۱۵)$$

$$b_{-c_i}(t) = k_{-c} \cdot b_{-c_i}^p(t) \quad (۱۶)$$

$$k_{-e} = F_{-e}(t) / B_{-e}^p(t) \quad (۱۷)$$

$$b_{e_i}(t) = k_e \cdot b_{e_i}^p(t) \quad (18)$$

که در آن k_c و k_e یک ضریب نسبی است و $b_{c_i}(t)$ و $b_{e_i}(t)$ به ترتیب نشان‌دهنده‌ی وام تحقق‌یافته بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه فرد i در زمان t است. همچنین با توجه به اینکه بازپرداخت وام بر اساس اصل وام و سود آن می‌باشد بنابراین میزان بدهی هر فرد به بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه $b_{c_i}(t)$ و $b_{e_i}(t)$ که شامل اصل وام و سود آن بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود که در آن μ نرخ سود وام در بانک تجاری و ϕ کارمزد وام در بانک قرض‌الحسنه می‌باشد:

$$l_{c_i}(t) = b_{c_i}(t) + [\mu \cdot b_{c_i}(t)] \quad (19)$$

$$l_{e_i}(t) = b_{e_i}(t) + [\phi \cdot b_{e_i}(t)] \quad (20)$$

۳-۱-۵. مرحله پنجم: تعیین مخارج حقیقی

اگر مخارج حقیقی $e_i(t)$ فرد i برابر با مخارج برنامه‌ریزی $e_i^p(t)$ او باشد؛ بنابراین وی نیازی به دریافت وام از بانک نداشته در غیر این صورت، مخارج حقیقی او برابر با مجموع پول فعلی فرد نزد بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه $m_i(t)$ و همچنین وام‌های دریافتی از هر دو بانک $b_i(t)$ می‌باشد، که بصورت ذیل محاسبه می‌شود:

$$e_i(t) = m_i(t) + b_i(t) = e_{c_i}(t) + e_{e_i}(t) \quad (21)$$

$$m_i(t) = m_{c_i}(t) + m_{e_i}(t) \quad (22)$$

$$b_i(t) = b_{c_i}(t) + b_{e_i}(t) \quad (23)$$

$$e_{c_i}(t) = m_{c_i}(t) + b_{e_i}(t) \quad (24)$$

$$e_{e_i}(t) = m_{e_i}(t) + b_{c_i}(t) \quad (25)$$

با جمع مخارج حقیقی تمام افراد جامعه، هزینه کل $E(t)$ در جامعه در زمان t را می‌توان بصورت رابطه زیر بدست آورد:

$$E(t) = \sum e_i(t) \quad (26)$$

۳-۱-۶. مرحله ششم: تخصیص درآمد

ما اقتصاد جامعه را به صورت یک اقتصاد بسته در نظر گرفتیم. بنابراین در یک اقتصاد بسته، هزینه هر فرد از جامعه، درآمد فرد دیگری از همان جامعه خواهد بود. در نتیجه درآمد کل $Y(t)$ به طور

دقیق برابر هزینه کل می‌باشد. پس از جمع‌آوری تمام هزینه‌ها، درآمد کل را با توجه به توزیع یکنواخت به هر کدام از افراد جامعه تخصیص می‌دهیم:

$$E(t) = Y(t) = \sum y_i(t) = \sum y_{-c_i}(t) + \sum y_{-e_i}(t) \quad (27)$$

در اینجا، $y_{-c_i}(t)$ و $y_{-e_i}(t)$ درآمد کارگزار i در دوره جاری است که به ترتیب به بانک تجاری یا بانک قرض‌الحسنه واریز خواهد شد.

۳-۱-۷. مرحله هفتم: بازپرداخت بدهی‌ها

پس از کسب درآمد، افراد جامعه می‌بایست بخشی از وام‌های سررسید شده خود را پرداخت نمایند. مقدار بازپرداخت $r_i(t)$ کارگزار i به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$r_i(t) = \delta \cdot l_i(t) \quad (28)$$

$$l_i(t) = [l_{-c_i}(t) + \mu \cdot l_{-c_i}(t)] + [l_{-e_i}(t) + \phi \cdot l_{-e_i}(t)] \quad (29)$$

که در آن δ درصدی از وام‌های دریافتی توسط افراد جامعه است که موعد پرداخت آن رسیده و می‌بایست پرداخت گردد و $l_{-c_i}(t)$ و $l_{-e_i}(t)$ به ترتیب بدهی‌های ذخیره شده پرداخت نشده از قبل در بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه و $\mu \cdot l_{-c_i}(t)$ و $\phi \cdot l_{-e_i}(t)$ نیز به ترتیب سود تسهیلات بانک تجاری و کارمزد وام بانک قرض‌الحسنه می‌باشد.

در رابطه با نرخ سود تسهیلات μ ، نرخ سود سپرده‌ها λ و درآمدهای بانک تجاری θ ، کارمزد وام‌های قرض‌الحسنه ϕ و درآمد بانک قرض‌الحسنه τ رابطه شماره ۳۰ و ۳۱ برقرار می‌باشد:

$$\mu = \lambda + \theta \quad (30)$$

$$\tau = \phi \quad (31)$$

سود دریافتی μ از تسهیلات پرداختی، میان سپرده‌گذاران تحت عنوان سود سپرده λ و بانک تجاری به عنوان درآمد حاصل از پرداخت تسهیلات θ تقسیم می‌شود همچنین در بانک قرض‌الحسنه کارمزدهای دریافتی ϕ به عنوان درآمد بانک قرض‌الحسنه τ لحاظ می‌گردد. در اینجا فرض می‌کنیم بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه درآمدهای خود را تحت عناوین مختلف حقوق و دستمزد کارکنان، هزینه‌های بانک، سود سهامداران و... میان کارگزاران تقسیم می‌کنند. بر این اساس درآمدهای حاصله‌ی بانک‌ها، مجدداً به کارگزاران پرداخت شده و به حساب‌های بانکی آن‌ها واریز می‌شود.

۳-۱-۸. مرحله هشتم: بهروزرسانی متغیرها

در پایان هر دوره، بر اساس معادلات پویای شماره ۳۲ تا ۴۰ بهروزرسانی متغیرهای اقتصادی در زمان $t + 1$ انجام می‌پذیرد. نقدینگی فرد i نزد سیستم بانکی با کسب درآمد و وام‌ها و سود سپرده $p_i(t)$ افزایش یافته و با پرداخت هزینه‌ها و بازپرداخت وام‌ها کاهش می‌یابد یعنی:

$$p_i(t) = \lambda \cdot m_{-c_i}(t) \quad (32)$$

$$m_{-c_i}(t+1) = m_{-c_i}(t) + y_{-c_i}(t) - e_{-c_i}(t) + b_{-c_i}(t) - \quad (33)$$

$$r_{-c_i}(t) + p_i(t) \\ m_{-e_i}(t+1) = m_{-e_i}(t) + y_{-e_i}(t) - e_{-e_i}(t) + b_{-e_i}(t) - \quad (34)$$

$$r_{-e_i}(t)$$

فرد i در پایان زمان t به باقی‌مانده سپرده خود نزد بانک تجاری پس از کسر بدهی‌های سررسید شده $l_{-c_i}(t)$ نزد آن بانک، از مبلغ سپرده $m_{-c_i}(t)$ ، بر اساس نرخ سود پرداختی توسط بانک تجاری، به میزان λ درصد سود دریافت می‌نماید.

برای محاسبه میزان بدهی هر فرد به بانک مورد نظر، وام‌های دریافتی با بدهی‌های سررسید نشده تجمیع و بازپرداخت‌ها از آن کسر می‌شود:

$$l_{-c_i}(t+1) = l_{-c_i}(t) + b_{-c_i}(t) - r_{-c_i}(t) \quad (35)$$

$$l_{-e_i}(t+1) = l_{-e_i}(t) + b_{-e_i}(t) - r_{-e_i}(t) \quad (36)$$

در پایان هر دوره، مقدار پول و بدهی کل جامعه را با جمع پول و بدهی تمامی افراد جامعه نزد هر دو بانک بدست می‌آوریم:

$$M_{-c}(t+1) = \sum m_{-c_i}(t+1) \quad (37)$$

$$L_{-c}(t+1) = \sum l_{-c_i}(t+1) \quad (38)$$

$$M_{-e}(t+1) = \sum m_{-e_i}(t+1) \quad (39)$$

$$L_{-e}(t+1) = \sum l_{-e_i}(t+1) \quad (40)$$

که در آن M_{-c} و M_{-e} مجموع کل پول (موجودی سپرده‌ها) نزد بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه و L_{-c} و L_{-e} مجموع کل بدهی (وام‌های پرداخت نشده) بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه می‌باشد. پس از بهروزرسانی متغیرها، کارگزاران وارد دوره بعد شده و این چرخه ادامه پیدا می‌کند.

۳-۲. شبیه‌سازی مدل و سناریوها

در این پژوهش پیاده‌سازی مدل و کدنویسی آن با استفاده از زبان برنامه نویسی Microsoft Visual Basic 6.0 انجام شده است. سپس نتایج شبیه‌سازی در نرم افزار Microsoft Excel

۲۰۱۶ ذخیره شده و در نهایت جهت نمایش نتایج شبیه سازی مدل، نمودارها با استفاده از نرم افزار MATLAB R2021b ترسیم شده است.

جهت اجرای ۱ مدل نیاز به مقداردهی پارامترهای مدل به عنوان پارامترهای از پیش تعیین شده داریم. در اینجا برای پارامترهای α (میل نهایی به مصرف با توجه به ثروت) و β (میل نهایی به مصرف با توجه به درآمد) مقدار ۱، برای پارامتر γ (نرخ ذخیره قانونی) مقدار ۰/۱ (نرخ ذخیره قانونی برابر ۱۰٪) در نظر گرفته شده است.

برای پارامتر δ (مدت زمان بازپرداخت وامها) مقدار ۱ به معنی بازپرداخت و تصفیه وامها به صورت یکجا در سررسید قرارداد (سررسیدهای یک ماهه تا دوازده ماهه)، برای پارامتر μ (نرخ سود تسهیلات) بانک تجاری ۲٪ تا ۲۴٪ و پارامتر ϕ (کارمزد وام) برای بانک قرض الحسنه ۱٪ تا ۴٪ و برای پارامتر λ (نرخ سود سپرده) برای بانک تجاری تا ۲۱٪ و برای بانک قرض الحسنه میزان صفر درصد در نظر گرفته شده است.

۳-۲-۱. سناریوها

سناریوی اول - در این سناریو صرفاً بانک قرض الحسنه فعالیت نموده و بانک تجاری هیچگونه فعالیتی ندارد.

سناریوی دوم - در سناریوی دوم بر خلاف سناریوی اول، فقط بانک تجاری فعالیت نموده و بانک قرض الحسنه هیچگونه فعالیتی ندارد. درآمدهای تسهیلاتی به روش حسابداری تعهدی ثبت می شود و تسهیلات پرداختی متناسب با سپرده های تودיעی نزد بانک تجاری می باشد (به عنوان نمونه سپرده های ۶ ماهه صرف تسهیلات ۶ ماهه می گردد). سود سپرده ها نیز در سررسید سپرده پرداخت می گردد (عدم پرداخت سود سپرده ها به صورت ماهانه).

سناریوی سوم تا ششم - در هر کدام از این سناریوها در ابتدای دوره به ترتیب بانک تجاری ۲۰٪، ۵۰٪، ۸۰٪ و ۱۰۰٪ و بانک قرض الحسنه ۵۰٪، ۲۰٪، ۰٪ و ۱۰٪ مبلغ پول پایه را در اختیار داشته و به فعالیت خود تا انتهای دوره ادامه می دهند. همچنین در این سناریوها سود سپرده های تودیع شده نزد بانک تجاری در پایان هر ماه به حساب مشتریان واریز می شود و روش ثبت درآمد بانک تجاری به شیوه حسابداری تعهدی می باشد.

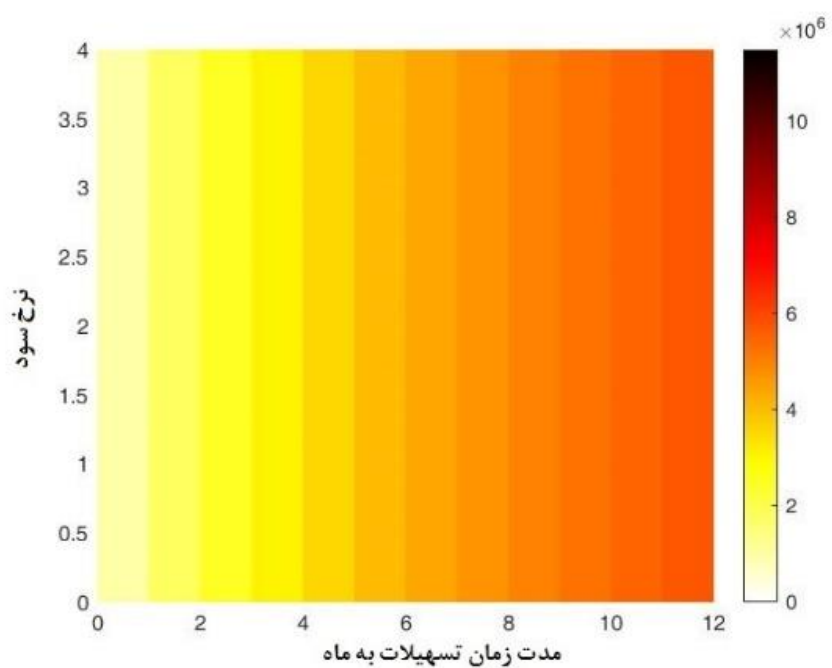
سناریوی هفتم و هشتم - در این سناریوها صرفاً بانک قرض الحسنه فعالیت داشته و مطالباتی به میزان ۵٪ و ۱۰٪ در هر سناریو ایجاد شده است.

سناریوی نهم و دهم - در این سناریوها صرفاً بانک تجاری فعالیت داشته و مطالباتی به میزان ۵٪ و ۱۰٪ در هر سناریو ایجاد شده است. در این سناریوها روش ثبت درآمد بانک تجاری به شیوه حسابداری تعهدی می‌باشد اما سود سپرده‌های تودیع شده نزد بانک تجاری در پایان هر سال به حساب مشتریان واریز می‌شود.

سناریوی یازدهم و دوازدهم - مشابه دو سناریوی قبلی می‌باشد با این تفاوت که سود سپرده‌ها در پایان هر ماه واریز می‌گردد.

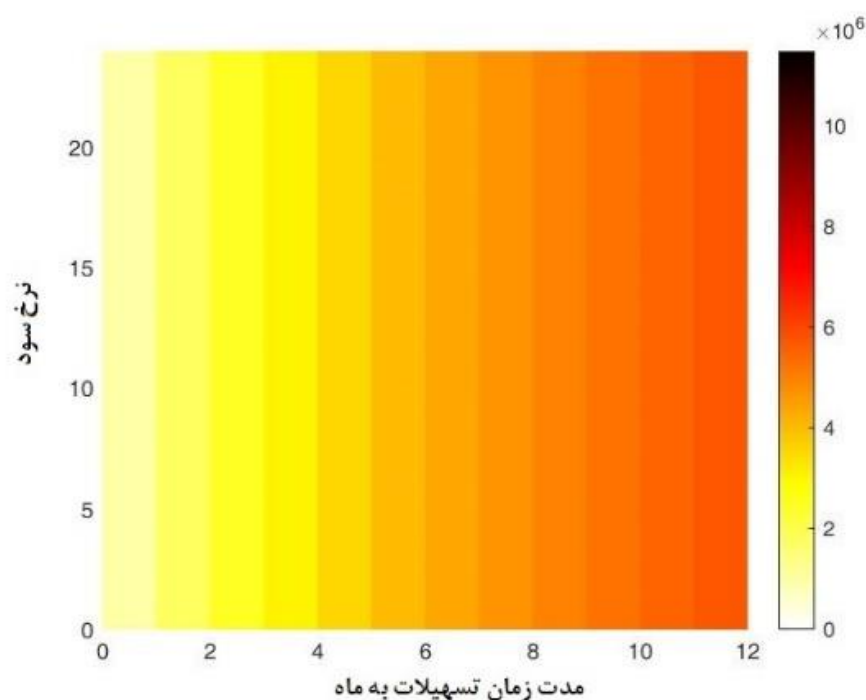
۳-۲-۲. نتایج شبیه‌سازی مدل بر اساس سناریوهای طراحی شده

در سناریوهای اول و دوم تسهیلات پرداختی در بانک تجاری متناسب با سپرده‌های تودیع شده نزد آن بانک می‌باشد. مدت زمان سپرده‌ها و مدت زمان تسهیلات برابر می‌باشد به بیان دیگر چنانچه سپرده‌ها ۶ ماهه افتتاح شده باشد، بانک تجاری نیز تسهیلات ۶ ماهه پرداخت نموده است و سپرده‌گذاران پس از گذشت ۶ ماه، سود سپرده خود را دریافت نموده‌اند. در این حالت دریافت و پرداخت سودهای بیشتر به سپرده‌ها، به منزله یک اصل برای خلق پول نمی‌باشد چرا که وقتی یک بانک در تعادل و تراز قرار دارد، بین سود دریافتی بانک از محل تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها تناسب وجود دارد لذا خلق پول از محل پرداخت سود سپرده با از بین رفتن پول از محل دریافت سود تسهیلات حذف شده و خلق پول جدید از این بابت در کار نخواهد بود. بنابراین آنچه منجر به خلق پول در هر دو سناریو گردیده است، صرفاً استفاده از سیستم ذخیره جزئی در هر دو بانک می‌باشد و هر چه مدت زمان تسهیلات بیشتر باشد، به دلیل ماندگاری وجوه خلق شده در سیستم، این موضوع منجر به خلق پول بیشتر توسط بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه می‌گردد (نمودارهای ۱ و ۲).



نمودار ۱ - حجم بول در سناریوی اول

منبع : یافته‌های محقق

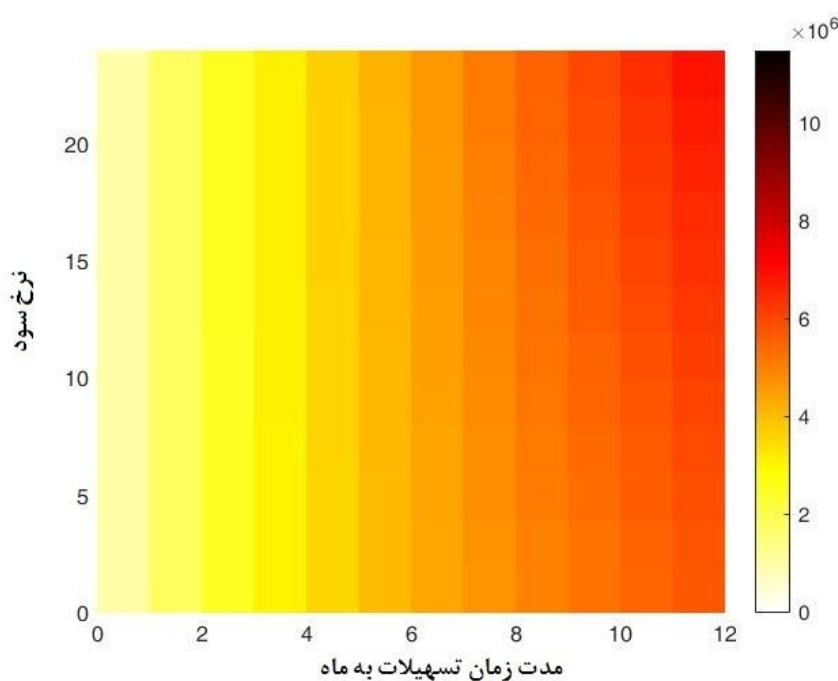


نمودار ۲ - حجم پول در سناریوی دوم

منبع : یافته‌های محقق

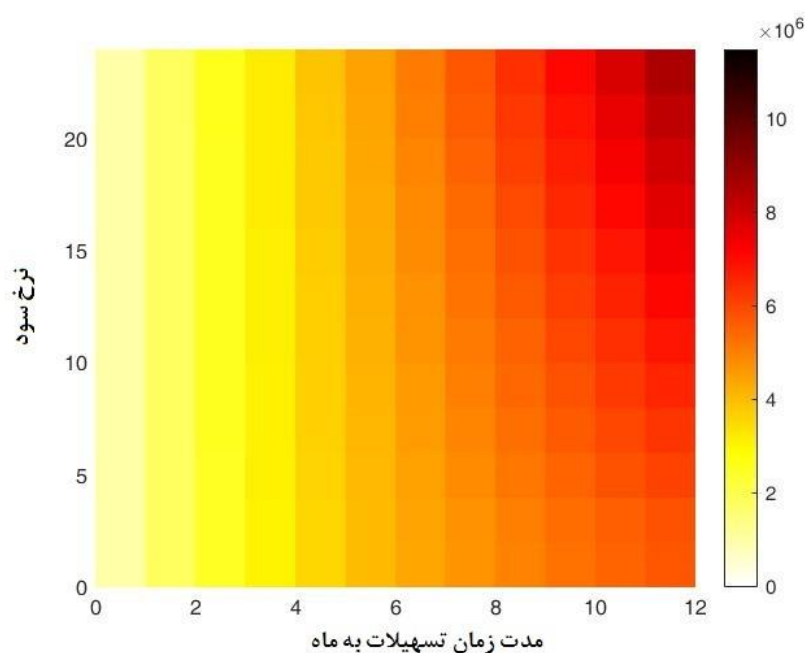
در سناریوهای سوم تا ششم هر دو بانک فعالیت داشته و میزان پول پایه نزد بانک تجاری و بانک قرض‌الحسنه به ترتیب در سناریوی سوم ۲۰٪ و ۸۰٪، در سناریوی چهارم هر کدام ۵۰٪، در سناریوی پنجم ۸۰٪ و ۲۰٪ می‌باشد. در سناریوی ششم ۱۰۰٪ پول پایه در اختیار بانک تجاری می‌باشد. در اینجا تسهیلات پرداختی توسط بانک‌ها تجاری متناسب با سپرده‌های تودیع شده نزد آن بانک می‌باشد لیکن سود سپرده‌ها در بانک تجاری در پایان هر ماه واریز و سود تسهیلات در سررسید دریافت می‌گردد به بیان دیگر چنانچه سپرده‌ها ۱۲ ماهه (یک ساله) افتتاح شده باشد، بانک تجاری نیز تسهیلات ۱۲ ماهه پرداخت نموده و سپرده‌گذاران در پایان هر ماه سود سپرده خود را دریافت نموده‌اند اما گیرندگان تسهیلات پس از گذشت یک سال در سررسید تسهیلات، اقدام به پرداخت اصل و سود تسهیلات نموده‌اند. در این سناریوها شیوه ثبت درآمد بانک تجاری تعهدی بوده و باعث می‌گردد درآمدهای محقق نشده به حساب سپرده‌گذاران واریز شود و پول جدید خلق شود. در این حالت پرداخت سودهای بیشتر به سپرده‌ها، به منزله یک اصل برای خلق

پول می‌باشد لذا خلق پول از محل پرداخت سود سپرده تا زمان دریافت سود تسهیلات و از بین رفتن پول خلق شده ادامه پیدا می‌کند (نمودارهای ۳ الی ۶). در این نقش بانک تجاری و استفاده از حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده‌ها و استفاده از حسابداری تعهدی در شناسایی درآمدها به وضوح نمایش داده شده است. هر چه منابع در اختیار بانک قرض‌الحسنه کاهش یافته و در اختیار بانک تجاری قرار گرفته، این موضوع منجر به خلق پول بیشتر گردیده است. بیشترین پول خلق شده در سناریوی ششم می‌باشد. آنجا که بانک قرض‌الحسنه هیچگونه فعالیتی نداشته و تمامی وجوه نزد بانک تجاری بوده و نرخ سود وام در بالاترین میزان خود (۲۴٪) قرار داشته و بازپرداخت تسهیلات به صورت ۱۲ ماهه می‌باشد (نمودار ۶).



نمودار ۳ - حجم پول در سناریوی سوم

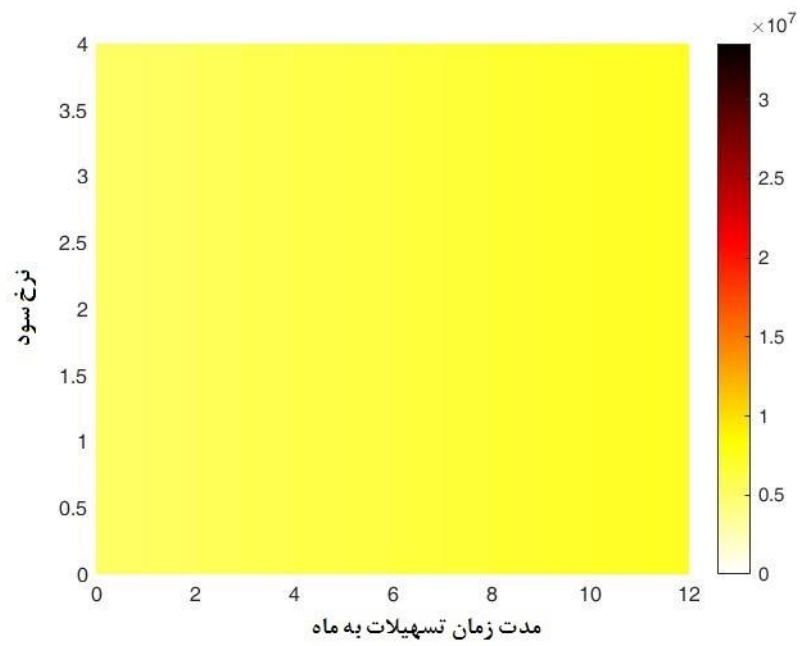
منبع : یافته‌های محقق



نمودار ۴ - حجم پول در سناریوی چهارم

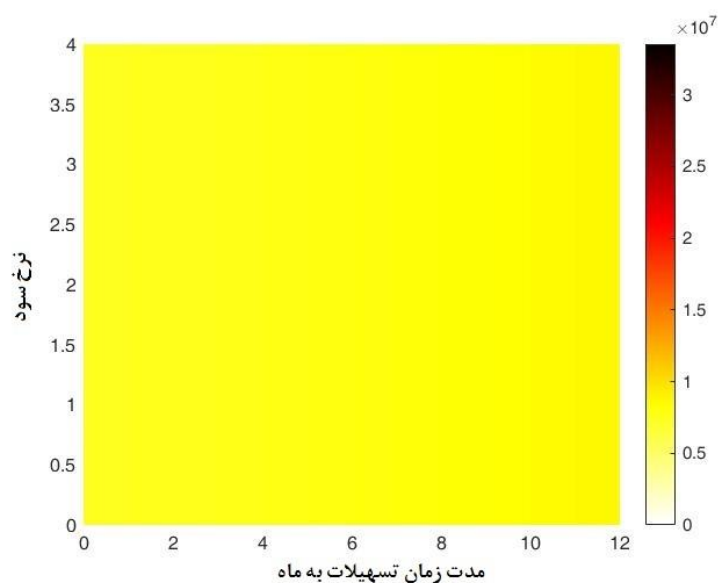
منبع : یافته‌های محقق

سناریوی هفتم و هشتم تکرار سناریوی اول می‌باشد با این تفاوت که در سناریوی هفتم ۵٪ و در سناریوی هشتم ۱۰٪ از وام‌های پرداختی مطالبات شده است. آنچه موجب افزایش حجم پول در این دو سناریو نسبت به سناریوی اول گردیده است ایجاد مطالبات در بانک قرض الحسنه می‌باشد. همچنین افزایش حجم پول در سناریوی هشتم نسبت به سناریوی هفتم نیز به دلیل افزایش در میزان مطالبات از ۵٪ در سناریوی هفتم به ۱۰٪ در سناریوی هشتم می‌باشد (نمودارهای ۷ و ۸).



نمودار ۷ - حجم پول در سناریوی هفتم

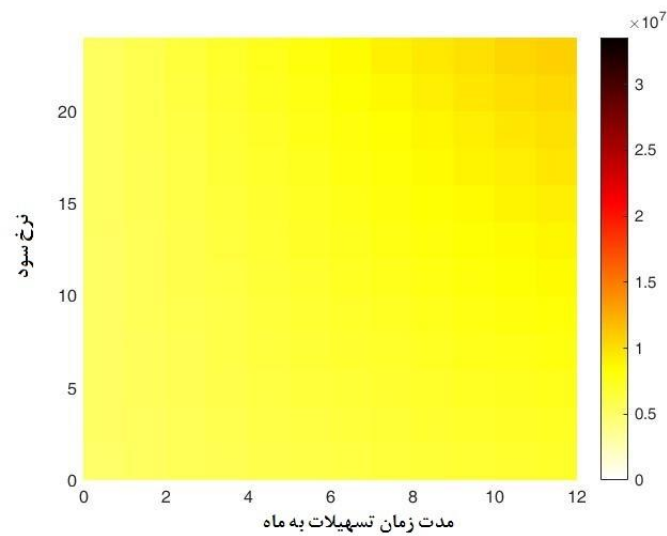
منبع: یافته‌های محقق



نمودار ۸ - حجم پول در سناریوی هشتم

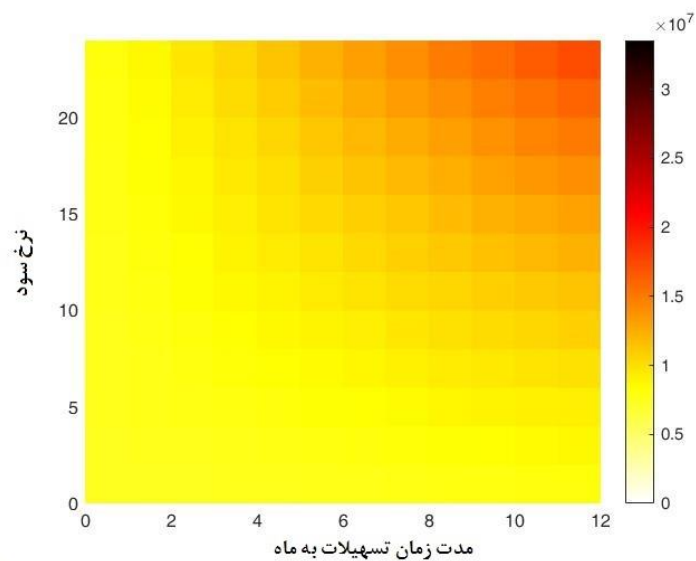
منبع : یافته‌های محقق

سناریوی نهم و دهم تکرار سناریوی دوم می‌باشد با این تفاوت که در سناریوی نهم ۵٪ و در سناریوی دهم ۱۰٪ از وام‌های پرداختی مطالبات شده است. در این سناریوها نیز اثر افزایش مطالبات نمایش داده شده است.



نمودار ۹ - حجم پول در سناریوی نهم

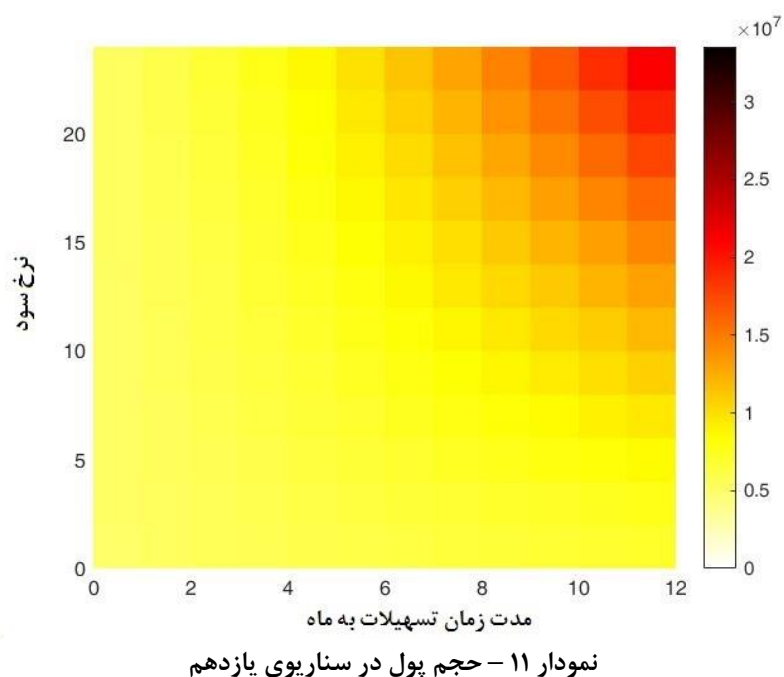
منبع : یافته‌های محقق



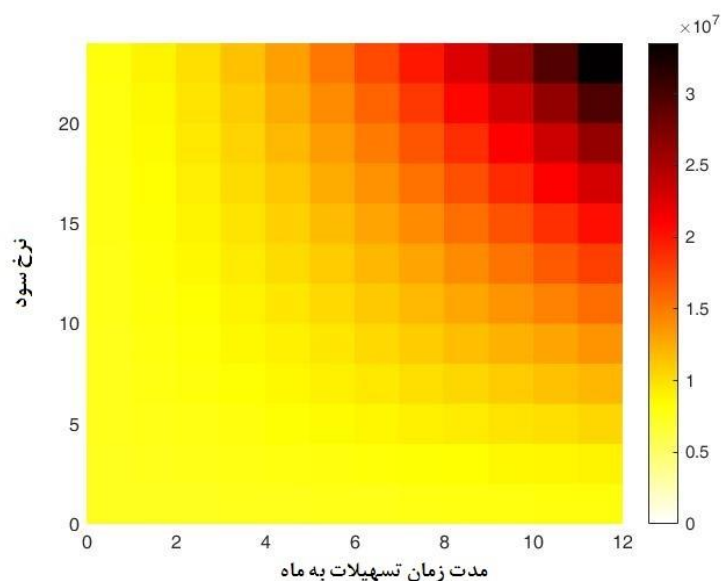
نمودار ۱۰ - حجم پول در سناریوی دهم

منبع : یافته‌های محقق

سناریوی یازدهم و دوازدهم تکرار سناریوی ششم می‌باشد با این تفاوت که در سناریوی یازدهم ۵٪ و در سناریوی دوازدهم ۱۰٪ از وام‌های پرداختی مطالبات شده است. بیشترین پول خلق شده در تمامی سناریوها مربوط به سناریوی دوازدهم می‌باشد. هرچه به سمت بالا و راست در نمودار ۱۲ حرکت می‌کنیم اثر افزایش سود تسهیلات و مدت زمان بازپرداخت تسهیلات در بانک تجاری و به کارگیری حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده به همراه معوق شدن ۱۰٪ از تسهیلات پرداختی قابل مشاهده می‌باشد.



منبع : یافته‌های محقق



نمودار ۱۲ - حجم پول در سناریوی دوازدهم

منبع : یافته‌های محقق

۴. تفسیر نتایج

نتایج حاصله نشان می‌دهد سیستم ذخیره جزئی، استفاده توأمان از حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده و مطالبات معوق ایجاد شده از عوامل مهم در خلق پول توسط بانک‌ها می‌باشند. بانک قرض‌الحسنه به دلیل عدم پرداخت سود به سپرده‌گذاران قادر به خلق پول از طریق ثبت‌های حسابداری تعهدی نمی‌باشد و خلق پول از طریق سیستم ذخیره جزئی و عدم بازپرداخت وام‌ها (مطالبات) صورت می‌پذیرد. آنچه بانک تجاری را در خلق پول متمایز از بانک قرض‌الحسنه می‌نماید استفاده از سیستم حسابداری تعهدی در ثبت‌های ترازنامه‌ای آن بانک می‌باشد. آنجا که بانک تجاری بدون لحاظ نمودن زمان تحصیل یا تحقق درآمد صرفاً با شناسایی درآمد تسهیلات اعطایی و بدون در نظر گرفتن اینکه آیا وجوه نقدی بابت این درآمدها به بانک تجاری وارد شده است یا خیر؛ اقدام به ثبت درآمد در ترازنامه خود می‌کند و این درآمدها مبنایی برای پرداخت مهمترین هزینه بانک تجاری (سود سپرده‌ها) می‌گردد؛ سودهایی که پس از واریز به حساب مشتریان دیگر جنبه سود نداشته و به معنی خلق سپرده (پول) جدید می‌باشد. بانک تجاری سودهای پرداختی به سپرده‌ها را به عنوان یک سپرده جدید در نظر گرفته و

مجدداً سپرده‌های جدید، محلی برای پرداخت تسهیلات جدید گردیده و این چرخه ادامه پیدا می‌کند و موجبات خلق پول جدید را فراهم می‌نماید.

آنچه مانع خلق پول در بانک تجاری بر اساس حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده می‌گردد، متناسب ساختن شیوه پرداخت سود به سپرده‌های تودیع شده نزد بانک تجاری بر اساس آنچه که در سناریوی دوم اتفاق افتاد می‌باشد. بر این اساس چنانچه بانک تجاری اقدام به قبول سپرده‌های با سررسید یک ساله نماید و سپرده‌های مذکور را در قالب تسهیلات یک ساله پرداخت نماید و همچنین پرداخت سود سپرده‌ها صرفاً در سررسید سپرده‌ها باشد (عدم پرداخت سود در پایان هر ماه) یک متناسب سازی میان پرداخت سود سپرده‌ها و دریافت سود تسهیلات ایجاد گردیده است که این متناسب سازی به منزله یک اصل برای خلق پول نمی‌باشد چرا که وقتی یک بانک در تعادل و تراز قرار دارد، بین سود دریافتی بانک از محل تسهیلات اعطایی و سود پرداختی به سپرده‌ها تناسب وجود دارد لذا خلق پول از محل پرداخت سود سپرده با از بین رفتن پول از محل دریافت سود تسهیلات حذف شده و خلق پول جدید از این بابت در کار نخواهد بود (سناریوی دوم).

نقطه مقابل این شیوه پرداخت سود سپرده‌ها در بانک تجاری در پایان هر ماه و دریافت سود تسهیلات در سررسید می‌باشد (سناریوی ششم). در این روش ثبت درآمد بانک تجاری تعهدی بوده و باعث می‌گردد درآمدهای محقق نشده به حساب سپرده‌گذاران واریز شود و پول جدید خلق شود لذا پرداخت سودهای بیشتر به سپرده‌ها، به منزله خلق پول بیشتر می‌باشد بنابراین خلق پول جدید از محل پرداخت سود سپرده تا زمان دریافت سود تسهیلات در سررسید و از بین رفتن پول خلق شده ادامه پیدا می‌کند.

همانگونه که قبلاً هم عنوان گردید پرداخت تسهیلات موجب خلق پول و بازپرداخت آن موجب از بین رفتن پول خلق شده می‌باشد. چنانچه تسهیلات پرداختی در موعد مقرر بازپرداخت نگردد (از بین رفتن پول خلق شده)؛ پول خلق شده در سیستم بانکی همچنان ماندگار بوده و عاملی در جهت افزایش سپرده‌ها، دریافت سود از بانک تجاری و تحت تاثیر حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده موجبات خلق پول جدید را فراهم می‌سازد (سناریوهای هفتم تا دوازدهم).

۵. نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به وضوح نقش سیستم بانکی در خلق پول با استفاده از سیستم ذخیره جزئی، استفاده همزمان از حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده و مطالبات معوق ایجاد شده مورد بررسی قرار گرفت.

آنچه مسلم است توصیه حسابداران به استفاده از روش حسابداری تعهدی - به دلیل مزیت های فراوان این روش نسبت به روش حسابداری نقدی - در تمامی بانک ها، موسسات، بنگاه ها، شرکت ها و... می باشد؛ اما اجرای ناقص این روش حسابداری در ثبت درآمدهای بانک به روش تعهدی و پرداخت هزینه های بانک با استفاده از روش نقدی، دوگانگی در سیستم بانکی ایجاد نموده است. بانک ها اقدام به دریافت سپرده سرمایه گذاری و پرداخت سود در مقاطع ماهانه نموده و این سپرده ها به عنوان تسهیلات، صرف طرح هایی گردیده که بعضاً بهره برداری و بازدهی آن ها شاید چندین سال به طول بیانجامد. در جهت جلوگیری از پرداخت سودهای محقق نشده در سیستم بانکی پیشنهاد می گردد بانک مرکزی سازوکارهای اصلاح روش تودیع سپرده ها و پرداخت سود در مقاطع ماهانه را در دستور کار قرار داده و بانک های تجاری را ملزم به عدم پرداخت سود در مقاطع ماهانه و پرداخت سود در سررسید سپرده ها را جایگزین روش فعلی نماید.

توجه ویژه به بانک های قرض الحسنه و فراهم آوردن شرایط و تقویت آن ها از طرف دولت و بانک مرکزی، جهت پرداخت وام های قرض الحسنه می تواند موجبات پیاده سازی یک نظام بانکی بر اساس ضوابط اسلامی در جهت رسیدن به اهداف تعیین شده در قانون عملیات بانکی بدون ربا را فراهم می آورد.

توجه ویژه به موضوع مطالبات بانک ها و وصول هر چه زودتر آن ها، موجب از بین رفتن پول خلق شده در زمان اعطای تسهیلات خواهد گردید چرا که عدم وصول مطالبات بانکی موجب ماندگاری پول های خلق شده در زمان اعطای تسهیلات در سیستم بانکی را داشته و عاملی در جهت افزایش سپرده ها و به تبعیت از سیستم حسابداری تعهدی در شناسایی درآمد تسهیلات و حسابداری نقدی در پرداخت سود سپرده، عامل خلق پول مضاعف در سیستم بانکی محسوب می گردد.

بررسی موضوع پرداخت سود به سپرده ها بر اساس درآمدهای محقق نشده تسهیلات اعطایی از لحاظ احکام دین مبین اسلام می تواند موضوع جدید پژوهش های محققان و پژوهشگران علاقه مند در این حوزه باشد.

منابع

۱. قرآن کریم، ترجمه آیت اله مکارم شیرازی.
۲. آقاپور، وحید. (۱۴۰۱). بررسی رابطه افزایش حساب های قرض الحسنه بر رشد اقتصادی در ایران. *فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۱۱(۳۹)، ۷۸-۵۵.
۳. اکبری، محمود، هاشمی فر، سیدمهدی، کریمی وردجانی، رضا، و سیمپاری، محمد رضا. (۱۳۹۹). ابعاد اقتصادی-فقهی پدیده خلق پول از منظر بانکداری اسلامی. *پژوهش نامه میان رشته ای فقهی (پژوهش نامه فقهی)*، ۸(۱۶)، ۱۳۵-۱۶۶.
۴. باقری پرمهر، شعله، و سنائی، یگانه. (۱۴۰۱). بررسی اثر اندازه نظام بانکی بر تعامل عملکرد نظام بانکی و رشد اقتصادی ایران با استفاده از الگوی رگرسیون گذار ملایم. *فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۱۱(۴۰)، ۱۴۳-۱۶۲.
۵. توسلی، محمداسماعیل، مجاهدی مؤخر، محمد مهدی، و خرسندی، مرتضی. (۱۳۹۹). تبیین ماهیت بانکداری غربی، بانکداری بدون ربا، بانکداری اسلامی. *فصلنامه تحقیقات بنیادین علوم انسانی*، ۶(۴)، ۸۵-۱۰۸.
۶. دهقان منشادی، محمد. (۱۴۰۱). چالش ها و موانع به کارگیری و اجرای عقود مشارکتی در نظام بانکی ایران و راهبردهای اصلاح و رفع آنها. *فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۱۱(۴۰)، ۷-۴۲.
۷. رحمان، شادیه، و صالح نژاد، سید حسن. (۱۳۸۴). استانداردهای حسابداری اسلامی. *پیک نور-علوم انسانی*، ۳(۳) (ویژه مدیریت).
۸. رحمتی، وجیهه، و پورزمانی، زهرا. (۱۴۰۰). عارضه یابی حسابداری تعهدی در بخش عمومی ایران از نظر محتوا، زمینه و ساختار. *پژوهشهای حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۳(۵۰)، ۸۳-۱۱۸.
۹. سازمان حسابرسی. (۱۳۷۶). مبانی نظری حسابداری و گزارشگری مالی در ایران. تهران، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی.
۱۰. سبحانی، حسن و حسین، درودیان. (۱۳۹۵). ارزیابی توجیه پذیری خلق پول به وسیله سیستم بانکی در نظام بانکداری اسلامی. *اقتصاد اسلامی*، ۱۶(۶۴)، ۵۴-۳۱.
۱۱. صمصامی، حسین، داودی، پرویز و جهانی گوروان، جلال. (۱۳۹۳). هزینه های خلق پول در نظام بانکداری متعارف و راهکار تأمین مالی اسلامی (۱۳۹۳). *پژوهشنامه اقتصادی*، سال چهاردهم شماره ۵۵، ۷۱-۱۰۳.

۱۲. کرمی، غلامرضا. (۱۳۹۴) اصول حسابداری ۱، سازمان امور مالیاتی کشور. تهران، طراحان ایماژ
۱۳. مجاهدی موخر، محمد مهدی، دلالی اصفهانی، رحیم، صمدی، سعید، و بخشی دستجردی، رسول. (۱۳۹۰). مدل سازی الگوی رفتار بین نسلی از عملکرد بانکداری ذخیره ی جزئی. *فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۲(۵)، ۴۷-۷۴.
۱۴. مهدوی، غلامحسین، و ماهر، محمدهادی. (۱۳۹۲). بررسی نگرش مدیران نسبت به کیفیت گزارش‌های مالی ارائه شده (مورد مطالعه: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان فارس). *حسابداری سلامت*، ۲(۱)، ۷۸-۹۶.
۱۵. موسویان، سید عباس، و میثمی، حسین. (۱۳۹۳) بانکداری اسلامی؛ مبنای نظری - تجارب علمی، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
16. Braun, D. (2006). Nonequilibrium thermodynamics of wealth condensation. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 369(2), 714-722.
17. Fischer, R., & Braun, D. (2003). Transfer potentials shape and equilibrate monetary systems. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 321(3-4), 605-618.
18. Goodhart, C. (2002). The endogeneity of money. In P. Arestis, M. Desai, & S. Dow (Eds.), *Money, macroeconomics and Keynes; essays in honour of Victoria Chick*, volume 1 (pp. 14-24). London: Routledge
19. International Federation of Accountants(2011). *Transition to the Accrual Basis of Accounting: Guidance for Public Sector Entities*. Third Edition, January 2011, New York.
20. Izzeldin, M., Johnes, J., Ongena, S., Pappas, V., & Tsionas, M. (2021). Efficiency convergence in Islamic and conventional banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 70, 101279.
21. King, M. (2016). *The End of Alchemy: Banking, the Global Economy and the Future of Money*. London: Little Brown
22. McLeay, M., Radia, A., & Ryland, T. (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q1, 1-14.
23. Rizvi, S. A. R., Narayan, P. K., Sakti, A., & Syarifuddin, F. (2020). Role of Islamic banks in Indonesian banking industry: an empirical exploration. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101117.
24. Safiullah, M. (2020). Bank governance and crisis-period efficiency: A multinational study on Islamic and conventional banks. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101350.

25. Turner, B. (2012). Central American Bank for Economic Integration (CABEL). In *The Statesman's Yearbook* (pp. 63-63). Palgrave Macmillan, London.
26. Werner, R. A. (2014). Can banks individually create money out of nothing?—The theories and the empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 36, 1-19.
27. Xiong, W., Fu, H., & Wang, Y. (2017). Money creation and circulation in a credit economy. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 465, 425-437.