

اصطکاک‌های مالی و میزان اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی

محمد نوفرستی*، رعنا عباسقلی نژاد اسبقی**

تاریخ پذیرش
۱۳۹۷/۰۷/۳۰

تاریخ دریافت
۱۳۹۷/۰۴/۰۶

چکیده

یکی از مشکلاتی که سیستم بانکی ایران به خصوص در دهه‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۰ با آن مواجه بوده است، اصطکاک‌های مالی است که در افزایش مطالبات غیرجاری، بدهی انباشته دولت به بانک‌ها و انباشت دارایی‌های ثابت بانک‌ها نمود پیدا می‌کند. وجود این اصطکاک‌های مالی از یک سو منجر به کاهش کارایی بازار اعتبارات، کاهش قدرت تسهیلات دهی بانک‌ها و در نتیجه مواجهه بنگاه‌ها با تنگناهای اعتباری می‌شود و از سوی دیگر این اصطکاک‌ها سبب می‌شود تا اثر سیاست پولی انبساطی بر قدرت اعتباردهی بانک‌ها کاهش یابد. در این مقاله به کمک تدوین یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری در دوره زمانی ۱۳۴۶ تا ۱۳۹۴، میزان اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی انبساطی در دو حالت وجود و عدم وجود اصطکاک‌های مالی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی ایران مورد بررسی قرار گرفته‌است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی انبساطی بر قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی در حالت عدم وجود اصطکاک‌های مالی در مقایسه با زمانی که اصطکاک‌های مالی وجود دارند، به طور متوسط نزدیک به ۶۰ درصد بیشتر است. بنابراین می‌توان گفت که در شرایط وجود اصطکاک‌های مالی، اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی انبساطی بر افزایش قدرت اعتباردهی سیستم بانکی حدود ۶۰ درصد کاهش می‌یابد.

کلیدواژه‌ها: اصطکاک‌های مالی، ابزارهای سیاست پولی، قدرت اعتباردهی سیستم بانکی، الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری.

طبقه‌بندی *JEL*: C52, C53, E51, E52, G01.

* دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی m-noferesti@sbu.ac.ir
** کارشناس ارشد اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول) Ra.asbaghi@gmail.com

۱. مقدمه

سیستم بانکی یکی از ارکان اصلی هر نظام اقتصادی است که به عنوان منبع تامین نیاز پولی اشخاص و بنگاه‌ها شناخته شده‌است. در دهه‌های اخیر سیستم بانکی ایران، بحران‌های پولی و مالی را به صورت فرسایش سرمایه بانک‌ها و کاهش توان اعتباردهی آن‌ها تجربه کرده‌است. با توجه به بانک محور بودن اقتصاد ایران و نقش بسیار اساسی بانک‌ها در تامین مالی اقتصاد و در نتیجه رشد و توسعه اقتصادی، بی‌ثباتی در سیستم بانکی کشور می‌تواند به بی‌ثباتی و بحران در کل اقتصاد منجر شود. یکی از مشکلاتی که سیستم بانکی ایران در سال‌های اخیر با آن مواجه بوده است، اصطکاک‌های مالی است که در افزایش مطالبات غیرجاری، بدهی انباشته دولت به بانک‌ها و انباشت دارایی‌های ثابت نمود یافته و طور تدریجی بخشی از ترازنامه بانک‌ها را دچار انجماد کرده است. وجود این اصطکاک‌های مالی منجر به کاهش کارایی بازار اعتبارات، کاهش قدرت تسهیلات دهی بانک‌ها و در نتیجه مواجهه بنگاه‌ها با تنگناهای اعتباری شده‌است. تشدید تنگناهای اعتباری در دو بعد کاهش دسترسی و افزایش هزینه تسهیلات، مانعی مهم در دستیابی به رشد پایدار اقتصادی در طی سال‌های اخیر بوده‌است.

اهمیت اثر ابزارهای سیاست پولی بر قدرت اعتباردهی بانک‌ها در اقتصاد ایران (کانال اعتباری) به سبب بانک محور بودن اقتصاد و نقش ویژه آن‌ها در خصوص حل مسئله اطلاعات نامتقارن بازارهای اعتباری، مورد تأیید بسیاری از مطالعات اقتصادی مانند سیسارلی و همکاران^۷ (۲۰۱۵)، قلی بگلو^۸ (۱۳۹۰) و راعی و همکاران^۹ (۱۳۹۷) قرار گرفته است. لازم به ذکر است که بر پایه بسیاری از مطالعات تجربی مانند مطالعه جونکسون^۸ (۲۰۱۲)، کان و اسکتیگنا^۹ (۲۰۱۴)، احمدیان و امیری^{۱۰} (۱۳۹۱) و شاهچرا و طاهری^{۱۱} (۱۳۹۵) اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر عرضه اعتبارات با توجه به ساختار

۷- Ciccarelli et al.

۸- Junxun

۹- Cohn and Scatigna

متفاوت بانک‌ها دارای نتایج متفاوتی است. یکی از عواملی که ممکن است، منجر به دستیابی نتایج متفاوت اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر قدرت وام دهی بانک‌ها شود، اصطکاک‌های مالی است. بروز بحران مالی سال ۲۰۰۸ میلادی که با اختلال جدی در بخش مسکن و بازارهای اعتباری کشورهای توسعه یافته همراه بود، ضرورت درک نقش اصطکاک‌های مالی در مکانیسم اثرگذاری سیاست پولی را بر بخش حقیقی اقتصاد بیان کرد. در ایران مطالعاتی در زمینه اثر اصطکاک‌های مالی بر اقتصاد صورت گرفته است، به طور مثال فرزین‌وش و همکاران (۱۳۹۳) اثر تکانه مالی بر بیکاری را با وجود اصطکاک‌های مالی مورد بررسی قرار دادند و اسکندری و همکاران (۱۳۹۷) اثرگذاری تکانه‌های پولی، تکنولوژی، کارایی سرمایه‌گذاری و ترجیحات خانوارها را بر متغیرهای اقتصاد کلان با وجود اصطکاک‌های مالی بررسی کردند اما در خصوص اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی با وجود اصطکاک‌های مالی مطالعه‌ای صورت نگرفته است. بنابراین هدف از نگارش این مقاله پاسخگویی به این مسئله است که در شرایط وجود اصطکاک‌های مالی میزان اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی انبساطی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی ایران در مقایسه با عدم وجود اصطکاک‌های مالی تا چه اندازه است. این مقاله از چهار بخش تشکیل شده است، بخش اول به بیان مسئله، اهمیت و اهداف پژوهش پرداخته است. در بخش دوم ادبیات نظری و تجربی اثر ابزارهای سیاست پولی و اصطکاک‌های مالی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی مورد بررسی قرار گرفته است. بخش سوم به معرفی یک الگوی اقتصاد سنجی کلان ساختاری برای اقتصاد ایران می‌پردازد که با استفاده از آن به بررسی سناریوهای متناسب با اهداف پژوهش پرداخته شده است. در نهایت بخش چهارم به نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی اختصاص یافته است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مکانیسم اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی، مسیری است که تغییرات پولی را به بخش حقیقی اقتصاد، ارتباط می‌دهد. در واقع سازوکار انتقال سیاست پولی فرآیند چند

مرحله‌ای بوده و در هر مرحله از این فرآیند، اثرگذاری نهایی سیاست پولی توسط متغیرهای مختلف اقتصادی انتقال یافته و تکمیل می‌شود.

اعتبارات بانکی یکی از کانال‌های تاثیرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر بخش حقیقی اقتصاد است. ادبیات نظری موجود نشان می‌دهد که سیاست پولی از دو طریق بر عرضه اعتبارات و در نتیجه بر تولید اثر گذار است: یکی از طریق اثر بر سپرده‌های بانکی و دیگری از طریق اثر بر ترانزنامه بانک‌ها. در رابطه با اثرگذاری سیاست پولی بر سپرده‌های بانکی باید به این نکته توجه نمود که بانک‌ها دارای نقش ویژه‌ای در سیستم مالی هستند. زیرا به خوبی قادرند با استفاده از نظام اعتبارسنجی، مشکلات مربوط به اطلاعات نامتقارن در بازارهای اعتباری را حل کنند. به دلیل عدم گسترش و ناکارآمدی بازار سرمایه، وام‌گیرندگان واقعی به جز از طریق بانک‌ها نمی‌توانند به بازار اعتبارات دسترسی داشته باشند.

یک نکته مهم در دیدگاه اعتباری این است که سیاست پولی دارای اثر بزرگ‌تری بر مخارج صورت گرفته توسط بنگاه‌های کوچک‌تر است که به وام‌های بانکی وابستگی بیشتری دارند و اثر آن بر بنگاه‌های بزرگ که می‌توانند مستقیماً از طریق بازارهای سهام و اوراق قرضه (نه فقط بانک‌ها) به بازار اعتباری دسترسی داشته باشند، کمتر است.

اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی مورد توجه ویژه‌ای در مطالعات اقتصاددانانی همچون مودیگلیانی^{۱۰} (۱۹۵۸) و برنانکه و بلایندر^{۱۱} (۱۹۹۲) قرار گرفته است. مودیگلیانی (۱۹۵۸) بیان می‌کند که با افزایش نرخ ذخیره قانونی و کاهش سپرده‌های بانکی، بانک با کمبود منابع مواجه می‌شود. بانک‌هایی که نتوانند از سایر منابع به عنوان جایگزین برای سپرده استفاده کنند، با کاهش عرضه وام مواجه می‌شوند. دیدگاه دیگر، مربوط به برنانکه و بلایندر (۱۹۹۵) است که ضمن تأیید نظر مودیگلیانی معتقدند

۱۰- Modigliani

۱۱- Bernanke and Blinder

که بانک‌هایی که دارای نقدینگی بالا هستند، به هنگام اعمال تکانه پولی بهتر می‌توانند منابع را جایگزین سپرده نمایند و سطح عرضه اعتبارات را در سطح قبلی خود حفظ کنند. یک نکته مهم آن است که اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر عرضه اعتبارات با توجه به ساختار متفاوت بانک‌ها دارای نتایج متفاوتی است. یکی از عواملی که ممکن است منجر به دستیابی نتایج متفاوت اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر قدرت وام دهی بانک‌ها شود، اصطکاک‌های مالی است که منجر به انجماد بخشی از منابع مالی بانک‌ها می‌شود و از قدرت اعتبار دهی آن‌ها می‌کاهد. این مسئله در مطالعه تاکر^{۱۲} (۱۹۹۶) در بررسی علت رشد کند اقتصاد آمریکا در دوره‌ی ۱۹۹۳-۱۹۸۹ با وجود اعمال سیاست پولی انبساطی توسط مقامات پولی، اثبات شده است. بسیاری از مطالعات تجربی دیگر نظیر مطالعات ماتاسک و سارانتیس^{۱۳} (۲۰۰۹)، جونکسون^{۱۴} (۲۰۱۲)، کان و اسکیتگنا^{۱۵} (۲۰۱۴)، شاهچرا و میرهاشمی نائینی (۱۳۹۰)، احمدیان و امیری (۱۳۹۱)، مرادی و همکاران (۱۳۹۶) همگی به این نتیجه دست یافتند که عکس‌العمل بانک‌ها نسبت به اعمال سیاست‌های پولی بستگی به دارایی و سرمایه بانک‌ها دارد. به عبارت دیگر نتایج مطالعات آن‌ها حاکی از آن است که بانک‌های بزرگ‌تر دارای نسبت نقدینگی بزرگ‌تری نیز در مقایسه با سایر بانک‌ها هستند و با اعمال سیاست پولی انقباضی عرضه وام آن‌ها کمتر از سایرین کاهش می‌یابد. از طرفی دیگر بانک‌هایی که دارای سرمایه بیشتری هستند از نظر عرضه وام با محدودیت کمتری در مقایسه با سایر بانک‌ها مواجه‌اند. بعلاوه شاهچرا و طاهری (۱۳۹۵) در مطالعه خود نشان دادند که اقلام زیر خط ترازنامه بانک‌ها موجب تضعیف سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانک‌ها می‌شود. به طوری که فعالیت‌های زیر خط ترازنامه بانک‌ها می‌تواند

۱۲- Thakor

۱۳- Matousek and Sarantis

۱۴- Junxun

۱۵- Cohn and Scatigna

دسترسی وام را برای مشتریان تحت تاثیر قرار داده و از این طریق تاثیرگذاری و کارایی سیاست پولی را کاهش دهد.

اصطکاک‌های مالی^{۱۶} به عواملی گفته می‌شود که در تبادلات مالی تداخل ایجاد می‌کند و می‌تواند موجب افزایش هزینه‌های دریافت وام (تامین مالی بیرونی) برای سرمایه‌گذار شود. مفهوم اصطکاک‌های مالی عمدتاً بر اساس دو رویکرد جایگزین توسعه یافته است: رویکرد اول با مطالعه کیوتاکاکی و مور^{۱۷} (۱۹۹۷) معرفی شد و توسط یاکویلو^{۱۸} (۲۰۰۵) گسترش یافت. این جریان به معرفی اصطکاک‌های مالی از طریق محدودیت وثیقه می‌پردازد. افراد از نظر نرخ ترجیح زمانی ناهمگن اند. از این رو، آن‌ها را به دو دسته ی وام دهندگان و وام‌گیرندگان تقسیم می‌کنند. واسطه‌های مالی این گروه‌ها را به یکدیگر مرتبط می‌سازند. درخواست وثیقه از سوی قرض دهندگان موجب اصطکاک مالی می‌شود و این موضوع بر میزان وام تاثیر می‌گذارد. رویکرد دوم از مطالعه برنانکه و گرترلر^{۱۹} (۱۹۸۹) سر چشمه می‌گیرد. در این رویکرد اصطکاک مالی در یک الگوی تعادل عمومی گنجانده شده است. این رویکرد در ادغام با چارچوب کینزین‌های جدید توسط برنانکه و همکاران^{۲۰} (۱۹۹۹) به الگوی شتاب‌دهنده ی مالی^{۲۱} تبدیل شد. در این الگو اصطکاک از طریق هزینه نظارت بر متقاضی وام و ایجاد شکاف بین نرخ بهره متقاضی و نرخ بهره ی بدون ریسک به وجود می‌آید. این به آن معنا است که اصطکاک‌های مالی بیشتر از طریق قیمت وام و نه از طریق مقدار آن بر اقتصاد تاثیر می‌گذارد (فرزین وش و همکاران، ۱۳۹۴).

تا پیش از بحران مالی سال ۲۰۰۸ مطالعات تجربی زیادی درباره بازارهای مالی و تاثیر آن‌ها بر بخش حقیقی اقتصاد صورت نگرفت. اکثر این الگوها به صورت ضمنی بازارهای

۱۶- Financial Friction

۱۷- Kiyotaki and Moore

۱۸- Iacoviello

۱۹- Bernanke and Gertler

۲۰- Bernanke et al.

۲۱- Financial Accelerator

مالی را کامل و کارا فرض می‌کردند. در این الگوها اصطکاک‌های مالی که از عدم تقارن اطلاعات و هزینه‌های مبادلاتی غیر محذب نشات می‌گیرد، وجود ندارد. براساس این فروض، الگوی استاندارد توسط یک نرخ بهره مشخص می‌شود و سایر دارایی‌های غیرپولی در اوراق قرضه دولتی تجمیع می‌شوند (ولسک و روگر^{۲۲}، ۲۰۱۲). اما بروز بحران مالی اخیر که با اختلال جدی در بخش مسکن و بازارهای اعتباری کشورهای توسعه یافته همراه بود، ضرورت درک نقش اصطکاک‌های مالی در مکانیسم انتقال سیاست‌های پولی را مطرح کرد و لذا نیاز به توسعه الگوهایی برای لحاظ این اصطکاک‌ها در الگوهای کلان بانک مرکزی به شدت احساس شد (درگاهی و هادیان، ۱۳۹۵).

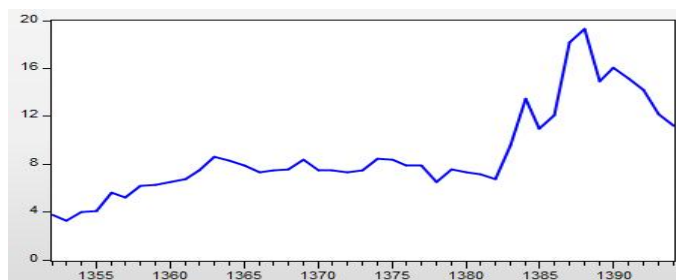
اصطکاک‌های مالی مسیر اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی را بر بخش حقیقی اقتصاد مختل می‌کند و به همین دلیل است که علی‌رغم وجود نقدینگی بالا در اقتصاد ایران، تولیدکنندگان در پیمایش‌های آماری نظیر اطلاعات بودجه خانوار در سال ۱۳۹۰ و ارزیابی ۳۱۹ تشکل اقتصادی کشور از ۲۱ مولفه ملی محیط کسب و کار ایران توسط مرکز پژوهش‌های مجلس در سال ۱۳۹۲ عدم دسترسی به نقدینگی لازم به خصوص از ناحیه بخش بانکی را یکی از محدودیت‌های اصلی بخش تولید عنوان می‌کنند. بنابراین در چنین حالتی اثر نقدینگی بر بخش واقعی اقتصاد محدود است و بیشتر اثر آن در متغیرهای اسمی و به شکل افزایش قیمت‌ها مشاهده می‌شود. یکی از عواملی که در سال‌های اخیر منجر به بروز اصطکاک در مسیر هدایت منابع مالی از سوی سیستم بانکی به بخش حقیقی اقتصاد شده‌است، سیر فزاینده مطالبات غیر جاری است که سلامت سیستم بانکی ایران را با یک بحران مواجه ساخته‌است.

مطالبات غیرجاری مصداق بارز ریسک اعتباری بانک‌ها و جز دارایی‌های مساله‌دار و با کیفیت بد بانک‌ها محسوب می‌شود. اساس فعالیت بانکداری در واسطه‌گری وجوه و چرخاندن مستمر جریان تسهیلات-سپرده-تسهیلات است. مطالبات غیرجاری به دلیل

عدم بازگشت اعتبارات به بانکها و قفل کردن حجمی از منابع مالی بانکها، عملاً بخشی از دارایی‌های بانکها را از مدیریت اعتباری آنها خارج و با افزایش ریسک اعتباری آنها قدرت اعتباردهی‌شان را کاهش می‌دهد (نیلی و محمودزاده، ۱۳۹۳).

نسبت مطالبات غیرجاری که حاصل تقسیم مطالبات غیرجاری به کل اعتبارات ناخالص اعطایی توسط بانکها است، به عنوان شاخصی برای سلامت و کارایی شبکه بانکی، از طریق نشان دادن کیفیت دارایی‌های بانکها و محدودیت‌های موجود در سبد دارایی بانکها به کار می‌رود. این شاخص به صورت مستقیم، ارتباط این گونه از وام‌ها را با میزان سلامت شبکه بانکی نشان می‌دهد. هر چه این نسبت بالاتر باشد، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری بالای یک موسسه مالی است و هر چه این نسبت پایین‌تر باشد، نشان‌دهنده کیفیت بالای دارایی‌های یک موسسه مالی است (بانک جهانی، ۲۰۱۲). بر اساس استانداردها و عرف بین‌المللی نسبت مطالبات غیرجاری بانکها باید بین ۲ تا ۵ درصد تسهیلات اعطایی باشد و معوقات بیش از ۵ درصد تسهیلات بانکی به عنوان ریسک پر خطری برای سیستم بانکی محسوب می‌شود و می‌تواند بر رشد اقتصادی در بلندمدت تاثیر سوء گذاشته و چرخه تولید را مختل کند (محرابی، ۱۳۹۳).

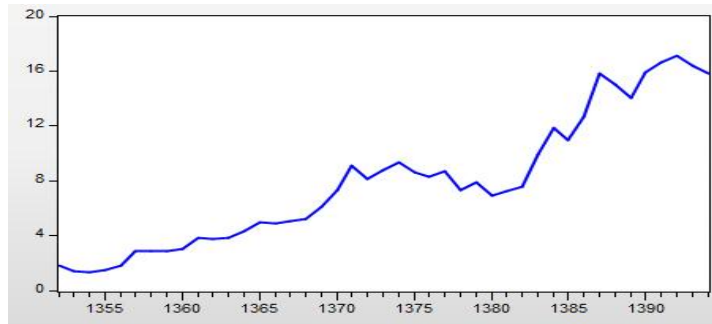
شکل (۱) صویری کلی از وضعیت نسبت مطالبات غیرجاری شبکه بانکی کشور را طی دهه‌های اخیر ارائه می‌دهد. نسبت مذکور در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۲ سیر صعودی داشته و به خصوص در فاصله سال‌های ۱۳۸۸ - ۱۳۸۵ به صورت لجام گسیخته‌ای افزایش یافته و بیشترین مقدار این نسبت در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ به ترتیب برابر ۱۸/۲ و ۱۹/۳ درصد است. این نسبت در سال ۱۳۸۹ به علت ساماندهی بخشی از مطالبات غیرجاری بانکها به علت بخشنامه مورخ ۱۳۸۸/۸/۱۸ و بهبود شرایط اقتصاد کلان کاهش یافته است. لازم به ذکر است که این نسبت از سال ۱۳۸۲ که آغاز سیر صعودی آن بوده تا سال ۱۳۹۴ به طور متوسط سالیانه به میزان ۴/۲ درصد رشد داشته است.



شکل (۱). نسبت مطالبات غیر جاری شبکه بانکی (درصد)

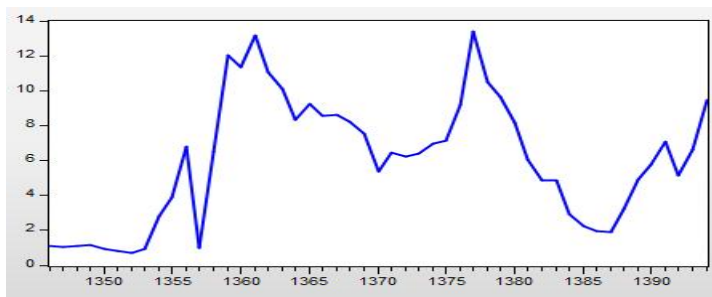
منبع: بانک مرکزی ایران

علاوه بر افزایش نسبت مطالبات غیر جاری در سال‌های اخیر، بانک‌ها به علت فعالیت واسطه‌گری مالی و افزایش مطالبات غیر جاری به دنبال رکود اقتصادی و رکود سرمایه‌گذاری در بخش مسکن به سمت افزایش دارایی‌های ثابت حرکت کردند. در حالی که بخشی از قدرت اعتباردهی بانک‌ها منوط به گردش این دارایی‌ها و قدرت نقدشوندگی آن‌ها است. در شرایط رکود اقتصادی، با کاهش قیمت دارایی‌ها و کاهش قدرت نقدشوندگی دارایی‌های ثابت مانند املاک و مستغلات مازاد بر نیاز بانک‌ها، به علت عدم گردش این دارایی‌ها، قدرت اعتباردهی بانک‌ها کاهش یافته است و لذا منجر به بروز افزایش اصطکاک‌های مالی و در نتیجه بروز تنگناهای اعتباری شده است. شکل (۲) گویای چنین واقعیتی است که نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌های بانک‌ها از سال ۱۳۸۲ به شدت افزایش یافته است. و به طور متوسط در فاصله سال‌های ۱۳۹۴ - ۱۳۸۲ به میزان $\frac{۶}{۳}$ درصد رشد کرده است. گفتنی است بیش‌ترین مقدار این نسبت در سال ۱۳۹۲ برابر $\frac{۱۷}{۱۳}$ درصد است.



شکل (۲). نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌های شبکه بانکی ایران (درصد)
منبع: ترازنامه ۲۲ بانک خصوصی و دولتی ایران

خالص بدهی دولت به بانک‌ها یکی دیگر از عواملی است که منجر به افزایش اصطکاک‌های مالی در سیستم بانکی ایران شده‌است. خالص بدهی دولت به بانک‌ها نیز در سه دهه اخیر دارای فراز و نشیب بسیاری بوده‌است، شکل (۳) خالص بدهی‌های دولت به بانک‌ها نسبت به تولید ناخالص داخلی بدون نفت را طی دوره ۱۳۹۴ - ۱۳۵۲ به نمایش گذاشته‌است.



شکل (۳). نسبت خالص بدهی‌های دولت به بانک‌ها به تولید ناخالص داخلی بدون نفت به قیمت‌های جاری (درصد)
منبع: محاسبات پژوهش بر اساس بانک مرکزی ایران

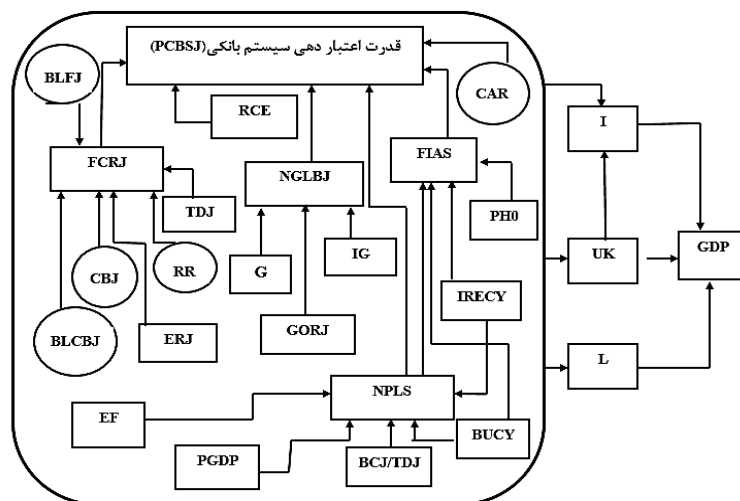
از عمده ترین عواملی که موجب افزایش کسر بودجه دولت شده‌است، می‌توان به دوران جنگ تحمیلی در محدوده سال‌های ۱۳۶۱-۱۳۵۸، دوران سازندگی در محدوده سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۷۲، دوران اجرای هدفمندی یارانه‌ها و طرح مسکن مهر در محدوده سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۷ و به ویژه افت بهای نفت در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ اشاره کرد. این نسبت در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۴ سالانه به طور متوسط از نرخ رشد ۵ درصد برخوردار بوده‌است.

۳. الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری مورد استفاده و نتایج الگو

به منظور بررسی میزان اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر قدرت اعتبار دهی بانک‌ها به هنگام وجود و عدم وجود اصطکاک‌های مالی ابتدا الگوی اقتصادسنجی کلانی متناسب با ساختار خاص اقتصاد ایران تنظیم شده‌است. دیدگاه نظری حاکم بر الگو ترکیبی از دو نگرش نئوکینزی و نئوکلاسیکی است. قیمت‌ها و دستمزدها بر اساس نگرش کینزی در کوتاه مدت تقریباً ثابت در نظر گرفته شده‌است و سطح فعالیت‌ها عمدتاً توسط طرف تقاضای اقتصاد تعیین می‌شود. بنابراین در کوتاه‌مدت، دید حاکم، یک دید کینزی است. اما در بلندمدت این جنبه تضعیف می‌شود و ساختار الگو متکی بر معادلات بلندمدتی است که از مکتب نئوکلاسیکی، نشأت می‌گیرد. شکل‌گیری انتظارات نیز در الگو بر اساس انتظارات تطبیقی است. این الگو از چهار بازار تشکیل شده‌است که عبارتند از بازار کالا و خدمات، بازار پول و اعتبارات، بازار ارز و بازار کار. برای هر یک از بازارها توابع عرضه و تقاضا متناسب با شرایط آن بازار تنظیم شده که بر اساس تعدیل قیمت و مقدار در نهایت به تعادل می‌رسند. این الگو در مجموع دارای ۲۷ جفت (۵۴) معادله رفتاری، ۸ معادله ارتباطی و ۷۴ معادله اتحادی است. آمار سری زمانی مورد استفاده در این الگو به صورت سالیانه در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۴۶ و تمام اطلاعات متغیرهای بازارهای مختلف الگو از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی ایران، ترازنامه بانک مرکزی، ترازنامه ۲۲ بانک خصوصی و دولتی ایران، مرکز آمار ایران و بانک جهانی استخراج شده‌اند. با توجه به اینکه اطلاعات سری زمانی داده‌های بعضی از متغیرهای مورد استفاده در الگو مانند نسبت

کفایت سرمایه بانکها در پایگاههای اطلاعاتی رسمی وجود ندارد لذا این مقاله تلاش کرده است تا در چارچوب علمی اقدام به ساخت این دادهها نماید. برای مثال برای ساخت نسبت کفایت سرمایه بانکها از تعریف کمیته دوم بال مبنی بر نسبت سرمایه به داراییهای موزون به ریسک بانکها و برای بدست آوردن اطلاعات مربوط به طبقه بندی ریسک داراییهای بانکها از آئین نامه شورای پول و اعتبار مورخ ۱۳۸۲/۱۱/۲۵ استفاده شده است. معادلات الگو نیز بر اساس مبانی نظری و تجربی تصریح و به روش ARDL برآورد شده اند. لازم به ذکر است که وجه تمایز این الگو نسبت به سایر الگوهای اقتصادسنجی کلان ساخته برای اقتصاد ایران در نظر گرفتن بحث اصطکاکهای مالی و اثرگذاری بخش مالی بر بخش حقیقی اقتصاد است.

به منظور ارزیابی روابط علت و معلولی بخش اعتبارات بانکی (قدرت اعتباردهی سیستم بانکی (PCBSJ) و تاثیرگذاری این بخش بر متغیرهای بخش حقیقی اقتصاد نظیر نرخ استفاده از ظرفیتهای تولیدی (UK)، سرمایه گذاری (I)، اشتغال (I) و در نهایت روی تولید ناخالص داخلی (GDP)، شکل (۴) ارائه شده است.



شکل (۴). روابط علت و معلولی بخش اعتبارات الگو و تاثیرگذاری این بخش بر متغیرهای حقیقی اقتصاد

منبع: الگوی اقتصاد سنجی تدوین شده توسط پژوهش حاضر

اسامی سایر متغیرهای مورد استفاده در شکل ۴ به شرح زیر است:

BLFJ: بدهی‌های ارزی بانک‌ها به قیمت‌های جاری، FCRJ: منابع آزاد اعتباری بانک‌ها به قیمت‌های جاری، TDJ: کل سپرده‌ها به قیمت‌های جاری، RR: ذخایر قانونی به قیمت‌های جاری، ERJ: ذخایر احتیاطی به قیمت‌های جاری، CBJ: حساب سرمایه به قیمت‌های جاری، BLCBJ: بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی به قیمت‌های جاری، RCE: نرخ سود واقعی تسهیلات NGLBJ: خالص بدهی دولت به بانک‌ها به قیمت‌های جاری، G: مخارج مصرفی دولت به قیمت‌های ثابت، IG: مخارج عمرانی دولت به قیمت‌های ثابت، GORJ: درآمدهای نفتی دولت به قیمت‌های جاری، FIAS: نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌های بانک‌ها، PH0: رشد شاخص قیمت مسکن، IRECY: چرخه‌های سرمایه‌گذاری در بخش مسکن، BUCY: چرخه‌های تجاری، NPLS: نسبت مطالبات غیرجاری، BCJ: مانده تسهیلات اعطایی بانک‌ها به بخش غیر دولتی به قیمت‌های جاری، PGDP: شاخص

قیمت ضمنی تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳، EF: نرخ ارز بازار موازی، CAR: نسبت کفایت سرمایه

به منظور سنجش اعتبار الگو از دو شاخص جذر میانگین مجذور خطای نسبی (RMSPE) و شاخص ضریب نابرابری تایل (U) استفاده شده است. نتایج حاصل از شبیه‌سازی الگو نشان می‌دهد که نه تنها مقادیر شبیه‌سازی شده متغیرها به مقادیر واقعی آن‌ها بسیار نزدیک است، بلکه نقاط عطف روند حرکت متغیرها را نیز به خوبی دنبال می‌کند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که الگو از ثبات ساختاری مناسبی برخوردار است و وسیله مناسبی برای تحلیل آثار ابزارهای سیاست پولی بر قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی به هنگام وجود و عدم وجود اصطکاک‌های مالی تلقی می‌شود. در ادامه به تحلیل آثار سیاست مورد نظر می‌پردازیم.

الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری تدوین شده در مقاله حاضر، این توانایی و قابلیت را دارد که سیاست‌های پولی را با استفاده از دو ابزار نرخ ذخیره قانونی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی اعمال کند. لیکن با توجه به اینکه حداقل نرخ ذخیره قانونی مصوب برای بانک‌های تجاری و تخصصی بر اساس دستور العمل شورای پول و اعتبار ۱۰ درصد است و از آنجایی که میانگین نرخ ذخیره قانونی مصوب طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ (سال‌های اعمال سیاستگذاری در این مقاله) در حدود حداقل آن بوده است، امکان چندانی برای اعمال یک سیاست پولی انبساطی وجود نداشت. لذا در این مقاله از بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی به عنوان ابزاری برای اعمال سیاست پولی استفاده شده است. لازم به ذکر است که برای اجرای سیاست پولی انبساطی با استفاده از این ابزار، فرض شده است که بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی سالانه به میزان یک انحراف معیار افزایش یافته است. اکنون با استفاده از الگوی اقتصادسنجی کلان تنظیم شده، ابتدا به اجرای یک سیاست پولی انبساطی از طریق ابزار بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی در شرایط وجود اصطکاک‌های مالی پرداخته می‌شود.

نتایج عکس‌العمل متغیرهای مهم درون‌زای الگو در اثر افزایش یک انحراف معیار بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بر اساس شبیه‌سازی پویای الگو در محدوده سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ در جدول (۱) ارائه شده‌است. ارقام مندرج در این جدول گویای آن است که متغیرهای درون‌زای الگو پس از اعمال سیاست پولی مورد نظر به هنگام وجود اصطکاک‌های مالی، در مقایسه با زمانی که این سیاست اجرا نشود (در مقایسه با مقادیر شبیه‌سازی شده مبنا) به چه نسبتی تغییر می‌کنند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود منابع آزاد اعتباری بانک‌ها نسبت به مقادیر شبیه‌سازی شده مبنا در طول دوره مورد بررسی به طور متوسط به میزان ۲۹/۶۸ درصد افزایش یافته‌است. همچنین در اثر اجرای سیاست پولی انبساطی، هر یک از اصطکاک‌های مالی به دلیل تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی موثر بر آن‌ها با افزایش میزان نسبت به مقادیر شبیه‌سازی شده مبنا مواجه شده‌اند، به طوری که نسبت مطالبات غیرجاری به طور متوسط به میزان ۷/۲۹ درصد، نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها به میزان ۱/۲۵ درصد و خالص بدهی‌های دولت به بانک‌ها به طور متوسط به میزان ۲/۵۷ درصد افزایش یافته‌است. ضمن اینکه در اثر اجرای این سیاست، قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی از یک طرف به دلیل افزایش منابع آزاد اعتباری بانک‌ها افزایش و از طرف دیگر با افزایش نسبت مطالبات غیرجاری، نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها و خالص بدهی‌های دولت کاهش می‌یابد. نتایج فوق نشان می‌دهد که در مجموع قدرت اعتباردهی سیستم بانکی به طور متوسط به میزان ۲/۳۹ درصد افزایش یافته‌است.

همچنین در اثر اعمال سیاست پولی انبساطی مورد بحث، آثار مثبتی در بخش حقیقی اقتصاد از طریق کانال اعتباری ایجاد می‌شود. در سناریو حاضر نسبت به روند مبنا، نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی به علت افزایش قدرت اعتباردهی سیستم بانکی و تامین سرمایه در گردش به طور متوسط به میزان ۰/۴۴ درصد افزایش یافته‌است. همچنین سرمایه‌گذاری از یک طرف به علت تامین منابع سرمایه‌ای و از طرف دیگر به علت افزایش

نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی به طور متوسط با افزایش ۰/۸۵ درصدی مواجه‌است. اشتغال نیز با افزایش قدرت اعتباردهی سیستم بانکی به طور متوسط به میزان ۰/۱۴ درصد در طول دوره افزایش یافته‌است. در نهایت تولید ناخالص داخلی نیز در اثر افزایش نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی، انباشت فیزیکی سرمایه و اشتغال، به طور متوسط در طول دوره مورد بررسی، به میزان ۰/۴۳ درصد افزایش یافته‌است.

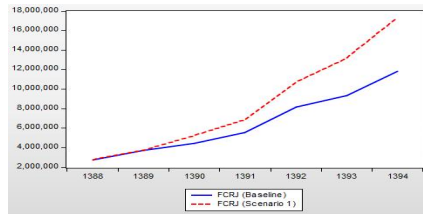
در اثر افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی سالانه به میزان یک انحراف معیار، پایه پولی به طور متوسط نسبت به روند شبیه‌سازی مبنا در طول دوره به میزان ۵۲/۲۴ درصد رشد داشته‌است و به همین دلیل به طور متوسط منجر به افزایش ۵۴/۱۱ درصدی نقدینگی شده‌است. نرخ تورم نیز از یک طرف به دلیل افزایش تغییر در موجودی انبار(افزایش بیشتر عرضه نسبت به تقاضا) به طور متوسط به میزان ۶/۲۳ درصد، کاهش و از طرف دیگر به علت افزایش نقدینگی افزایش یافته‌است. نتایج نشان می‌دهد که در مجموع نرخ تورم بر اساس شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی(۱۳۸۳=۱۰۰) به طور متوسط به میزان ۱۲ درصد افزایش یافته‌است. همچنین نرخ ارز نیز از یک سو با افزایش میزان نقدینگی افزایش و از سوی دیگر با افزایش تولید ناخالص داخلی کاهش می‌یابد. نتایج مبین آن است که این متغیر نسبت به مقادیر شبیه‌سازی مبنا به طور متوسط در طول دوره مورد بررسی به میزان ۵/۷۷ درصد افزایش می‌یابد.

جدول (۱). درصد انحراف مقادیر شبیه سازی شده متغیرهای مهم درون زای الگو از مقادیر شبیه سازی شده مبنا در عکس العمل به افزایش یک انحراف معیار بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی برای پنج سال متوالی به هنگام وجود اصطکاک‌های مالی

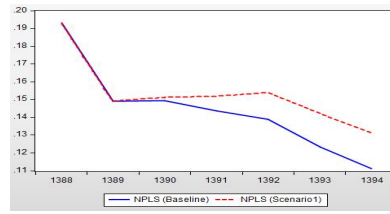
تغییر در متغیرهای عمده الگو(درصد)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	میانگین
منابع آزاد اعتباری بانک‌ها	۱۶/۳۹	۲۳/۶۸	۳۱/۴۲	۴۱/۲۵	۴۵/۷۷	۲۹/۶۸
نسبت مطالبات غیر جاری	۱/۲۷	۵/۶۸	۱۰/۶۸	۱۴/۸۰	۱۸/۰۸	۷/۲۹
نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها	-/۰۸	۱/۳۲	۲/۵۰	۳/۲۵	۳/۸۹	۱/۲۵
خالص بدهی دولت به بانک‌ها	۰/۲۱	۱/۹۰	۴/۵۸	۶/۹۳	۸/۵۰	۲/۵۷
قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی	۶/۸۴	۳/۳۸	۱/۷۱	۱/۰۹	۱/۷۸	۲/۳۹
نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی	۰/۵۹	۰/۴۹	۰/۳۷	۰/۳۲	۰/۴۲	۰/۴۴
سرمایه گذاری	۱/۲۷	۱/۳۱	۰/۵۳	۰/۶۶	۰/۷۸	۰/۸۵
اشتغال	۰/۴۲	۰/۳۶	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۱۴
تولید ناخالص داخلی	۰/۵۴	۰/۴۹	۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۴۳	۰/۴۳
نقدینگی	۲۷/۷۱	۴۳/۶۱	۶۱/۴۴	۷۳/۶۸	۸۴/۷۸	۵۴/۱۱
نرخ تورم(واحد درصد)	۱/۲۹	۱۲/۹۹	۱۴/۷۸	۳۱/۳۹	۳۱/۸۱	۱۲
نرخ ارز	۰/۰۷	۵/۳۸	۷/۰۸	۸/۲۴	۸/۱۶	۵/۷۷

منبع: یافته‌های تحقیق

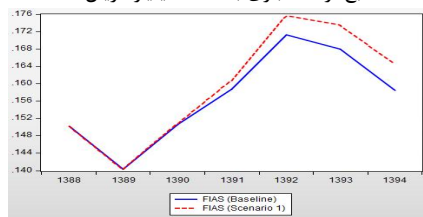
به منظور ارائه تصویر روشنی از نتایج چگونگی واکنش متغیرهای مهم درون‌زای الگو به اعمال سیاست پولی انبساطی مورد بحث در شرایط وجود اصطکاک‌های مالی، روند حرکت متغیرهای مهم درون‌زای الگو بر اساس مقادیر شبیه‌سازی شده مبنا و مقادیر شبیه‌سازی شده آن‌ها پس از اجرای سیاست مورد بحث در مجموعه شکل‌های (۵) گزارش شده است.



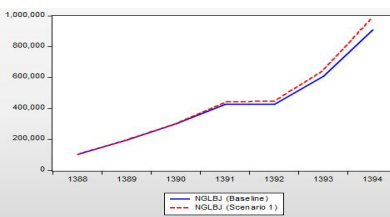
منابع آزاد اعتباری بانک‌ها (میلیارد ریال)



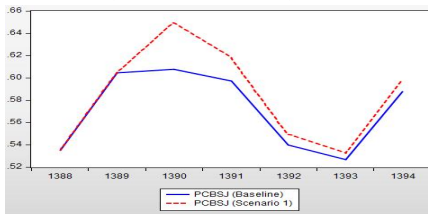
نسبت مطالبات غیر جاری



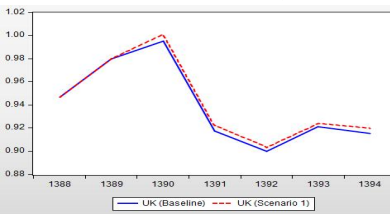
نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها



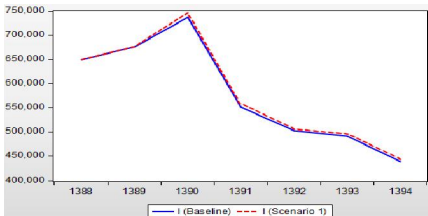
خالص بدهی دولت به بانک‌ها (میلیارد ریال)



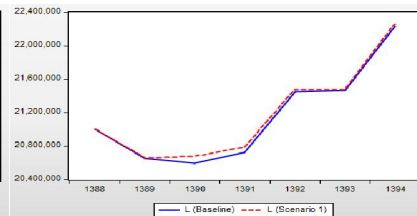
قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی



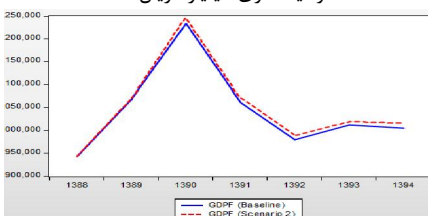
نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی



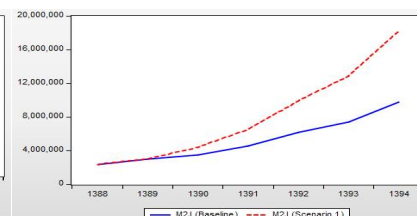
سرمایه‌گذاری (میلیارد ریال)



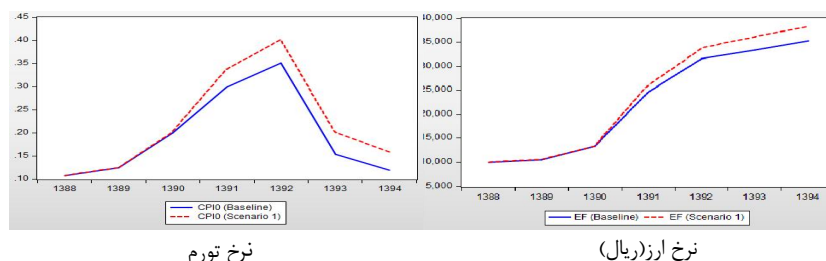
اشتغال (میلیون نفر)



تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)



نقدینگی (میلیارد ریال)



مجموعه شکل‌های (۵). اثر یک انحراف معیار افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بر روی متغیرهای عمده الگو در مقایسه با روند شبیه‌سازی مبنا برای پنج سال متوالی (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴) در این شکل‌ها روند مبنا با خط پررنگ و روند متغیر پس از اعمال سیاست با خط چین نشان داده شده است.

منبع: یافته‌های تحقیق

پس از مشاهده اثر سیاست پولی انبساطی به هنگام وجود اصطکاک‌های مالی اکنون به اجرای سیاست پولی انبساطی از طریق افزایش یک انحراف معیار بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی طی ۵ سال متوالی به هنگام عدم وجود اصطکاک‌های مالی پرداخته می‌شود. به منظور اجرای این سناریو ضرایب مربوط به متغیرهای معرف اصطکاک‌های مالی در الگو به صفر مقید شده‌اند. ارقام مندرج در جدول ۲ حاکی از آن است که متغیرهای درون‌زای الگو پس از اعمال سیاست مورد نظر در مقایسه با زمانی که این سیاست اجرا نشود، به چه نسبتی تغییر می‌کنند. نتایج حاصل از واکنش تعدادی از متغیرهای مهم درون‌زای الگو در مقایسه با مقادیر شبیه‌سازی شده روند مبنا نشان می‌دهد که به طور متوسط در طول دوره مورد بررسی منابع آزاد اعتباری بانک‌ها به میزان $38/66$ درصد افزایش یافته‌است. در نتیجه افزایش منابع آزاد اعتباری بانک‌ها، قدرت تسهیلات دهی آن‌ها در مقایسه با مقادیر شبیه‌سازی شده مبنا به طور متوسط به میزان $65/27$ درصد افزایش یافته‌است.

در عین حال، به علت افزایش قدرت اعتباردهی سیستم بانکی در اثر اجرای سیاست پولی انبساطی در شرایط عدم وجود اصطکاک‌های مالی، نرخ استفاده از ظرفیت‌های

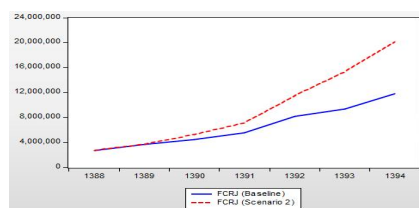
تولیدی به طور متوسط به میزان ۷/۵۶ درصد، سرمایه‌گذاری به میزان ۱۹/۸۰ درصد و به دنبال آن انباشت فیزیکی سرمایه به میزان ۲/۵۵ درصد در طول دوره مورد بررسی افزایش یافته‌است. همچنین اشتغال نیز در مقایسه با روند مبنا به علت افزایش قدرت اعتباردهی سیستم بانکی به طور متوسط به میزان ۵/۰۴ درصد رشد داشته‌است. تولید ناخالص داخلی نیز به علت افزایش نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی، انباشت فیزیکی سرمایه و اشتغال در نتیجه افزایش قدرت اعتباردهی سیستم بانکی در مقایسه با روند مبنا به طور متوسط به میزان ۷/۳۰ درصد در طول دوره مورد بررسی افزایش یافته‌است. علاوه، به علت افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی پایه پولی در این سناریو نسبت به روند مبنا به طور متوسط به میزان ۵۴/۸۴ درصد افزایش یافته که به سبب آن نقدینگی نیز به طور متوسط به میزان ۴۹/۹۰ درصد بیشتر شده‌است. نرخ تورم نیز به طور متوسط به میزان ۲۸/۴۳ درصد در طول دوره افزایش داشته‌است. همچنین نرخ ارز نیز به دلیل اثر غالب افزایش تولید ناخالص داخلی نسبت به اثر افزایش نقدینگی به طور متوسط در طول دوره مورد بررسی نسبت به روند شبیه‌سازی شده مبنا به میزان ۱/۷۳ درصد کاهش یافته‌است.

جدول (۲). درصد انحراف مقادیر شبیه سازی شده متغیرهای مهم درون زای الگو از مقادیر شبیه‌سازی شده مبنا در عکس العمل به افزایش یک انحراف معیار بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی برای پنج سال متوالی در صورت عدم وجود اصطکاک‌های مالی

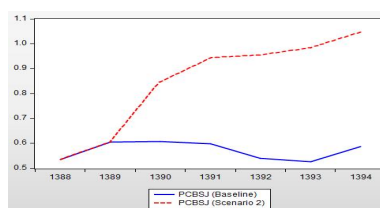
متغیرهای عمده الگو	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	میانگین
منابع آزاد اعتباری	۱۶/۶۹	۲۸/۱۹	۴۰/۸۷	۶۴/۰۷	۷۰/۱۳	۳۸/۶۶
قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی	۳۹/۳۲	۵۷/۸۲	۷۶/۶۷	۸۶/۸۳	۷۸/۲۶	۶۵/۲۷
نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی	۳/۳۹	۶/۴۶	۸/۹۹	۱۰/۶۳	۱۱/۷۵	۷/۵۶
سرمایه گذاری	۷/۳۳	۱۶/۸۰	۲۳/۵۲	۲۹/۶۴	۳۵/۴۰	۱۹/۸۰
اشتغال	۲/۴۴	۴/۱۵	۵/۵۸	۷/۰۸	۸/۱۵	۵/۰۴
تولید ناخالص داخلی	۳/۱۰	۶/۱۳	۸/۷۴	۱۰/۵۳	۱۱/۷۹	۷/۳۰
نقدینگی	۲۷/۰۴	۴۱/۶۰	۶۰/۳۹	۶۲/۴۲	۷۲/۹۶	۴۹/۹۰
نرخ تورم	۷/۴۰	۲۳/۰۹	۲۷/۸۸	۶۲	۶۲/۸۹	۲۸/۴۳
نرخ ارز	۰/۰۰۵	۲/۷۳	۰/۰۵	-۳/۱۲	-۸/۳۳	-۱/۷۳

منبع: یافته‌های تحقیق

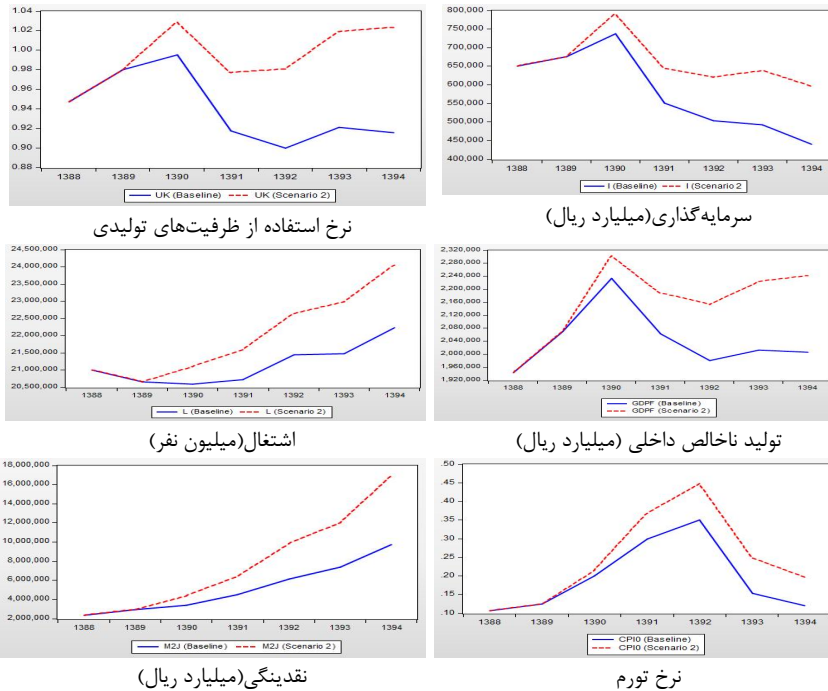
به منظور ارائه تصویر روشنی از روند حرکت هر یک از متغیرهای مهم درون زای الگو بر اساس شبیه‌سازی سناریو حاضر و شبیه‌سازی روند مبنا از مجموعه شکل‌های (۶) استفاده شده‌است. این شکل‌ها به خوبی نمایشگر اثر افزایش یک انحراف معیار بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی در محدوده سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۴ بر متغیرهای مهم درون‌زای الگو در شرایط عدم وجود اصطکاک‌های مالی هستند.



منابع آزاد اعتباری بانک‌ها (میلیارد ریال)



قدرت اعتبار دهی سیستم بانکی



مجموعه شکل‌های (۶). اثر یک انحراف معیار افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بر روی متغیرهای عمده الگو در مقایسه با روند شبیه‌سازی مینا برای پنج سال متوالی (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴) نمودارهای رسم شده با خط پر رنگ نشان‌دهنده روند مینا و خط چین‌ها نشان‌دهنده روند متغیر پس از اعمال سیاست مورد نظر هستند.

منبع: یافته‌های تحقیق

پس از اجرای سیاست پولی انبساطی در هر یک از حالت‌های وجود اصطکاک‌های مالی و عدم وجود اصطکاک‌های مالی اکنون به ارزیابی میزان تغییرات هر یک از متغیرهای مهم درون‌زای الگو در سناریو دوم در مقایسه با سناریو اول پرداخته می‌شود.

ارقام مربوط به مقایسه درصد تغییرات هر یک از متغیرهای درون‌زای الگو به ترتیبی که در جدول (۳) آمده‌است، نشان می‌دهد که اثر بخشی سیاست پولی انبساطی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی در شرایط عدم وجود اصطکاک‌های مالی (سناریو دوم) در مقایسه با وضعیتی که اصطکاک‌های وجود دارند (سناریو اول)، به طور متوسط نزدیک به

۶۰ درصد در طول دوره مورد بررسی بیشتر است. با اثر بخشی بیشتر سیاست پولی انبساطی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی، متغیرهای حقیقی کلان اقتصادی نیز از میزان افزایش بیشتری در مقایسه با سناریو اول برخوردار هستند. به طوری که نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی به دلیل تامین بیشتر سرمایه در گردش در سناریو دوم در مقایسه با سناریو اول به طور متوسط به میزان ۷ درصد بیشتر یافته‌است. همچنین از یک طرف با افزایش بیشتر نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی و از طرف دیگر با افزایش بیشتر تامین منابع سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری به طور متوسط به میزان $18/33$ درصد در سناریو دوم بیشتر از سناریو اول افزایش یافته‌است. همچنین اشتغال نیز در سناریو دوم با افزایش بیشتر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی در مقایسه با سناریو اول به طور متوسط به میزان $4/74$ درصد بیشتر افزایش یافته‌است. تولید ناخالص داخلی نیز در نتیجه افزایش بیشتر نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی، انباشت فیزیکی سرمایه و اشتغال به طور متوسط به میزان $6/72$ درصد بیشتر افزایش یافته‌است.

همچنین بر طبق نتایج حاصل، می‌توان دریافت که در نتیجه اثرگذاری بیشتر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی در سناریو دوم در مقایسه با سناریو اول، نقدینگی حقیقی به طور متوسط به میزان $3/66$ درصد در سناریوی دوم بیشتر افزایش یافته‌است. نرخ تورم نیز در سناریو دوم در مقایسه با سناریو اول به طور متوسط به میزان $12/75$ درصد بیشتر افزایش یافته است. زیرا با افزایش بیشتر تقاضای کل به علت افزایش بیشتر سرمایه‌گذاری در سناریو دوم تغییر در موجودی انبار در این سناریو نسبت به سناریو اول به طور متوسط به میزان $18/22$ درصد کاهش یافته و از این رو منجر به افزایش نرخ تورم شده‌است.

بر طبق نتایج بدست آمده نرخ ارز در سناریو دوم در مقایسه با سناریو اول به طور متوسط به میزان $6/96$ درصد کاهش یافته‌است. زیرا بر اساس نظریه پولی، از متغیرهای مهم تاثیر گذار بر نرخ ارز می‌توان به نقدینگی و تولید ناخالص داخلی اشاره کرد که اولی دارای اثر مثبت و دومی دارای اثر منفی است. به سبب این که در سناریو دوم نقدینگی

جاری به طور متوسط به میزان ۳/۰۸ درصد کاهش و تولید ناخالص داخلی نیز در این سناریو به طور متوسط به میزان ۶/۷۲ درصد در مقایسه با سناریو اول افزایش داشته‌است، بنابراین نرخ ارز در سناریو دوم نسبت به سناریو اول کاهش یافته‌است.

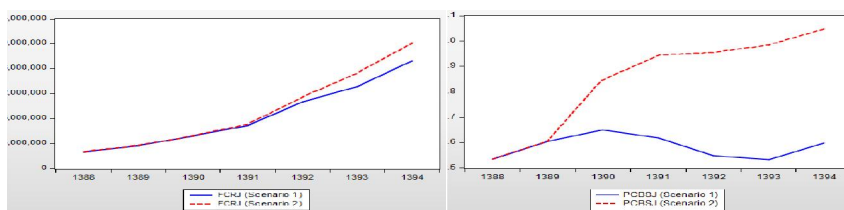
جدول (۲). درصد انحراف مقادیر شبیه سازی شده متغیرهای مهم درون زای الگو در سناریو دوم از مقادیر شبیه سازی شده متغیرهای مهم درون زای الگو در سناریو اول برای پنج سال

متوالی

متغیرهای عمده الگو	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	میانگین
منابع آزاد اعتباری	۰/۲۵	۳/۶۴	۷/۱۹	۱۶/۱۵	۱۶/۷۰	۸/۷۹
قدرت اعتباردهی سیستم بانکی	۳۰/۴۰	۵۲/۶۶	۷۳/۶۹	۸۴/۸۰	۷۵/۱۳	۵۹/۶۰
نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی	۲/۷۹	۵/۹۴	۸/۵۸	۱۰/۲۷	۱۱/۲۸	۷
سرمایه گذاری	۵/۹۸	۱۵/۲۹	۲۲/۸۷	۲۸/۷۹	۳۴/۳۵	۱۸/۳۳
اشتغال	۲/۰۱	۳/۸۸	۵/۴۵	۷/۰۳	۸/۰۵	۴/۷۴
تولید ناخالص داخلی	۲/۵۵	۵/۶۱	۸/۳۱	۱۰/۱۵	۱۱/۳۱	۶/۷۲
نقدینگی حقیقی	۱/۰۵	۲/۴۱	۴/۰۸	۶/۵۰	۹/۸۸	۳/۶۶
نرخ تورم	۶/۰۳	۸/۹۴	۱۱/۴۱	۲۳/۲۸	۲۳/۵۷	۱۲/۷۵
نرخ ارز	-۰/۰۴	-۲/۵۱	-۶/۵۶	-۱۰/۵۰	-۱۵/۲۵	-۶/۹۶

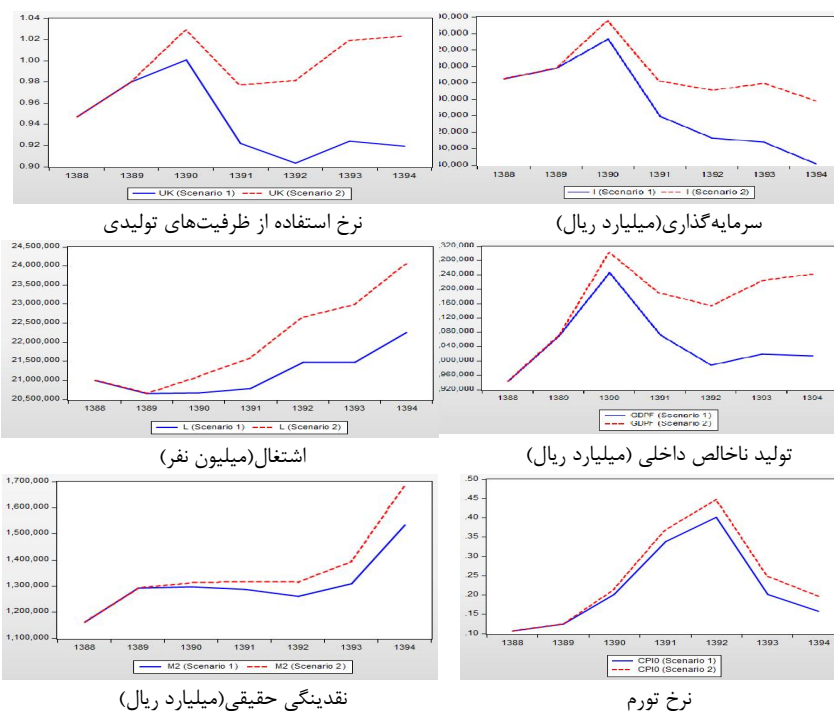
منبع: یافته های تحقیق

مجموعه شکل‌های (۷) روند حرکت هر یک از متغیرهای درون زای الگو را بر اساس شبیه‌سازی سناریوهای اول و دوم نشان می‌دهد.



منابع آزاد اعتباری بانک‌ها (میلیارد ریال)

قدرت اعتباردهی سیستم بانکی



مجموعه شکل‌های (۷). مقایسه اثر یک انحراف معیار افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بر روی متغیرهای عمده الگو در سناریوی اول (به هنگام وجود اصطکاک‌های مالی) در مقایسه با سناریوی دوم (به هنگام عدم وجود اصطکاک‌های مالی) برای پنج سال متوالی (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴) نمودارهای با خط پر رنگ مربوط به سناریوی اول و نمودارهای خط چین مربوط به سناریو دوم هستند.

منبع: یافته‌های تحقیق

۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

با توجه به نقش بسیار اساسی بانک‌ها در تامین مالی اقتصاد و در نتیجه رشد و توسعه اقتصادی، بی‌ثباتی در سیستم بانکی کشور می‌تواند منجر به بی‌ثباتی و بحران کل اقتصاد شود. یکی از مشکلاتی که سیستم بانکی ایران به خصوص در دهه‌های ۹۰-۱۳۸۰ با آن مواجه بوده‌است، اصطکاک‌های مالی است که در افزایش دارایی‌های سمی یا منجمد بانک‌ها نمود یافته‌است. دارایی‌های منجمد بانک‌ها که به سه دسته: مطالبات غیرجاری، دارایی‌های

ثابت و انباشت بدهی‌های دولت تقسیم می‌شوند، به طور تدریجی بخشی از ترازنامه بانک‌ها را دچار انجماد کرده‌اند. وجود این اصطکاک‌های مالی از یک طرف منجر به کاهش کارایی بازار اعتبارات، کاهش قدرت تسهیلات دهی بانک‌ها و در نتیجه مواجهه بنگاه‌ها به تنگناهای اعتباری شده و از طرف دیگر سبب کاهش اثرگذاری ابزارهای سیاست پولی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی شده‌است.

در این مقاله با تدوین یک الگوی اقتصادسنجی کلان مرکب از ۲۷ جفت معادله رفتاری، ۸ معادله ارتباطی و ۷۴ معادله اتحادی، میزان تاثیرگذاری ابزارهای سیاست پولی انبساطی بر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی به هنگام وجود و عدم وجود اصطکاک‌های مالی مورد ارزیابی قرار گرفت.

مقایسه نتایج حاصل از سناریوی اول (اعمال سیاست پولی در شرایط وجود اصطکاک‌های مالی) و سناریوی دوم (اعمال سیاست پولی در شرایط عدم وجود اصطکاک‌های مالی) مویذ آن است که اعمال سیاست پولی انبساطی در شرایطی که اصطکاک‌های مالی وجود ندارند در مقایسه با زمانی که اصطکاک‌های مالی وجود دارند، منجر به افزایش بیشتر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی به طور متوسط به میزان نزدیک به ۶۰ درصد می‌شود. در نتیجه با افزایش بیشتر قدرت اعتباردهی سیستم بانکی، نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی به علت افزایش بیشتر تامین سرمایه در گردش در سناریوی دوم در مقایسه با سناریوی اول به طور متوسط به میزان ۷ درصد بیشتر افزایش می‌یابد. سرمایه‌گذاری نیز به علت افزایش بیشتر نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی در سناریوی دوم نسبت به سناریو اول و همچنین به علت افزایش بیشتر تامین منابع سرمایه‌گذاری در نتیجه افزایش بیشتر اعتبارات بانکی، به میزان بیشتری به طور متوسط به میزان $18/3$ درصد در طول دوره مورد بررسی رشد می‌یابد. با افزایش بیشتر سرمایه‌گذاری در سناریوی دوم، انباشت فیزیکی سرمایه نیز به میزان بیشتری در سناریوی دوم در مقایسه با سناریوی اول افزایش می‌یابد. همچنین اشتغال نیز به علت افزایش تامین مالی فعالیت‌های جدید اقتصادی در سناریوی دوم نسبت به

سناریوی اول به طور متوسط به میزان ۴/۷ درصد بیشتر رشد خواهد داشت. در نهایت تولید ناخالص داخلی نیز با افزایش بیشتری به میزان ۶/۷ درصد در سناریوی دوم نسبت به سناریوی اول رشد خواهد یافت. در مجموع درصدهای رشد مورد اشاره نشان می‌دهد که تا چه میزان حذف اصطکاک‌های مالی می‌تواند به بهبود شرایط اقتصادی و عملکرد سیاست پولی اعمال شده توسط بانک مرکزی کمک قابل توجهی نماید از این رو لازم است تا سیاست‌گذاران اقتصادی ضمن ایجاد ثبات در شرایط اقتصاد کلان و اعمال نظارت بر عملکرد بانک‌ها نسبت به کاهش اصطکاک‌های مالی مبادرت ورزند.

منابع

- Ahmadian, A., & Amiri, H. (2012). Power of Financing The Production Sector by Banks. *Journal of Monetary and Banking Research*, 6(15), 27-50 (In persian).
- Bernanke, B., & Blinder, A. (1992). The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. *American Economic Review*, 82, 901-921.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A., & Peydro, J. L. (2015). Trusting the Bankers: A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy. *Review of Economic Dynamics*, 18(4), 979-1002.
- Cohn, B. H., & Scatigna, M. (2014). Banks and Capital Requirements: Channels of Adjustment. Working Paper, 443.
- Dargahi, H., & Hadian, M. (2016). Evaluation of Interaction between the Real and Financial Sectors of Iran's Economy: A DSGE Approach. *Journal of Economics and Modelling*, 26(7), 1-32 (In persian).
- Eskandari, M., Pedram, M., & Bostani, R. (2018). Evaluation of the Effect of Financial Frictions on Macroeconomic Variables in Iran: A DSGE Approach. *Journal of Applied Theories of Economics*, 5(1), 25-52 (In persian).
- Farzin Wash, A., Ehsani, M.A., & Keshavarz, H. (2014). Financial Distress and Labor Market Volatility Despite Financial Friction. *Journal of Economic Research*, 59(19), 1-37 (In persian).
- Gholi Bagloo, M. R. (2011). Investigating the Effect of Monetary Policy on the Legal Reserve Ratio and Assessing Its Balance Sheet Effects in the Country's Banking Network. *Journal of Economic Trends*, 19(15), 59-94 (In persian).
- Junxun, D. (2012). The Bank Capital Regulation and Monetary Policy. *Canadian Social Science*, 8(4), 38-46.

- Matousek, R., & Sarantis, N. (2009). The Bank Lending Channel and Monetary Transmission in Central and Eastern European Countries. *Journal of Comparative Economics*, 37, 321-334.
- Mehrabi, L. (2014). Assessing the Status of Non Performing Loans in the Banking System of Iran and Comparing them with Other Countries: Reviewing the Experiences of Other Islamic Countries. Monetary and Banking Research Institute, 9306 (In persian).
- Modigliani, M. (1958). The Cost of Capital. Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Moradi, M., Khodadad Kakshi, F., Dehbani, J., & Ghaffari, H. (2017). The Impact of Market System of the Banking System on the Effect of Monetary Policy through the Banking Lending Channel in Iran. *Journal of Monetary and Banking Research*, 10(33), 429-456 (In persian).
- Nilly, F., & Mahmoudzadeh, A. (2014). Non Performing Loans or Poisonous Assets of Banks. Monetary and Banking Research Institute, 93025 (In persian).
- Raei, R., Iravani, M.J., & Ahmadi, T. (2018). Monetary Shocks and Money Transmission Channels in Iran's Economy: with an emphasis on the Exchange Rate Channel, Housing Prices and Credits. *Journal of Economic Growth and Development Research*, 31(8), 29-44 (In persian).
- Shahchera, M., & Mir Hashemi Naeini, S. (2011). Analysis of the Impact of Monetary Policy Shocks on Iranian Banking Facilities. *Journal of Economic Development Research*, 4(1), 91-118 (In persian).
- Shahchera, M., & Taheri, M. (2016). The Mechanism for Transferring Monetary Policy on Bank Lending Through The Items Below The Balance Sheet Line. *Journal of Economic Research and Policies*, 24(78), 145-170(In persian).
- Thakor, A.V.(1996). Capital Requirements, Monetary Policy, and Aggregate Bank Lending: Theory and Empirical Evidence. *The Journal of Finance*, 51(1), 279-324.
- World Development Indicators 2012, World Bank.