

# نگرشی بر تأثیر سیاست پولی از کانال اعتبارات نظام بانکی در اقتصاد ایران

دکتر ابراهیم رضایی<sup>۱</sup>

زهرا جلیلی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۵/۲۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۱/۱۱

## چکیده

طی سال‌های اخیر، پدیده‌های شکل‌گرفته در اقتصادهای دنیا نشان می‌دهند که بازارهای مالی، به ویژه عملکرد بخش بانکی، نقش اساسی در کارکرد این اقتصادها و چرخه‌های تجاری آنها داشته است. با در نظر گرفتن بحث مهم فوق، در این مقاله با استفاده از مهم‌ترین شاخص‌ها و متغیرهای بانک‌های تجاری و تخصصی کشور در دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۱، نگرشی دقیق و جدید بر کانال اعتبارات اثرگذاری سیاست‌های پولی در بستر ادوار تجاری خواهیم داشت. به همین منظور، با بهره‌گیری از روش

\* عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، نویسنده مسئول،

ebrahim.rezaei@gmail.com

\*\* کارشناس ارشد اقتصاد، jalili.zahra87@gmail.com

گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) مدل، برآورد شده و آزمون‌های مورد نیاز تصریح، دقت و درستی مدل، ارائه شده است.

نتایج نشان می‌دهد که کانال اعتباردهی بانک در نظام بانکی ایران با در نظر گرفتن برخی ویژگی‌های بانک‌ها مانند اندازه و نقدینگی، سازوکار انتقال سیاست پولی را فراهم می‌کند، هر چند شواهد ضعیفی از اثرگذاری سیاست پولی از طریق نرخ سود بانکی مشاهده می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** سیاست پولی، کانال اعتبارات، چرخه‌های تجاری، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته

**طبقه‌بندی JEL:** G21، E52، E44، C33

## ۱. مقدمه

بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که حداقل در کوتاه‌مدت، سیاست پولی می‌تواند به طور معناداری اقتصاد واقعی را تحت تأثیر قرار دهد. در واقع، تعداد بی‌شماری از تحقیقات اخیر، یافته‌های اولیه فریدمن و شوارتز<sup>۱</sup> (۱۹۶۳) را مبنی بر اینکه پس از تغییرات تولید، سیاست پولی فعال شکل می‌گیرد، تأیید کرده‌اند. با این حال، توافق بسیار اندکی در مورد اینکه سیاست پولی چگونه مؤثر واقع می‌شود وجود دارد. در واقع تمام تحقیقاتی که سیاست پولی فعال را پس از تغییر تولید واقعی تأیید کرده‌اند در مورد سازوکار آن سکوت کرده‌اند (Getler and Bernanke, 1995). تا جایی که گتler و برنانکه بر این باورند که تحلیل‌های تجربی که در مورد آثار سیاست پولی صورت گرفته‌اند، سازوکار اثرگذاری سیاست پولی را به عنوان «جعبه سیاه»<sup>۲</sup> در نظر گرفته‌اند.

البته دیدگاه‌های سنتی در مورد اینکه سیاست پولی چگونه کار می‌کند به راحتی در دسترس هستند به گونه‌ای که بر اساس بسیاری از متون درسی، سیاستگذاران پولی از اهرم نرخ بهره کوتاه‌مدت برای اثرگذاری بر هزینه سرمایه استفاده می‌کنند و از این طریق، کالاهای بادوام و سرمایه‌ای در چارچوب سرمایه‌گذاری ثابت، مسکن و موجودی انبار و کالاهای بادوام مصرف‌کننده تأثیر پذیرفته و از کانال تقاضای کل، میزان تولید تحت تأثیر قرار می‌گیرد. لیکن، بر اساس یافته‌های تحقیقات و گفته‌های آنها این متون در مورد راه‌های مهم‌تر اثرگذاری ناقص هستند. حتی گفته می‌شود که مطالعاتی که ارتباط هزینه سرمایه و نرخ بهره کوتاه‌مدت را بر اساس تئوری IS-LM مورد مطالعه قرار داده‌اند، اغلب در ارتباطیابی بین «متغیرهای شتاب‌دهنده»<sup>۳</sup> و مخارج نسبت به ارتباط «حساسیت‌های بهره‌ای» و هزینه سرمایه با متغیرهای مورد بررسی در مدل موفق بوده‌اند.

فراتر از مشکل آثار ضعیف سرمایه در معادلات برآوردی، یک پیش‌فرض وجود دارد مبنی بر اینکه سیاست پولی می‌بایست قوی‌ترین اثر خود را بر نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت گذاشته و ضعیف‌ترین اثر را بر نرخ بهره بلندمدت داشته باشد. لیکن یک

1- Friedman and Schwartz

2- Black Box

3- Accelerator Variables

معما شکل می‌گیرد و آن اینکه سیاست پولی به ظاهر آثار بسیار زیادی بر خرید دارایی‌های با عمر مفید بیشتر دارد؛ مانند مسکن و یا تجهیزات تولید که بایستی در اصل به نرخ‌های بهره بلندمدت حساسیت داشته باشند. بنابراین، این تئوری، نسبتاً ساده و ناقص است. زیرا اولاً در آن ارتباط منطقی میان نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت و تصمیمات بلندمدت برقرار نیست و ثانیاً در مورد واکنش سایر اجزای هزینه، نظیر مصرف بی‌دوام که می‌تواند تحت تأثیر شوک‌های پولی باشد، سخنی به میان نمی‌آید (Velandia, 2009). این شکاف در بحث سنتی، برخی از اقتصاددانان را به این اندیشه واداشت که آیا اطلاعات ناقص و سایر موانع در بازارهای اعتبار ممکن است توانایی سیاست پولی را توضیح دهد و این بحث پایه‌ای منجر به تحقیقاتی شد که در ادبیات به آن لقب «کانال اعتباری» داده شد. البته به نظر برنانکه (۱۹۹۵) کانال اعتباری یک کانال جداگانه و یا جایگزین برای سازوکار قدیمی نیست بلکه بیشتر به عنوان مجموعه‌ای از عواملی است که آثار نرخ بهره سنتی را ترویج کرده و وسعت می‌دهد به گونه‌ای که این یک سازوکار قوی است نه یک کانال موازی و مستقل.

به طور کلی، بر اساس بحث فوق، سؤال اساسی این است که آیا سیاست پولی می‌تواند به طور معناداری عرضه اعتبارات بانکی و سرانجام، فعالیت‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد؟ که برای جواب به این پرسش قسمت‌های مختلف مقاله را پی می‌گیریم.

در قسمت دوم و سوم این تحقیق، بحث مبانی نظری و ادبیات موضوع و در قسمت چهارم وضعیت بازار اعتبار در اقتصاد ایران و بعد از آن مبانی نظری مدل و برآورد آن و آنگاه نتایج مقاله ارائه خواهد شد.

## ۲. مبانی نظری

همان‌گونه که در مقدمه اشاره شد، زمان و ترکیب اثرگذاری سیاست پولی فقط با اتکا به نظریه سنتی ممکن نیست. بنابراین اقتصاددانان از مجموعه دیگری از مسیرها که کانال اعتباری نامیده می‌شود، بهره می‌گیرند. به طور کلی در این زمینه دیدگاه‌هایی بر مبنای مباحث خرد اقتصادی بنا شده‌اند که از آن جمله می‌توان به

نقش مواردی از قبیل انتخاب بد،<sup>۱</sup> مخاطرات اخلاقی<sup>۲</sup> و نظارت پرهزینه<sup>۳</sup> اشاره کرد که ماهیت قراردادهای اعتباری را تحت تأثیر قرار داده و در جیره‌بندی تعادلی اثر می‌گذارند که در ادامه به آنها اشاره می‌کنیم.

نقطه شروع این بحث به این فرض اساسی مربوط می‌شود که «زمانی که مواعی - نظیر اطلاعات ناقص یا قراردادهای پرهزینه - در مسیر هموار عملکرد بازارهای مالی، اختلال ایجاد می‌کند، انتظار داریم که بین هزینه وجوهی که از خارج جمع‌آوری می‌شود (مانند انتشار ابزار بدهی) و هزینه فرصت وجوهی که ناشی از فعالیت‌های داخلی است، شکافی شکل گیرد. این شکاف که برنانه و گتزر و دیگران آن را صرف تأمین مالی خارجی<sup>۴</sup> نامیده‌اند، بازتاب هزینه‌های پیش روی بنگاه‌هاست.» حال پذیرش کانال اعتباری، با این تفسیر که سیاست پولی نه فقط نرخ‌های بهره را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه میزان صرف تأمین مالی خارجی را نیز متأثر می‌سازد، کمک می‌کند تا ترکیب و زمان و به طور کلی توان اثرگذاری سیاست پولی را بهتر درک کنیم.

گفته می‌شود که دو سازوکار، ارتباط بین سیاست پولی و صرف تأمین مالی خارجی را فراهم می‌کند: کانال ترازنامه (برخی اوقات کانال خالص ثروت<sup>۵</sup> نیز نامیده می‌شود) و کانال اعتباردهی بانک<sup>۶</sup>. کانال اول به طور مستقیم با موقعیت مالی قرض‌گیرنده ارتباط پیدا می‌کند. به عبارت دقیق‌تر، هر چه قدرت مالی قرض‌گیرنده بیشتر باشد، به همان اندازه صرف تأمین مالی خارجی وی کمتر خواهد بود؛ یعنی انعامی که موقعیت مالی وی به او می‌دهد. سیاست پولی از طریق کانال ترازنامه نه فقط بر نرخ‌های بهره اثر می‌گذارد، بلکه به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر موقعیت مالی قرض‌گیرندگان نیز مؤثر است. به عنوان مثال، سیاست پولی انقباضی مستقیماً از دو مسیر ترازنامه، قرض‌گیرندگان را ضعیف‌تر می‌کند. نخست، به دلیل اینکه اغلب قرض‌گیرندگان دارای بدهی‌های کوتاه‌مدت یا بدهی‌های با نرخ شناور هستند، افزایش نرخ‌های بهره به طور مستقیم مخارج بهره‌های پرداختی آنها را افزایش داده و آنگاه

1- Adverse Selection

2- Moral Hazard

3- Costly Monitoring

4- External Finance Premium

5- Net Worth Channel

6- Bank Lending Channel

جریان نقدی را کاهش و موقعیت مالی آنها را تضعیف می‌کند. دوم اینکه افزایش نرخ‌های بهره با کاهش ارزش دارایی‌های نقدشونده بنگاه‌ها همراه می‌شود. سیاست پولی ممکن است صرف تأمین مالی خارجی را با انتقال عرضه اعتبار بانک‌ها تحت تأثیر قرار دهد، که این همان کانال قرض‌دهی بانک است. بانک‌ها که اغلب منبع اصلی اعتبار در بسیاری از کشورها هستند، در غلبه بر مشکلات اطلاعاتی و سایر مشکلات بازار اعتبار، تخصص پیدا می‌کنند. اگر عرضه اعتبار بنا به دلایلی اختلال پیدا کند، قرض‌گیرندگان وابسته به بانک (برای مثال بنگاه‌های کوچک و متوسط) ممکن است به ظاهر از تسهیلات دست بردارند ولی در عمل، با تحمل هزینه‌های اضافی، منابع اعتباری جدید را خواهند یافت و ارتباط اعتباری، برقرار خواهند کرد. بنابراین، کاهش در اعتبار بانکی، نسبت به سایر فرم‌های اعتبار، احتمالاً صرف تأمین مالی خارجی را افزایش داده و فعالیت واقعی اقتصاد را کاهش می‌دهد. افزون بر مبانی خرد اقتصادی که به صورت تعادل جزئی در مدل‌های مورد بررسی وارد شده‌اند، اقتصاددانان سعی کرده‌اند در چارچوب مدل‌های تعادل عمومی نیز به بررسی آثار سیاست پولی از کانال اعتباری بپردازند (Walsh, 2003). به هر حال از طریق اهمیت روزافزونی که به اصول اقتصاد خرد در مدل‌های کلان داده شده است، علاقه جدیدی به سازوکار انتقال به وجود آمده است. مدل‌های خرد اقتصادی بازارهای ناقص اعتبار بر آثار اطلاعات ناقص بر رابطه بین قرض‌دهندگان و قرض‌گیرندگان تأکید می‌کنند.

در این دوره توضیحات اصلی برای آثار کوتاه‌مدت سیاست پولی، بر اساس نقص‌های بازار بنا شد. لوکاس<sup>۱</sup> (۱۹۷۲) بر نقص‌های اطلاعاتی تأکید دارد زمانی که فروشندگان، انتظارات در مورد متغیرهای اسمی را بر اساس اطلاعات ناقص شکل می‌دهند، به نظر وی غیرممکن است که تشخیص داده شود که تغییر جزئی در تولید از ناحیه تغییر در سیاست پولی است یا تغییر در ترجیحات تولید. مدل‌های دیگری نظیر مدل تیلور<sup>۲</sup> (۱۹۷۹) که به ساختار زمانی قراردادهای توجه کرده و تأکید می‌کند که برخی قیمت‌ها توسط قراردادهای تعیین می‌شوند و برای تغییر آنها بایستی هزینه‌های زیادی پرداخت شود. برای مثال، دستمزدها در مقایسه با سایر قیمت‌ها می‌توانند چسبنده باشند. این حقیقت، باعث می‌شود که سیاست پولی از کانال

1- Lucas

2- Taylor

تقاضای فزاینده تأثیر خود را بگذارد. منکیو<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) بر این باور است که وجود نواقص در بازار شبیه رقابت انحصاری و لیست هزینه‌ها در تعیین قیمت‌ها مؤثر بوده و شوک‌های پولی در مراتب بعدی اثرگذاری هستند.

به تازگی الگوهای تجزیه بازار و دخالت محدود، اهمیت زیادی پیدا کردند. وجود برخی از شکل‌های تجزیه بازار در بازارهای مالی، ناهمگنی را میان عوامل (کارگزاران) ایجاد می‌کند (Alvarez et al., 2002).

در کنار مباحث مذکور، پایه‌های نظری کانال‌های مالی، سال‌ها قبل با مقالات جیره‌بندی اعتباری ساخته شده است. به عنوان مثال، استیگلیتز و وایس<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) با استفاده از بحث مخاطره اخلاقی استدلال می‌کنند که افزایش در نرخ بهره می‌تواند سرمایه‌گذاران را به پروژه‌های پرمخاطره (با ریسک بیشتر) جذب کند، بنابراین بانک‌ها ترجیح می‌دهند که نرخ بهره را در سطح اولیه‌شان نگه دارند و مقدار (یا تعداد) تسهیلات را کاهش دهند؛ جافی و راسل<sup>۳</sup> (۱۹۷۶) با فرض انتخاب بد دریافتند که افزایش نرخ بهره در صورتی که نوع تسهیلات‌گیرندگانی که می‌خواهند تسهیلات بگیرند را نشانند، غیرمفید است. برنانکه و گتler<sup>۴</sup> (۱۹۸۹) فرض کردند هزینه کارگزاری بین اعتباردهندگان و اعتبارگیرندگان وجود دارد. به ویژه اعتباردهندگان ناگزیرند هزینه‌ای را برای مشاهده نتیجه پروژه سرمایه‌گذاری اعتبارگیرندگان، پردازند.

### ۳. پیشینه تحقیق

مطالعات ذکرشده در بخش پیش بر اساس مبانی اقتصاد خرد کانال اعتباری است. بر اساس این ادبیات، نویسندگان دیگر کاربردهای جیره‌بندی اعتباری را در اقتصاد کلان گسترش دادند. برای مثال، رومر و رومر<sup>۴</sup> (۱۹۹۰) شواهد بسیار ضعیفی از وجود کانال اعتباری بانکی برای ایالات متحده یافتند. هرچند، برنانکه و بلایندر (۱۹۹۲) دریافتند که سیاست انقباض پولی، کاهش تسهیلات را به دنبال خواهد داشت و برنانکه و گتler (۱۹۹۵) مدل VAR را برای مطالعه آثار سیاست پولی بر تسهیلات و

1- Mankiw

2- Stiglitz and Weiss

3- Jaffee and Russell

4- Romer and Romer

برخی از اجزای GDP توسعه دادند و تأیید کردند زمانی که تغییری در نرخ بهره و جوه فدرال به وجود آید، می‌تواند روابطی بین تسهیلات بانکی و تولید وجود داشته باشد. کاشیاپ، استین و ویلکاکس<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) به ترکیب جوه بانکی و غیربانکی توجه کرده و همچنین شواهدی از کانال‌های اعتباردهی بانکی برای ایالات متحده یافتند.

کاشیاپ و استین (۲۰۰۰) وجود کانال اعتباردهی بانکی برای ایالات متحده را بر اساس مدل پانل دیتایی که شامل بیش از ۱۴۰۰۰ بانک برای تقریباً ۲۰ سال بود، یافتند. آنها یک مدل اقتصادسنجی به کار بردند تا اثری را که اندازه و نقدینگی در واکنش به تغییر در سیاست پولی دارد را تعیین کنند و دریافتند که فرضیه کانال اعتباردهی بانک با استفاده از روش رگرسیون دومرحله‌ای تأیید می‌شود.

روشی که در این مقاله استفاده شده، از کار محققان دیگری عاریت گرفته شده است. لیکن روش تخمین و متغیرهای استفاده‌شده لزوماً شبیه هم نبوده‌اند. برای مثال، دهان<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) وجود کانال اعتباردهی بانک برای هلند را نتیجه گرفت. همین روش توسط مارکوئز<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) برای پرتغال، کافمن و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) برای اتریش، ورمز<sup>۵</sup> (۲۰۰۱) برای آلمان، هراندو و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۱) برای اسپانیا، لوپایس<sup>۷</sup> (۲۰۰۱) برای فرانسه و کاررا<sup>۸</sup> (۲۰۱۰) برای پرو استفاده شده است. نتایج هیچ‌کدام نیز شبیه هم نبوده است.

#### ۴. مروری بر وضعیت بازار اعتبار در اقتصاد ایران

جداول زیر نگاهی اجمالی بر روش عرضه تسهیلات در بازار اعتبار اقتصاد ایران دارند. پیش از ارائه الگوی تجربی و یافته‌های مبتنی بر آن، سیری در عملکرد نظام بانکی در بازار اعتبار، نکات ارزشمندی را در وارد کردن متغیرها در مدل، ارائه می‌کند. جدول ۱ مهم‌ترین آماره‌های عملکرد بانک‌های وارد شده در مدل را درباره اعطای تسهیلات در دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ به تفکیک بانک‌ها نشان می‌دهد که حرف M بیانگر تسهیلات

1- Kashyap, Stein & Wilcox

2- De Haan

3- Marques

4- Kaufman et al.

5- Worms

6- Hernando et al.

7- Loupias

8- César Carrera



اعطایی توسط هر بانک است.

جدول ۱. ویژگی‌های آماری مانده‌های تسهیلات برخی بانک‌های وارد شده در مدل

M-EGHN	M-KAR	M-KESH	M-MAS	M-MELLI	M-MELT	M-PARS	
۲۶۸۵۵/۲۳	۹۶۲۹/۵۵۶	۸۰۸۶۱/۶۷	۸۷۶۷۲/۷۸	۲۰۲۴۱/۱	۱۶۱۵۳۶/۹	۶۵۰۹۲/۶۷	میانگین
۹۵۵۸/۰۰۰	۷۳۱/۰۰۰	۸۷۹۳۱/۰۰	۶۶۴۶۱/۰۰	۱۹۶۳۹۹/۰	۱۶۴۲۷۱/۰	۵۷۸۱۳/۰۰	میانه
۷۹۸۸۳/۰۰	۲۲۴۶۸/۰۰	۱۳۹۰۳۲/۰	۲۰۲۸۸۷/۰	۳۶۷۴۱۹/۰	۲۹۳۰۱۳/۰	۱۶۰۷۱۴/۰	ماکزیمم
۲۴/۰۰۰۰۰	۲۴۵/۰۰۰۰	۲۷۲۹۸/۰۰	۲۱۶۹۶/۰۰	۵۸۰۸۴/۰۰	۳۱۸۴۲/۰۰	۱/۰۰۰۰۰۰	مینیمم
۳۰۷۴۳/۳۱	۹۰۲۶/۰۰۵	۳۹۶۴۴/۹۰	۶۴۲۷۴/۴۷	۱۰۵۹۷۱/۵	۸۶۳۶۲/۴۵	۶۲۷۷۱/۹۷	انحراف معیار
-۰/۶۴۳۰۲۷	-۰/۴۰۱۴۷۳	-۰/۲۹۴۸۶	-۰/۶۱۷۲۴۵	-۰/۳۰۹۸۰۱	-۰/۰۱۶۹۲۰	-۰/۳۲۵۳۴۲	Skewness
۱/۸۳۰۷۶۵	۱/۵۶۸۷۷۸	۱/۶۴۰۷۶۳	۲/۰۲۴۸۲۶	۱/۸۲۳۲۸۰	۱/۹۴۸۶۱۹	۱/۵۸۱۸۹۸	Kortusis
۱/۱۳۰۹۸	۱/۰۰۹۹۲۰	-۰/۶۹۴۱۲۶	-۰/۹۲۸۰۹۹	-۰/۵۸۵۲۷۶	۱/۴۱۴۹۵۵	-۰/۹۲۲۸۱۳	J-B
-۰/۰۶۸۰۸۱	-۰/۰۰۳۵۳۰	-۰/۰۰۶۷۶۱	-۰/۰۲۸۷۳۳	-۰/۰۴۶۲۹۲	-۰/۰۱۲۶۳۱	-۰/۶۳۰۳۹۶	P
۲۴۱۶۹۸	۸۶۶۶۶/۰۰	۷۲۷۷۵۵/۰	۷۸۹۰۵۵/۰	۱۸۲۱۶۹۱	۱۴۵۳۸۳۲	۵۸۵۸۳۴/۰	SUM
۷/۵۶E+۰۹	۶/۵۲E+۰۸	۱/۲۶E+۱۰	۳/۳E+۱۰	۸/۹۸E+۱۰	۵/۹۷E+۱۰	۳/۱۵E+۱۰	SUM.SQ.DEV
				۹	۹	۹	OBS

M-POST	M-REF	M-SADE	M-SAM	M-SEP	M-SANM	
۲۵۵۴/۲۲۲	۲۸۰۴۱/۸۹	۱۳۱۹۲۷/۳	۱۲۹۳۸/۷۸	۹۳۵۴۹/۳۳	۲۰۵۷۹/۲۲	میانگین
۱۷۳۷/۰۰۰	۲۴۷۸۴/۰۰	۱۳۲۲۱۳/۰	۸۷۰۸/۰۰۰	۹۹۶۶۰/۰۰	۱۴۶۱۵/۰۰	میانه
۷۸۳۲/۰۰۰	۴۸۷۳۸/۰۰	۲۲۳۳۵۳/۰	۳۴۲۴۳/۰۰	۱۵۳۷۶۵/۰	۵۸۶۰۵/۰۰	ماکزیمم
۴۶۷/۰۰۰۰	۹۳۰۷/۰۰۰	۳۷۷۵۵/۰۰	۱۴۰/۰۰۰۰	۲۲۷۶۴/۰۰	۲۲۸۰/۰۰۰	مینیمم
۲۴۷۱/۲۰	۱۵۵۰۱	۶۹۲۱۱/۸۵	۱۲۸۴۴/۵	۴۷۵۷۸	۱۹۷۵۱/۰	انحراف معیار
۱/۱۹۳۶۰	-۰/۰۹۲	-۰/۱۴۱۷۶۸	-۰/۴۹۸۸۸	-۰/۲۶۸	-۰/۷۸۷۵۲	Skewness
۳/۲۳۰۲۴	۱/۴۴۸	۱/۵۰۴۴۲۶	۱/۷۲۹۱۸	۱/۶۰۹۸	۲/۳۹۷۷۲	Kortusis
۲/۱۵۶۹۵	-۰/۹۱۶	-۰/۸۶۸۹۲۶	-۰/۹۷۸۹۳	-۰/۸۳۳۰	۱/۰۶۶۳۱	J-B
-۰/۳۴۰۱۱	-۰/۶۳۲	-۰/۶۴۷۶۱۲	-۰/۶۱۳۹۵	-۰/۶۵۹۳	-۰/۵۸۶۷۴	P
۲۲۹۸۸/۰	۲۵۲۳۷	۱۰۹۷۳۴۶	۱۱۶۴۴۹	۸۴۱۹۴۴	۱۸۵۲۱۳	SUM
۴۸۸۵۴۶۷	۱/۹E+۰۹	۳/۸۳E+۱۰	۱/۲۲E+۰۹	۱/۸۱E+۱۰	۳/۱۲E+۰۹	SUM.SQ.DEV
					۹	OBS

مأخذ: محاسبات محققان.

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، توزیع نرمالی بین اعتبارات اعطاشده در جدول مشاهده نمی‌شود که این امر بر اساس آماره J-B قابل تفسیر است و فقط Kortusis پست بانک بزرگ‌تر از ۳ است و بزرگ‌ترین انحراف معیار هم مربوط به بانک سپه می‌باشد.

لیکن، نگاهی به جدول ۲ نشان می‌دهد که بانک‌های تجاری نقش غالب را در نظام بانکی ایران در زمینه اعطای اعتبار دارا هستند. این جدول بیانگر این است که همواره نسبت مانده اعتبارات بانک‌های تجاری به کل اعتبارات، بیشتر از نسبت مانده اعتبارات بانک‌های تخصصی بوده است. روند تغییرات نسبت مانده اعتبارات بانک‌های تجاری و تخصصی نشان می‌دهد که تا سال ۱۳۶۴ شکاف بین این دو نسبت در حال نزول است و از سال ۶۴ به بعد، نسبت اعتبارات بانک‌های تجاری فزاینده شده که همین امر به همراه کاهش نسبت اعتبارات بانک‌های تخصصی منجر به افزایش شکاف بین این دو نسبت شده است. افزایش این شکاف تا سال ۱۳۷۳ ادامه داشته و از سال ۱۳۷۳ به بعد دوباره روند کاهشی به خود گرفته است.

بررسی سهم بخش‌های مختلف اقتصادی در جدول ۴ حاکی از آن است که در طول سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۷۹ سهم بخش بازرگانی از کل اعتبارات نظام بانکی، کاهش یافته به گونه‌ای که سهم این بخش از حدود ۶۵ درصد در سال ۱۳۵۰ به حدود ۱۴/۵ درصد در سال ۱۳۷۹ رسیده است. از طرف دیگر، سهم بخش صنعت و معدن، ساختمان و کشاورزی روند صعودی داشته است. به طور کلی سهم بخش‌های بازرگانی، کشاورزی، صنعت و معدن، ساختمان و مسکن در سال ۱۳۵۰ به ترتیب ۶۵/۰۲، ۶/۲۷، ۱۵/۳۵ و ۱۲/۴۶ درصد بوده است که در سال ۱۳۷۹ به ترتیب به ۱۴/۵، ۲۰/۲۰، ۲۶/۲ و ۲۹/۶ درصد تغییر یافت. هر چند در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ بخش صنعت و معدن سهم خود را افزایش داده ولی این تخصیص هنوز بهینه نیست و این بخش همچنان در کسب نقدینگی مورد نیاز خود در مرحله مطلوبی واقع نشده است. البته صرفاً با بررسی آمار توصیفی نمی‌توان میزان بهره‌مندی معنادار این بخش‌ها را از بازار اعتبار به دست آورد و بایستی به صورت دقیق‌تر و در چارچوب یک مدل اقتصادسنجی به آن بپردازیم که در قسمت بعد مقاله به آن خواهیم پرداخت.

در حالت کلی نقش نظام بانکی در ایران در عرضه سرمایه و نه عرضه اعتبار بسیار قابل توجه بوده است، لیکن آنچه مسلم است تا پیش از انقلاب و حتی پس از انقلاب به دلیل پایین بودن هزینه سرمایه، عرضه اعتبارات، به ویژه برای امور صنعتی، بر سازوکار آزاد عرضه و تقاضا مبتنی نبوده است. افزون بر آن، با توجه به اینکه اعطای اعتبار در امور صنعتی مستلزم ورود کالاهای سرمایه‌ای و مواد اولیه بوده که مسأله محاسبه نرخ ارز را دربرمی‌گیرد، اعطای اعتبار در واقع به صورت جیره‌بندی انجام شده است.

## جدول ۲. کل مانده تسهیلات و اعتبارات بانک‌های تجاری و

تخصصی به بخش خصوصی (میلیارد ریال)

سال	جمع مانده تسهیلات به بخش خصوصی	مانده تسهیلات بانک‌های تجاری	مانده تسهیلات بانک‌های تخصصی	نسبت مانده اعتبارات بانک‌های تجاری به کل اعتبارات	نسبت مانده اعتبارات بانک‌های تخصصی به کل اعتبارات
۱۳۵۰	۲۷۷/۶	۲۱۹/۶	۵۸	۷۹/۱	۲۰/۹
۱۳۵۱	۳۶۲/۴	۲۸۸/۳	۷۴/۱	۷۹/۶	۲۰/۴
۱۳۵۲	۴۸۹/۱	۳۸۹/۵	۱۰۲/۲	۷۹/۶	۲۰/۴
۱۳۵۳	۷۰۴/۶	۵۴۴/۸	۱۶۵/۴	۷۷/۳	۲۲/۷
۱۳۵۴	۱۰۹۲/۵	۸۲۲	۲۸۱/۲	۷۵/۲	۲۴/۸
۱۳۵۵	۱۵۱۶/۶	۱۱۱۳/۱	۴۳۶/۷	۷۳/۴	۲۶/۶
۱۳۵۶	۱۸۶۸/۸	۱۳۱۸/۴	۵۹۷/۷	۷۰/۵	۲۹/۵
۱۳۵۷	۲۱۹۱/۶	۱۵۵۴/۸	۶۹۳/۲	۷۰/۹	۲۹/۱
۱۳۵۸	۲۵۷۷/۴	۱۸۴۴/۴	۷۳۳	۷۱/۶	۲۸/۴
۱۳۵۹	۳۰۶۰/۴	۲۰۸۵/۲	۹۷۵/۲	۶۸/۱	۳۱/۹
۱۳۶۰	۳۱۱۹/۵	۲۱۵۱	۱۰۶۸/۵	۶۶/۸	۳۳/۲
۱۳۶۱	۳۴۸۴/۹	۲۳۲۴/۹	۱۱۶۰	۶۶/۷	۳۳/۳
۱۳۶۲	۴۲۵۶/۶	۲۸۱۹/۲	۱۴۳۷/۴	۶۶/۲	۳۳/۸
۱۳۶۳	۴۵۰۰/۷	۲۸۷۱/۹	۱۶۲۸/۸	۶۳/۸	۳۶/۲
۱۳۶۴	۵۰۸۱/۹	۳۲۱۹/۷	۱۸۶۲/۲	۶۳/۴	۳۶/۶
۱۳۶۵	۵۵۷۸/۴	۳۴۶۴/۷	۱۹۳۱/۷	۶۵/۴	۳۴/۶
۱۳۶۶	۶۳۴۸/۵	۴۳۵۸/۹	۱۹۸۹/۶	۶۵/۴	۳۴/۶
۱۳۶۷	۷۴۷۹/۲	۵۲۰۹/۵	۲۲۶۹/۷	۶۸/۷	۳۱/۳
۱۳۶۸	۹۶۹۷/۵	۷۰۳۱/۴	۲۶۶۶/۱	۶۹/۷	۳۰/۳
۱۳۶۹	۱۳۱۵۶/۹	۹۷۲۱/۱	۳۴۳۵/۸	۷۲/۵	۲۷/۵
۱۳۷۰	۱۸۲۹۸/۳	۱۳۵۹۸/۹	۴۶۹۸/۴	۷۳/۹	۲۶/۱
۱۳۷۱	۲۳۵۸۹/۸	۱۷۹۹۷/۱	۵۵۹۲/۷	۷۴/۳	۲۳/۷
۱۳۷۲	۲۷۳۲۹/۲	۲۱۲۸۰/۴	۶۰۴۸/۸	۷۶/۳	۲۲/۱
۱۳۷۳	۳۳۰۲۵/۲	۲۵۹۱۳/۵	۷۱۱۱/۷	۷۸/۵	۲۱/۵
۱۳۷۴	۴۰۹۶۷/۷	۳۱۶۱۴	۹۳۵۳/۷	۷۷/۲	۲۲/۸
۱۳۷۵	۵۵۳۳۰/۷/۱	۴۰۲۹۰/۴	۱۳۰۱۶/۷	۷۵/۶	۲۴/۴
۱۳۷۶	۶۲۴۲۴/۲	۴۵۴۹۷/۳	۱۶۹۲۶/۹	۷۲/۹	۲۷/۱
۱۳۷۷	۸۴۰۷۳/۲	۶۱۴۵۷/۵	۲۲۶۱۵/۷	۷۳/۱	۲۶/۹
۱۳۷۸	۱۱۵۸۴۰/۹	۸۴۱۲۹/۹	۳۱۵۲۵	۷۲/۶	۲۷/۲
۱۳۷۹	۱۵۱۵۴۴/۹	۱۰۹۳۵۲/۱	۴۱۸۰۰/۲	۷۲/۲	۲۷/۶
۱۳۸۰	۲۰۲۸۲۷/۵	۱۴۸۵۳۲/۷	۵۴۲۹۴/۸	۷۲/۴	۲۶/۶
۱۳۸۱	۲۷۴۱۸۴/۴	۲۰۲۵۰۵/۱	۷۰۶۷۹/۳	۷۴/۲	۲۵/۸
۱۳۸۲	۴۵۴۷۹۹/۸	۲۸۶۳۳۹	۸۹۱۴۸/۷	*	*
۱۳۸۳	۵۱۵۲۸۷/۹	*	*	*	*
۱۳۸۴	۷۲۲۰۴۶/۷	*	*	*	*
۱۳۸۵	۱۰۲۳۰۲۹	*	*	*	*

\* از سال ۱۳۸۲ به بعد اعتبارات سایر مؤسسات نیز به آمار اضافه شده و به همین دلیل تفکیک در درصدها صورت نگرفته است.

مأخذ: بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی و گزارش عملکرد بانک‌ها در سال‌های مختلف.

## جدول ۳. مانده تسهیلات و اعتبارات کل نظام بانکی به بخش خصوصی بر حسب فعالیت

(میلیارد ریال)

سال	بازرگانی	کشاورزی	صنعت و معدن	ساختمان و مسکن	سرمایه‌گذاری مستقیم و مشارکت حقوقی	صادرات
۱۳۵۰	۱۸۰/۵	۱۷/۴	۴۲/۶	۳۴/۶	—	—
۱۳۵۱	۲۲۱/۲	۲۸/۹	۶۲/۸	۴۵/۸	—	—
۱۳۵۲	۲۹۶/۷	۳۷/۳	۹۰/۸	۶۱/۷	—	—
۱۳۵۳	۳۹۹/۸	۶۲/۶	۱۴۴/۱	۸۵/۴	—	—
۱۳۵۴	۵۸۰/۹	۹۴	۲۴۵/۸	۱۴۷/۸	—	—
۱۳۵۵	۷۲۷/۱	۱۳۱/۱	۳۶۸/۹	۲۳۷/۸	—	—
۱۳۵۶	۸۶۶/۳	۱۷۵/۱	۴۴۹/۴	۳۵۳	—	—
۱۳۵۷	۹۱۹	۲۰۲/۹	۵۲۱/۲	۴۸۲/۳	—	—
۱۳۵۸	۹۳۲/۱	۲۷۲/۳	۵۷۷/۱	۶۷۱/۴	—	—
۱۳۵۹	۱۲۳۳/۳	۳۳۱/۴	۶۰۷/۵	۸۱۴/۱	—	—
۱۳۶۰	۱۳۹۰/۶	۳۴۶/۱	۵۵۹	۸۵۰/۳	—	—
۱۳۶۱	۱۱۷۰/۸	۳۳۳/۵	۷۱۰/۵	۱۱۸۸/۳	—	—
۱۳۶۲	۶۱۴/۸	۴۷۲/۳	۸۶۸	۱۲۵۷/۵	۱۴۱/۶	—
۱۳۶۳	۱۵۸۴/۲	۴۹۰/۶	۹۳۶	۱۳۶۳/۷	۱۲۶	—
۱۳۶۴	۱۷۹۳/۹	۶۰۹/۸	۹۹۱	۱۴۸۳/۹	۲۰۳/۸	—
۱۳۶۵	۱۸۲۴/۲	۶۵۲/۷	۱۰۴۸/۷	۱۷۳۴/۹	۳۱۷/۹	—
۱۳۶۶	۱۷۵۸/۵	۹۰/۱۵	۱۰۷۲/۹	۲۱۷۷/۵	۴۳۸	—
۱۳۶۷	۱۶۹۰/۳	۱۲۱۹/۱	۱۴۱۳/۶	۲۲۵۰/۴	۶۰۵/۸	—
۱۳۶۸	۱۹۶۸/۶	۱۶۸۷/۴	۲۰۲۶/۸	۳۲۱۹/۶	۷۹۵/۲	—
۱۳۶۹	۲۵۵۲/۴	۲۱۳۱/۴	۳۰۷۸/۷	۴۰۳۹/۲	۱۳۵۵/۲	—
۱۳۷۰	۳۲۳۸/۶	۲۹۴۵/۹	۴۸۳۰/۵	۵۵۸۰/۷	۹۸۸/۱	—
۱۳۷۱	۳۹۸۶/۷	۳۶۵۶/۴	۶۹۵۹/۰	۶۹۵۹/۰	۱۴۸۶/۲	—
۱۳۷۲	۴۵۳۶/۶	۴۳۱۸/۰	۸۱۴۴/۱	۷۸۴۳/۵	۱۶۹۴/۴	—
۱۳۷۳	۵۶۸۰/۳	۵۶۱۴/۳	۱۱۰۳۰/۴	۱۰۷۰۰/۳	—	—
۱۳۷۴	۵۴۰۷/۷	۸۶۰۳/۲	۱۴۴۶۱/۶	۱۳۴۹۵/۱	—	—
۱۳۷۵	۸۹۳۸/۹	۱۰۶۰۸/۱	۲۱۵۸۹/۴	۱۰۹۲۸/۰	۱۰۱۸۱/۷	—
۱۳۷۶	۹۴۳۴	۱۷۱۰۴/۲	۹۶۷۵/۸	۲۲۵۳۵/۱	۱۳۱۰۹/۱	—
۱۳۷۷	۱۵۳۰۱/۳	۲۱۸۵۹/۰	۱۶۳۱۰/۲	۲۸۵۸۴/۹	۲۰۱۷/۸	—
۱۳۷۸	۱۳۹۰۰/۹	۲۷۲۲۲/۶	۲۵۴۸۵/۰	۳۳۸۲۵/۵	۱۵۴۰۶/۸	—
۱۳۷۹	۲۱۹۷۴/۰	۳۰۶۱۲/۱	۳۹۷۰۴/۸	۴۴۸۵۷/۳	۱۴۳۹۶/۸	—
۱۳۸۰	۲۲۴۲۱/۱	۳۱۶۲۱/۲	۴۰۳۶۹/۷	۴۶۳۲۸/۹	۱۵۸۶۲/۷	—
۱۳۸۱	۲۳۴۵۱/۳	۳۲۵۸۹/۷	۴۱۲۵۸/۵	۴۶۸۹۵/۶	۱۶۵۲۴/۸	—
۱۳۸۲	۲۵۶۹۸/۸	۳۴۵۹۷/۷	۴۲۷۹۸/۱	۴۷۵۰۱/۱	۱۷۳۲۴/۶	—
۱۳۸۳	۱۲۶۶۷۱/۱	۸۲۷۶۳/۸	۱۷۲۶۴۲/۳	۱۲۱۰۸۲/۵	۱۲۱۲۸/۲	—
۱۳۸۴	۱۹۷۹۸۰/۱	۱۱۲۲۰۳/۸	۲۲۸۱۳۳/۲	۱۶۸۷۵۷/۶	۱۴۹۷۲	—
۱۳۸۵	۳۱۵۸۶۵/۶	۱۶۰۱۹۲/۴	۲۹۱۳۰۲/۵	۲۳۹۱۰۸/۱	۱۶۵۶۰/۴	—

مأخذ: بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی و گزارش عملکرد بانک‌ها در سال‌های مختلف.

جدول ۴. درصد تسهیلات و اعتبارات کل نظام بانکی به بخش خصوصی بر حسب فعالیت

سال	بازرگانی	کشاورزی	صنعت و معدن	ساختمان و مسکن	سرمایه‌گذاری مستقیم و مشارکت حقوقی	صادرات
۱۳۵۰	۶۵/۰۲	۶/۲۷	۱۵/۳۵	۱۲/۴۶	—	—
۱۳۵۱	۶۱/۰۴	۷/۹۷	۱۷/۶۰	۶۴/۱۲	—	—
۱۳۵۲	۶۰/۶۶	۷/۶۳	۱۸/۵۶	۶۲/۱۲	—	—
۱۳۵۳	۵۶/۷۴	۸/۸۸	۲۰/۴۵	۱۲/۱۲	—	—
۱۳۵۴	۵۳/۱۷	۸/۶۰	۲۲/۵۵	۱۳/۵۳	—	—
۱۳۵۵	۴۷/۹۴	۸/۶۴	۳۲/۲۴	۱۵/۶۸	—	—
۱۳۵۶	۴۶/۳۶	۹/۳۷	۲۴/۰۵	۱۸/۸۹	—	—
۱۳۵۷	۴۱/۹۳	۹/۲۶	۲۳/۷۸	۲۲/۰۱	—	—
۱۳۵۸	۳۶/۱۶	۱۰/۵۶	۲۲/۳۹	۲۶/۵	—	—
۱۳۵۹	۴۳/۳۰	۱۰/۸۳	۱۹/۸۵	۲۶/۶۰	—	—
۱۳۶۰	۴۳/۱۹	۱۰/۷۵	۱۷/۳۶	۲۶/۴۱	—	—
۱۳۶۱	۳۳/۶۰	۹/۵۷	۲۰/۳۹	۳۴/۱۰	—	—
۱۳۶۲	۱۸/۳۳	۱۴/۰۸	۲۵/۸۸	۳۷/۴۹	۴/۲	—
۱۳۶۳	۳۵/۲۰	۱۰/۹۰	۲۰/۸۰	۳۰/۳۰	۲/۸۰	—
۱۳۶۴	۳۵/۳۰	۱۲/۰۰	۱۹/۵۰	۲۹/۲۰	۴/۰۱	—
۱۳۶۵	۳۲/۷۰	۱۱/۷۰	۱۸/۸۰	۳۱/۱۰	۵/۷۰	—
۱۳۶۶	۲۷/۷۰	۱۴/۲۰	۱۶/۹۰	۳۴/۳۰	۶/۹۰	—
۱۳۶۷	۲۲/۶۰	۱۶/۳۰	۱۸/۹۰	۳۴/۱۰	۸/۱۰	—
۱۳۶۸	۲۰/۳	۱۷/۴	۲۰/۹	۳۳/۲	۸/۲	—
۱۳۶۹	۱۹/۴	۱۶/۲	۲۳/۴	۳۰/۷	۱۰/۳	—
۱۳۷۰	۱۷/۷۰	۱۶/۱	۲۶/۴۰	۳۰/۵۰	۵/۴	—
۱۳۷۱	۱۶/۹۰	۱۵/۵	۲۹/۵۰	۲۹/۵۰	۶/۳	—
۱۳۷۲	۱۶/۶۰	۱۵/۸	۲۹/۸۰	۲۸/۷۰	۶/۲	—
۱۳۷۳	۱۷/۲۰	۱۷	۳۳/۴۰	۳۲/۴۰	—	—
۱۳۷۴	۱۳/۲۰	۲۱	۳۵/۳۰	۳۰/۵۰	—	—
۱۳۷۵	۱۴/۳۶	۱۷/۰۴	۳۴/۶۸	۱۷/۵۶	—	۱۶/۳۶
۱۳۷۶	۱۳/۱۳	۲۳/۸	۱۳/۴۷	۳۱/۳۶	—	۱۸/۲۴
۱۳۷۷	۱۸/۲۰	۲۶	۱۹/۴۰	۳۴	—	۲/۴۰
۱۳۷۸	۱۲/۰۰	۲۳/۵	۲۲	۲۹/۲۰	—	۱۳/۳۰
۱۳۷۹	۱۴/۵۰	۲۰/۲	۲۶/۲۰	۲۹/۶۰	—	۹/۵۰
۱۳۸۰	۱۵	۲۲/۳	۲۸/۶	۲۷/۷	—	۷/۱
۱۳۸۱	۱۳/۵	۲۶/۲	۴۰/۸	۲۵	—	۵/۴
۱۳۸۲	۲۲/۷	۱۷	۳۶/۸	۲۸/۵	—	۲/۷
۱۳۸۳	۲۴/۵۳	۱۶/۰۲	۳۳/۴۴	۲۳/۴۵	—	۲/۳
۱۳۸۴	۲۷/۴۲	۱۵/۵۴	۳۱/۶	۲۳/۳۷	—	۲/۱
۱۳۸۵	۳۱	۱۵/۷	۲۸/۵	۲۲/۴	—	۲/۴

مأخذ: بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی و گزارش عملکرد بانک‌ها در سال‌های مختلف.

با توجه به ارقام جداول فوق می‌توان عنوان کرد که در ایران، بانک‌های تجاری هسته اصلی بخش مالی را تشکیل می‌دهند. به عبارت بهتر، نه فقط بخش مالی در ایران در حیطه فعالیت نظام بانکی کشور است، بلکه نظام بانکی کشور نیز اغلب به فعالیت بانک‌های تجاری محدود می‌شود. از یک سو، اقلام عمده دارایی‌ها و بدهی‌های نظام بانکی گویای اهمیت روزافزون نظام بانکی در مجموعه اقتصاد کشور است و از سوی دیگر، اقلام عمده دارایی‌ها و بدهی‌های بانک‌های تجاری مبین نقش پراهمیت این بانک‌ها در نظام بانکی کشور می‌باشد. همچنین در حوزه سیاست‌های پولی و نرخ سود بانکی نیز می‌توان گفت که طرح منطقی کردن نرخ سود تسهیلات بانکی و به تبع آن، نرخ سود سپرده‌ها مهم‌ترین سیاست پولی بوده که دولت و بانک مرکزی به عنوان یک چالش اساسی آن را دنبال کرده‌اند. به عبارت دقیق‌تر، بر اساس مصوبات شورای پول و اعتبار در پایان سال ۱۳۸۴ و ابتدای سال ۱۳۸۵ و به استناد مفاد ماده ۲۰ قانون عملیات بانکی بدون ربا و بندهای الف و ب ماده ۱۰ قانون برنامه چهارم توسعه، نرخ سود مورد انتظار تسهیلات در عقود مبادله‌ای بانک‌های دولتی در سال ۱۳۸۵ برای تمام بخش‌های اقتصادی در سطح ۱۴ درصد یکسان شد. همچنین نرخ سود مورد انتظار تسهیلات اعطایی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیردولتی برای تمام بخش‌های اقتصادی در سال ۱۳۸۵ در سطح ۳ واحد درصد بیشتر از نرخ‌های سود تسهیلات در بانک‌های دولتی تعیین شد که انتظار می‌رود تمام این اقدامات، آثار خود را در بررسی تجربی که در ادامه به آن خواهیم پرداخت، نشان دهند.

## ۵. مدل و یافته‌های تجربی

در این بخش از مقاله، سعی خواهیم کرد که بر پایه یک چارچوب نظری، فعالیت یک بنگاه نوعی به نام بانک را در یک بازار اقتصادی بررسی کرده و اثر تغییرات در سیاست پولی را روی رفتار آن مطالعه کنیم. این مدل بر اساس ناهمگنی بانک‌ها در ویژگی‌های مشخصی مانند اندازه، نقدینگی و تأمین وجوه دارایی‌ها (تسهیلات اعطایی) از طریق ابزار مالی<sup>۱</sup> و همچنین چگونگی اثر این تفاوت‌ها در برابر سیاست پولی، بنا شده است.

جهت درک مدل مورد بحث مبنای نظری و منطقی آن را بر اساس کار ارمان و

1- Capitalisation

همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) که آن نیز گسترش یافته کار برنانکه و بلایندر (۱۹۸۸) می باشد، ارائه می کنیم. در این مدل، بانک حداکثرکننده سود بر مقدار بهینه تسهیلات اعطایی تصمیم می گیرد. رابطه ترازنامه بانک  $i$  به صورت زیر تعریف می شود:

$$L_i + S_i = D_i + B_i + C_i \quad (1)$$

که در آن  $L_i$ : حجم اعتبارات،  $S_i$ : اوراق،  $D_i$ : حجم سپرده ها،  $B_i$ : سایر وجوه تأمین مالی و  $C_i$ : سرمایه بانک  $i$  است. بانک مذکور در بازار اعتبار و در شرایط رقابت انحصاری فعالیت می کند. تقاضا برای اعتبار اسمی بانک به صورت زیر است:

$$L_i^d = -\Gamma_0 r_{L,i} + \Gamma_1 y + \Gamma_2 P \quad (2)$$

که در آن  $r_{L,i}$ : نرخ سود اعتبار بانک،  $y$ : تولید کل واقعی اقتصاد و  $P$ : سطح عمومی قیمت هاست. فرض می شود که تمامی ضرایب  $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$  مثبت باشند. سرمایه بانک بر اساس کار ارمان و همکاران (۲۰۰۳) می تواند به صورت زیر تعریف شود:

$$C_i = kL_i \quad (3)$$

فرض می شود که به سپرده ها سودی پرداخت نمی شود و سپرده ها جاری هستند لیکن برای پرهیز از ریسک نقدینگی، نسبتی از آنها نگهداری می شود:

$$S_i = sD_i \quad (4)$$

از طرف دیگر، تقاضای کل سپرده می تواند به صورت منفی به نرخ سود بدون ریسک،  $r_s$  به صورت زیر مرتبط باشد:

$$D = -\theta r_s \quad (5)$$

که در آن  $\theta > 0$  و  $r_s$  نشانگر سیاست پولی است. همچنین فرض می شود که تمام سپرده ها برونزا بوده و پس از انقباض سیاست پولی (افزایش  $r_s$ ) کاهش می یابند. البته افزون بر سپرده ها، هر بانکی می تواند برای تأمین مالی به سایر وجوه نیز

دسترسی داشته باشد که ممکن است نرخ سود اضافی پرداخت کند. عرضه‌کنندگان این‌گونه وجوه نیز ممکن است نرخ سود اضافی درخواست کنند (به میزان  $r_{B,i}$ ). این میزان سود اضافی که بانک پرداخت خواهد کرد، بستگی به سایر ویژگی‌های بانک که با  $X_i$  نشان داده می‌شود خواهد داشت و  $r_{B,i}$  برابر خواهد بود با:

$$r_{B,i} = r_s (\mu - \gamma X_i) \quad (۶)$$

که در آن  $\mu - \gamma X_i > 1$  برای تک‌تک بانک‌ها می‌باشد.

پس با در نظر گرفتن روابط فوق، سودکل بانک عبارت خواهد بود از:

$$\pi_i = L_i r_{L,i} + S_i r_s - B_i r_{B,i} - \Psi \quad (۷)$$

که  $\Psi$  بیانگر سایر هزینه‌های بانک می‌باشد. با جایگزین کردن معادلات ۱ تا ۵ و فرض تعادل در بازار تسهیلات، سود بانک  $i$  ام می‌تواند به صورت زیر بازنویسی شود:

$$f_i = L_i \left( -\frac{1}{r_0} L_i + \frac{r_1}{r_0} y + \frac{r_2}{r_0} P \right) + (sD_i) r_s - ((1-k)L_i - (1-s)D_i) r_{B,i} - \Psi_i \quad (۸)$$

هر بانکی نسبت به  $L_i$ ، ماکزیمم‌کننده سود خواهد بود لذا با گرفتن F.O.C و اضافه کردن شرط ۶ خواهیم داشت:

$$L_i = \frac{\alpha_1}{2} y + \frac{\alpha_2}{2} P - \frac{\alpha_0 \mu (1-k)}{2} r_s + \frac{\alpha_0 \gamma (1-k)}{2} X_i r_s - \frac{\alpha_0}{2} \frac{\partial \Psi_i}{\partial L_i} \quad (۹)$$

اگر هیچ‌گونه ناهماهنگی اطلاعاتی وجود نداشته باشد، آنگاه،  $r_s$  و  $r_{B,i}$  با هم برابر بوده و هیچ تفاوتی در واکنش بانک‌ها در برابر سیاست پولی نخواهد بود. در این الگو، سیاست پولی انقباضی (افزایش  $r_s$ ) بر اساس رابطه ۵ منجر به کاهش در سپرده‌ها می‌شود و اگر بانک، سایر منابع تأمین وجوه خود ( $B_i$ ) را افزایش دهد، طرف دارایی ترازنامه بانک بدون تغییر باقی خواهد ماند. با این حال، نرخ بهره‌ای که بانک بایستی به این نوع وجوه پرداخت کند، با سیاست پولی انقباضی افزایش خواهد یافت (بر اساس رابطه ۶) و بانک حداقل مقداری از این هزینه افزایش یافته را به نرخ سود تسهیلات ( $r_{L,i}$ ) منتقل خواهد کرد و این به نوبه خود، تقاضا برای تسهیلات را کاهش خواهد داد. در این مدل، این اشاره به ضریب منفی  $r$  در معادله ۹ دارد.



هزینه‌هایی که از ناحیه تأمین مالی و جمع‌آوری نقدینگی غیر از سپرده‌ها به وجود می‌آیند به میزان اثرپذیری بانک از سطوح اصطکاک‌های اطلاعاتی در بازارهای مالی بستگی خواهد داشت و هرچه این هزینه‌ها بیشتر باشد، مانع گذر سیاست پولی از کانال اعتبار خواهد شد؛ بنابراین بانک‌های مختلف با هزینه‌های مختلف روبه‌رو خواهند بود. این باعث خواهد شد که برخی بانک‌ها مقدار تسهیلات خود را، به دلیل ویژگی‌های خاص خود که در  $X_i$  منعکس می‌شود، کاهش دهند. اگر تقاضای تسهیلات بین تمام بانک‌ها همگن باشد، بدون در نظر گرفتن ارزش  $X_i$ ، واکنش متفاوت تسهیلات در برابر سیاست پولی، مقدار تحرکات عرضه آن را تعیین خواهد کرد. این واکنش از طریق ضریب  $X_i r_s$  یعنی  $\alpha_0 \gamma (1-K)/2$  مشخص می‌شود. اگر این ضریب، مثبت و از نظر آماری معنادار باشد، سیاست پولی، عرضه تسهیلات را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

در حقیقت هر کدام از این ویژگی‌ها اثر خاصی دارند، زمانی که بانک‌ها با تغییری در سیاست پولی مواجه می‌شوند، ممکن است به طرق مختلف واکنش نشان دهند که عبارت‌اند از: ۱- بانک‌های کوچک متوجه می‌شوند که به‌دست آوردن وجوه غیرسپرده‌ای برای آنها به این دلیل که در دسترسی به بازارهای مالی در مقایسه با بانک‌های بزرگ‌تر با محدودیت و قیود خیلی بیشتری مواجه هستند، خیلی سخت است؛ ۲- بانک‌هایی با یک سطح بالاتر از نقدینگی می‌توانند کاهش در وجوه در دسترس را با استفاده از برخی موجودی‌های نقدی یا سایر دارایی‌ها جبران کنند تا مقدار تسهیلاتشان را ثابت نگه دارند؛ ۳- بانک‌هایی که سرمایه‌گذاری کمی داشته‌اند، بایستی دسترسی کمتری به وجوه مازاد داشته باشند و بنابراین مجبورند تا اعتباراتشان را زمانی که با تغییری در سیاست پولی مواجه می‌شوند، تعدیل کنند.

جهت واقعی‌تر کردن مدل فوق، از متغیرهای دیگری نیز بهره می‌گیریم به گونه‌ای که در اقتصادهای نوظهور، نرخ ارز می‌تواند نقش مهمی در تمایل و رضایت بانک‌ها برای فراهم آوردن تسهیلات ایفا کند. به نظر می‌رسد شوک مثبت به عرضه پول می‌تواند نرخ ارز را افزایش دهد و این می‌تواند اثر مثبتی روی در دسترس بودن وجوه برای آن بانک‌ها با مشارکت خارجی بالاتر داشته باشد. به دلایل مشابه، شاخص بازار سهام نیز مطرح شده است.

برای کاربردی کردن مدل مورد اشاره، در ادامه سعی می‌شود که با در نظر گرفتن

رابطه ۹، معادله‌ای تصریح شود که در آن برای توضیح رفتار تسهیلات، که متغیر سمت چپ معادله (وابسته) است، متغیرهایی را با عنوان متغیرهای توضیح‌دهنده به سمت راست معادله اضافه کنیم که این متغیرها عبارت‌اند از: نرخ سود کوتاه‌مدت به عنوان شاخصی برای تغییرات سیاست پولی؛ قیمت و تولید به عنوان کنترلی برای اجتناب از آثار متغیرهای اسمی و واقعی، شاخص بدهی گذشته تسهیلات برای کنترل ریسک و مخاطره‌ای که هر بانک با آن مواجه است و نرخ ارز و شاخص سهام. همچنین آثار ویژگی‌های بانک که با قیمت، تولید و نرخ ارز ترکیب شده‌اند از جمله متغیرهای سمت راست معادله می‌باشند.

(۱۰)

$$\begin{aligned} \Delta \log m_{it} = & \sum_{j=1}^L \alpha_j \Delta \log m_{it-j} + \sum_{j=1}^L \beta_j \Delta r_{t-j} + \sum_{j=1}^L \gamma_j X_{it-j} \Delta r_{t-j} + \sum \lambda_j X_{it-j} \\ & + \sum_{j=1}^L \mu_j \Delta \log pc_{t-j} + \sum_{j=1}^L \delta_j \Delta \log y_{t-j} + \sum_{j=1}^L \phi_j \Delta PD_{it-j} + \sum \rho_j X_{it-j} \Delta pc_{t-j} \\ & + \sum_{j=1}^L \sigma_j X_{it-j} \Delta \log y_{t-j} + \sum \eta_j \Delta \log S_{t-j} + \sum \varphi_j \Delta \log K_{t-j} + v_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

که در آن : تفاضل سالانه،  $\log$ : لگاریتم،  $m$ : تسهیلات،  $i$ : دلالت بر بانک و  $t$  دلالت بر سال دارد؛  $i=1, \dots, N$  و  $t=1, \dots, T$ : شاخص سیاست پولی است و در این مطالعه نرخ سود تسهیلات می‌باشد؛  $Pc$ : شاخص قیمت مصرف‌کننده است که برای کنترل آثار تورم از آن استفاده شده است،  $y$ : شاخص تولید برای کنترل آثار رشد واقعی،  $PD$ : شاخص تسهیلات معوق،  $S$ : نرخ ارز،  $K$ : شاخص حجم سرمایه،  $i_t$ : آثار انفرادی بانک‌ها،  $i_t$ : جزء خطا، مقدار دارایی‌های بانک  $i$  ام،  $L$ : دارایی‌های نوع اول بانک  $i$  ام، Dum سال ۱۳۸۱ برای یکسان‌سازی نرخ ارز و  $\mu, \dots, \dots$  و پارامترهایی هستند که تخمین زده شده‌اند.

$X$ : متغیر ویژگی‌های بانک است که به ترتیب: اندازه، نقدینگی و سرمایه‌گذاری

هستند.

$$Size_{it} = \log A_{it} - \frac{\sum_i \log A_{it}}{N} \quad \text{اندازه:}$$

$$Liq_{it} = \frac{L_{it}}{A_{it}} - \left( \frac{\sum_i L_{it} / A_{it}}{N} \right) // T \quad \text{نقدینگی:}$$

$$Cap_{it} = \frac{C_{it}}{A_{it}} - \left( \frac{\sum_i C_{it} / A_{it}}{N} \right) // T \quad \text{تأمین مالی دارایی‌ها از طریق بازار مالی:}$$

اندازه بانک با استفاده از مقدار دارایی‌های تحت مالکیت هر بانک در هر دوره‌ای از زمان اندازه‌گیری می‌شود. نقدینگی به عنوان تفاوت میان نسبت دارایی‌های نقدی برای هر بانک (دارایی‌های نوع اول شامل دارایی‌های کوتاه‌مدت و موجودی نقدی) و میانگین دارایی‌های نقدی برای هر بانک در تمام دوره‌ها تعریف شده است. همچنین ارزش پولی سرمایه، تفاوت میان سرمایه و درآمدهای متراکم بانک و میانگین میان واحدها و زمان است.

همان‌گونه که اشاره شد، علامت دو متغیر نرخ سود و آثار متقابل نرخ سود و ویژگی‌های بانک در این مطالعه اهمیت درخور توجهی دارد. نخست، اثر خالص سیاست پولی انقباضی روی تسهیلات بانک صرف‌نظر از ویژگی‌های بانک است و دومی نیز بازتاب آثار متقابل میان نرخ‌های سود و هر کدام از ویژگی‌هایی که در بالا ذکر شده‌اند، می‌باشد. این پارامتر، تفاوت در واکنش بانک‌ها به تغییرات نرخ‌های سود با توجه به اندازه‌شان، نقدینگی و سرمایه را نشان می‌دهد. انتظار می‌رود که بانک‌های بزرگ‌تر بیشتر قادر باشند که همان سطح از تسهیلات را حفظ کنند؛ از این‌رو انتظار می‌رود که مثبت باشد. فرضی که در همه موارد برقرار می‌باشد این است که تقاضای اعتباری که بانک‌ها با آن مواجه‌اند، صرف‌نظر از ویژگی‌هایشان، یکسان است. یکی از تفاوت‌های این مقاله با سایر مقالات، با توجه به ویژگی‌های اقتصاد ایران، وجود برخی متغیرهای اضافی است. برای مثال، ریسک به عنوان شاخص بدهی‌های گذشته در نظر گرفته شده است؛ نرخ ارز میان ریال و دلار که جانشینی دارایی‌های داخلی و خارجی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و با توجه به وارداتی بودن اکثر کالاهای سرمایه‌ای اهمیت خاصی دارد و همچنین ارزش بانک‌ها در بازار سرمایه.

## ۱-۵. نتایج تخمین

پیش از برآورد مدل در چارچوب داده‌های تابلویی<sup>۱</sup>، یک بررسی اولیه در متغیرهای وابسته و مستقل از نظر درون‌گروهی و بین‌گروهی انجام دادیم که در این راستا همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد، اغلب متغیرهای توضیح‌دهنده (شاخص سیاست پولی، شاخص قیمت، تولید ناخالص داخلی، شاخص ریسک، نرخ ارز و نقدینگی) از تغییرات درون‌گروهی و سایر آنها از جمله متغیر وابسته (کل تسهیلات و اندازه)، همان‌گونه که انتظار می‌رفت، نسبتاً تغییرات میان‌گروهی بالایی دارند یعنی تغییرات آنها بین مقاطع، بالا می‌باشد؛ لیکن گروه نخست از تغییرات در طول زمان برخوردارند یعنی در طول زمان تغییر می‌یابند بنابراین از این بررسی اولیه چنین برمی‌آید که تخمین با روش میان‌گروهی، برآورد دقیقی از ضرایب متغیرهای توضیحی نخواهد داد.

روش داده‌های تابلویی تفاوت در آثار خاص انفرادی را در نظر می‌گیرد. برعکس، تخمین‌زن OLS (حداقل مربعات معمولی)، فرض می‌کند که تمام واحدها (صرف‌نظر از اندازه، نقدینگی، سرمایه یا هر ویژگی خاص دیگر) خطای یکسانی دارند. این فرض تخمین‌زن OLS، برخی روابط میان خطاها و متغیرهای برونزا ایجاد کرده و منجر به تورشی به سبب متغیرهای حذف‌شده می‌شود. افزون بر آن، چند مشکل اقتصادسنجی نیز در برآورد معادله مربوطه به وجود خواهد آمد. پیش از همه، چون داده‌ها ساختار پنل دارند، برآورد OLS از معادله‌ای که شامل متغیر وابسته با وقفه‌های مشخص به عنوان متغیر توضیح‌دهنده است، اریب‌دار خواهد بود زیرا قادر به کنترل مسأله ناهمسانی نخواهد شد. با برآورد مدل اثر ثابت، این مسأله حل خواهد شد لیکن، به دلیل وجود متغیر وابسته وقفه‌دار در سمت راست، این اریب‌همچنان وجود خواهد داشت.

جدول ۵. تغییرات میان گروهی (Between) و درون گروهی (Within)

مشاهدات	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	میانگین	تغییرات W و B	متغیر
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۳۶۷۴۱۹ ۲۰۲۴۱۰/۱ ۲۳۶۱۷۰/۴	۱ ۲۵۵۴/۲۲۲ -۷۳۱۶۴/۶	۸۰۳۷۸/۸ ۶۴۰۴۸/۸ ۵۱۰۲۳/۷	۷۱۱۶۱/۴	Overall Between Within	کل تسهیلات
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۱۸ ۱۴/۶۵۵۵۶ ۱۸	۱۱/۸ ۱۴/۶۵۵ ۱۱/۸	۲/۲۴۳۹۵۳ ۰ ۲/۲۴۳۹۵	۱۴/۶۵۵۵۶	Overall Between Within	شاخص سیاست پولی
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۱۸۳/۳ ۱۱۸/۱۶۶۷ ۱۸۳/۳	۶۴/۸ ۱۱۸/۱۶۶۷ ۶۴/۸	۳۹/۸۶۱۲۴ ۰ ۳۹/۸۶۱۲۴	۱۱۸/۱۶۶۷	Overall Between Within	شاخص قیمت
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۱۳۲۹۰۰۱ ۱۰۹۰۳۳/۶ ۱۳۲۹۰۰۱	۷۴۰۷۹ ۱۰۹۰۳۳/۶ ۷۴۰۷۹	۲۱۵۳۰/۹۷ ۰ ۲۱۵۳۰/۹۷	۱۰۹۰۳۳/۶	Overall Between Within	تولید ناخالص داخلی
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	-۰/۹۲۹۱۰۳ ۰/۳۸۵۱۳۸۱ -۰/۶۷۵۳۹۱۸	۰ -۰/۳۱۸۴۸۶ -۰/۱۲۹۳۲۹	-۰/۱۴۷۷۹۴۵ -۰/۰۹۹۱۵۸ -۰/۱۱۲۲۴۰۴	-۰/۱۳۱۴۲۶۹	Overall Between Within	شاخص ریسک
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۹۷۴۳ ۸۱۷۰/۴۴۴ ۹۷۴۳	۱۷۵۵ ۸۱۷۰/۴۴۴ ۱۷۵۵	۲۳۴۱/۵۰۱ ۰ ۲۳۴۱/۵۰۱	۸۱۷۰/۴۴۴	Overall Between Within	نرخ ارز
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۳۶۵۸۸ ۲۳۲۹۲/۴۴ ۲۲۰۴۰/۵۹	۳۴ ۴۴۳/۵۵۵۶ -۱۳۱۱۴/۶	۸۵۵۵/۴۳۷ ۶۲۳۷/۲۵ ۶۰۵۱/۰۱۷	۷۸۶۴/۸۰۷	Overall Between Within	سرمایه
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۸۹۱۶۵۳/۶ ۳۵۱۳۸۴/۷ ۵۵۴۰۱۴/۷	-۱۸۹۵۴۲/۳ -۱۰۹۱۹۹/۷ -۲۴۲۹۰۷	۱۵۴۸۹۶/۲ ۱۳۲۳۸۶/۳ ۸۶۶۷۷/۸۱	۱۳۷۴۵/۷۹	Overall Between Within	اندازه
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۰/۷۷۷۰۷۱۱ -۰/۲۵۶۸۰۷ ۰/۷۳۹۸۹۴۲	-۰/۱۳۲۳۷۱ -۰/۰۲۶۰۸۱۳ -۰/۰۶۲۹۰۷	-۰/۱۲۶۲۵۳۵ -۰/۰۶۹۰۹۳ -۰/۱۰۷۱۲۷۸	-۰/۱۶۰۱۴۶۷	Overall Between Within	نقدینگی
N = ۱۳۵ n = ۱۵ T = ۹	۰/۷۴۸۰۳۵۳ ۰/۳۹۰۷۲۶۲ ۰/۷۰۳۳۳۵۳	-۰/۱۰۴۶۶۴ -۰/۰۲۲۶۹۶۸ -۰/۰۵۷۰۱۵	-۰/۱۴۷۳۶۲۹ -۰/۱۱۳۵۷۸۸ -۰/۰۹۷۹۰۷۳	-۰/۱۱۲۲۵۰۳	Overall Between Within	تأمین مالی

مأخذ: محاسبات محققان.

آرلانو و باند<sup>۱</sup> (۱۹۹۲)، آرلانو و باور<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) و بلاندل و باند<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) روش‌هایی را توسعه داده‌اند که این مشکل را با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برطرف می‌کند. در روش اولیه آرلانو و باند، تفاضل مرتبه اول متغیرهای از پیش تعیین‌شده و درونزا، ابزارهایی هستند که با وقفه‌ای از سطوح خودشان وارد مدل می‌شوند. با این حال، اگر سری‌ها، پایایی از درجات بالا داشته باشند و یا واریانس موجود به همراه آثار ثابت در مقایسه با شوک‌های تصادفی بزرگ باشد، سطوح وقفه‌دار می‌تواند ابزارهای ضعیفی برای تفاضل‌های مرتبه اول باشد. بنابراین، آرلانو - باور و بلاندل - باند برآوردگرهای سیستمی GMM را گسترش دادند که معادله‌ای را در سطوح، اضافه می‌کنند که در تفاضل مرتبه اول تخمین زده می‌شود. با اینکه تئوری مورد بحث، اغلب رابطه بین سطح متغیرها را مورد تأکید قرار داده بود ولی از رشد متغیرها در برآوردها استفاده کردیم. چون افزون بر از بین بردن هرگونه شکل‌گیری رگرسیون کاذب در اثر وجود ریشه واحد، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، برآورد دقیق‌تری را در این حالت هم ارائه می‌دهد. در هر حال، با استفاده از این تکنیک‌ها، گروه پارامترهایی که تخمین زده خواهند شد در زیر نشان داده شده‌اند:

$$\gamma = \frac{\left( \frac{\partial \text{loans}_t}{\partial r} \right)}{\partial X_t}$$

$$\beta = \left( \frac{\partial \text{loans}_t}{\partial r_t} \right)$$

$$\eta = \left( \frac{\partial \text{loans}_{it}}{\partial S_t} \right)$$

$$\varphi = \left( \frac{\partial \text{loans}_t}{\partial K_t} \right)$$

- 
- 1- Arellano & Bond
  - 2- Arellano & Bover
  - 3- Blundell & Bond

بر اساس نتایج به دست آمده از تخمین که در جدول های ۶، ۷ و ۸ خلاصه شده اند می توان گفت:

۱. هم سطح تولید ناخالص داخلی و هم نرخ رشد آن، بر میزان اعطای تسهیلات بانکها اثر مثبت و معنادار دارد به گونه ای که در هر سه جدول که به ترتیب به جای متغیر X در معادله ۱۰ شاخص های اندازه، نقدینگی و تأمین مالی تسهیلات از طریق بازار مالی را قرار داده ایم اثر GDP روی کل تسهیلات و انواع آنها مثبت و معنادار بوده است.

۲. ضرایب منعکس کننده آثار متقابل سیاست پولی و ویژگی های بانکی که محور بررسی این تحقیق را نشان می دهد، اهمیت متفاوتی را برای ویژگی های بانک قائل شده و نتایج درخور توجهی را ارائه می کند؛ به گونه ای که اثر متقابل اندازه بانک و شاخص سیاست پولی اثر مثبتی را بر حجم تسهیلات اعطایی، برای کل تسهیلات و به طور ویژه برای تسهیلات خدمات و بازرگانی، ارائه می دهد.

اثر نرخ ارز برای کل تسهیلات و همچنین تسهیلات خدمات و بازرگانی، مثبت و معنادار و برای اعتبارات صنعت و معدن در هر سه مورد، منفی و معنادار بوده است. به عبارت دیگر، نتیجه اصلی که از بخش اول این جدول (راجع به ) به دست می آید، نشان می دهد که تقریباً تمام پارامترهای تخمین زده شده زمانی که اندازه، به عنوان ویژگی مورد نظر، استفاده شده است، مثبت و معنادار هستند (به استثنای اعتبارات کشاورزی). یعنی زمانی که بانکها نرخ سود بیشتری را مشاهده می کنند، خیلی مایل هستند که اعتبارات بیشتری را فراهم کنند و هنوز هم واکنش بانکها با دارایی های بیشتر، قوی تر است.

لیکن، شاخص نقدینگی برای کل و تک تک تسهیلات، علامت مشخصی را نشان نمی دهد. یعنی نخستین تصور از عوض شدن ضریب این شاخص در واکنش متقابل به سیاست پولی این است که هنوز این روش، بانکها را ترغیب و یا مجبور به واکنش در برابر سیاست پولی نمی کند. این شاخص بیشتر برای تسهیلات بازرگانی و خدمات، اثر مثبت و معنادار دارد و برای سایر اعتبارات از معناداری آماری چندانی برخوردار نیست؛ هر چند برای کل تسهیلات نیز مثبت است لیکن، به اندازه شاخص قبلی

معنادار نیست. گامای منفی به دست آمده به این معناست که واکنش بانکها با نقدینگی بیشتر، ضعیفتر از واکنش بانکها با نقدینگی کمتر است. زمانی که بانکها با داراییهای بیشتر، با یک نرخ سود بالاتر مواجه می‌شوند، تسهیلاتشان را کمتر افزایش می‌دهند. این واکنش حتی برای کل تسهیلات نیز ضعیفتر است. از این مطالب به این نتیجه می‌رسیم که بانکها با نقدینگی مزاد، واکنش کمتری را نشان خواهند داد که این می‌تواند ناشی از این وضعیت باشد که نرخهای سود بالاتر، جایگزینهای سودآور بیشتری به غیر از اعتباردهی برای بانکها فراهم می‌کند (به ویژه برای بانکها با نقدینگی بیشتر).

در این مطالعه نتایجی چندان قوی برای تأمین مالی اعتبارات اعطایی به دست نیامد که این می‌تواند ناشی از وضعیت بازار سرمایه اقتصاد یا مربوط به داراییهای بانکها باشد. در حالی که اصولاً بایستی بانکهای با سرمایه بیشتر قادر به واکنش در زمان تغییرات سیاست پولی باشند.

۳. اثر نرخ سود بانکی بر کل تسهیلات، تا حدود زیادی مبهم و تا حدودی برای مواردی معنادار بوده است.

۴. آثار شاخص مخاطره و شاخص تورم برای تمام تسهیلات منفی و معنادار است.



جدول ۶. اثر متقابل سیاست پولی و ویژگی اندازه بانک بر متغیر وابسته m  
(کل تسهیلات و انواع آن)

اندازه بانک (Size)		
مدل ۲: System Panel-GMM	مدل ۱: Difference Panel-GMM	پارامتر Gamma
۰/۰۰۸ (۱/۹۹)	۰/۰۰۶ (۲/۰۱۵)	کل تسهیلات
۰/۰۰۰۷ (۲/۱۱)	۰/۰۰۰۴ (۲/۲۱)	تسهیلات ساختمان و مسکن
-۰/۰۰۱ (-۱/۵)	-۰/۰۰۲ (-۱/۷۸)	تسهیلات صنعت و معدن
-۰/۰۰۴۵ (-۱/۳۷)	-۰/۰۰۳ (-۱/۷۵)	تسهیلات کشاورزی
۰/۰۰۳۴ (۲/۱۶)	۰/۰۰۲ (۱/۸۹)	تسهیلات بازرگانی و خدمات

سایر متغیرها	متغیر r		متغیر S		متغیر K	
	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱
کل تسهیلات	(۱/۶۸) ۰/۰۶۲	(۱/۹۱) ۰/۰۷۲	(۱/۷۵) ۰/۰۸	(۱/۶۴) ۰/۰۳	(۱/۹۴) ۰/۴	(۱/۸۹) ۰/۳
تسهیلات ساختمان و مسکن	(۲/۰۷) ۰/۲۶	(۱/۸۸) ۰/۱۴	(۰/۷۵) -۰/۰۴	(-۱/۰۶۸) -۰/۰۵۷	(۲/۰۲۷) ۰/۰۷	(۱/۹۶) ۰/۰۵
تسهیلات صنعت و معدن	(-۱/۲۱۲) -۰/۰۵۱	(-۰/۸۷) -۰/۰۷	(۲/۱) ۰/۰۸۲	(۲/۰۳) ۰/۰۸	(۱/۹۸) ۰/۰۰۸	(۲/۹) ۰/۰۰۶
تسهیلات کشاورزی	(۱/۰۱) ۰/۱	(۱/۵) ۰/۰۴	(-۱/۰۰۳) -۰/۰۸۴	(-۱/۵۸۷) -۰/۰۳۲	(۱/۷۲) ۰/۰۰۷	(۱/۹۳) ۰/۰۰۲
تسهیلات بازرگانی و خدمات	(۲/۸۱) ۰/۰۴۵	(۲/۷) ۰/۰۷	(۱/۸۷) ۰/۰۶	(۱/۸۵) ۰/۰۴	(۲/۸۵) ۰/۱	(۳/۶۲) ۰/۰۸
سایر متغیرها	متغیر Y		متغیر PC		متغیر PD	
	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱
کل تسهیلات	(۱/۹۲) ۰/۰۳۲	(۱/۸۹) ۰/۰۱۲	(-۲/۰۲) -۱/۱۶	(-۱/۸۷) -۱/۱	(-۲/۴) -۰/۷۵	(-۲/۵) -۰/۹
تسهیلات ساختمان و مسکن	(۳/۱۷) ۰/۱۶	(۴/۸) ۰/۴۸	(-۱/۱۵) -۰/۰۵	(-۱/۰۶) -۰/۰۸	(-۰/۶۷) -۰/۰۶	(-۱/۰۱) -۰/۰۷
تسهیلات صنعت و معدن	(۲/۲) ۰/۴۳	(۱/۹۷) ۰/۲۹	(-۱/۹) -۰/۱۹	(-۱/۶۴) -۰/۱۲	(-۱/۶۸) -۰/۰۵	(-۱/۹) -۰/۰۰۶
تسهیلات کشاورزی	(۲/۵) ۰/۲۴	(۲/۲) ۰/۲۹	(-۱/۸۷) -۰/۰۶	(-۱/۷) -۰/۰۳۴	(-۲/۵) -۰/۹	(-۱/۹۸) -۰/۸
تسهیلات بازرگانی و خدمات	(۳/۷۲) ۱/۰۹	(۳/۸) ۱/۰۶	(۱/۵۶) ۰/۰۴	(-۱/۸) -۰/۰۷	(-۲/۰۶) -۰/۰۶	(-۱/۸) -۰/۰۱

توضیح: اعداد داخل پرانتز آماره z می‌باشند.

مأخذ: محاسبات محققان.

جدول ۷. اثر متقابل سیاست پولی و ویژگی نقدینگی بانک بر متغیر وابسته  $m$   
(کل تسهیلات و انواع آن)

نقدینگی (Liquidity)		
مدل ۲: System Panel-GMM	مدل ۱: Difference Panel-GMM	پارامتر Gamma
۲/۰۱ (۲/۸۵)	۲/۲ (۴/۶)	کل تسهیلات
۱/۰۲ (۳/۴)	۱/۰۰۵۶ (۳/۱۱)	تسهیلات ساختمان و مسکن
-۲/۱۸ (-۱/۲)	-۱/۳۲ (-۱/۸۱)	تسهیلات صنعت و معدن
-۱/۰۰۴۵ (-۱/۳۷)	-۱/۰۲۳ (-۱/۶۲)	تسهیلات کشاورزی
۱/۳۰ (۲/۱۶)	۱/۱۱ (۲/۹)	تسهیلات بازرگانی و خدمات

سایر متغیرها	متغیر r		متغیر S		متغیر K	
	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱
کل تسهیلات	(-۱/۹۸)	(-۱/۸۵)	(۱/۹۲)	(۱/۸۸)	(۲/۰۴)	(۲/۵)
	-۰/۰۹۲	-۰/۰۵۲	۰/۰۴	۰/۰۳۵	۰/۷	۰/۹
تسهیلات ساختمان و مسکن	(۲/۶۳)	(۱/۹۳)	(۰/۶)	(-۱/۶۷)	(۳/۱)	(۲/۴۳)
	۰/۲۳	۰/۱۲	-۰/۰۱	-۰/۰۳۳	۰/۰۵	۰/۰۶
تسهیلات صنعت و معدن	(-۱/۴۲)	(-۱/۲۷)	(۵/۳)	(۳/۹۸)	(۱/۶۵)	(۲/۲)
	-۰/۰۹۱	-۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲
تسهیلات کشاورزی	(۱/۴۳)	(۱/۹)	(-۱/۶۷)	(-۱/۲)	(۱/۹۴)	(۲/۰۸)
	۰/۶۱	۰/۰۹	-۰/۰۶۱	-۰/۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱
تسهیلات بازرگانی و خدمات	(۳/۰۱)	(۳/۵)	(۱/۹۵)	(۲/۱۱)	(۳/۴۵)	(۴/۹۲)
	۱/۰۱۱	۱/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۱۸	۰/۱۴
سایر متغیرها	متغیر Y		متغیر PC		متغیر PD	
	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱
کل تسهیلات	(۱/۸۱)	(۲/۲۹)	(-۲/۹۲)	(-۱/۹۲)	(-۱/۴۵)	(-۱/۸۵)
	-۰/۱۶۲	۰/۱۳	-۱/۰۶	-۰/۹	-۰/۶۱	-۰/۸
تسهیلات ساختمان و مسکن	(۴/۵۲)	(۶/۲)	(-۱/۸۵)	(-۱/۱۵)	(-۰/۹۷)	(-۱/۴۱)
	۰/۴۵	۰/۶۸	-۰/۰۳	-۰/۰۴	-۰/۰۳	-۰/۰۵
تسهیلات صنعت و معدن	(۲/۸۷)	(۲/۰۹)	(-۱/۷۹)	(-۱/۷۱)	(-۱/۸۱)	(-۲/۱)
	۰/۲۸	۰/۳۳	-۰/۲۵	-۰/۲	-۰/۰۴	-۰/۰۰۳
تسهیلات کشاورزی	(۱/۶۵)	(۱/۸۹)	(-۱/۶۷)	(-۱/۸۸)	(-۱/۴۵)	(-۱/۵۸)
	۰/۱۴	۰/۱۸	-۰/۰۴	-۰/۰۵۱	-۰/۶	-۰/۶
تسهیلات بازرگانی و خدمات	(۳/۰۷)	(۲/۱۴)	(۱/۶۶)	(-۲/۲)	(-۳/۲)	(-۲/۱)
	۱/۱۳	۱/۵۶	۰/۰۸	-۰/۰۶	-۰/۰۲	-۰/۰۱

توضیح: اعداد داخل پرانتز آماره z می‌باشند.

مأخذ: محاسبات محققان.

جدول ۸. اثر متقابل سیاست پولی و ویژگی پولی سازی سرمایه بانک بر متغیر وابسته m (کل تسهیلات و انواع آن)

تأمین مالی دارایی (اعتبار) از طریق بازار سرمایه (Capitalization)		
مدل ۲: System Panel-GMM	مدل ۱: Difference Panel-GMM	پارامتر Gamma
۰/۰۰۳ (۲/۵۹)	۰/۰۰۱ (۰/۹)	کل تسهیلات
۰/۰۰۵ (۳/۳۲)	۰/۰۰۴ (۲/۸)	تسهیلات ساختمان و مسکن
۰/۰۰۲۳ (۱/۸۳)	-۰/۰۰۲ (-۰/۹۸)	تسهیلات صنعت و معدن
۰/۰۰۴۵ (۱/۰۶)	۰/۰۰۰۳ (۱/۴۵)	تسهیلات کشاورزی
۰/۰۰۶۶ (۳/۰۹)	۰/۰۰۷ (۰/۴۱)	تسهیلات بازرگانی و خدمات

سایر متغیرها	متغیر r		متغیر S		متغیر K	
	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱
کل تسهیلات	(۲/۱۶)	(۱/۹۸)	(۱/۵۵)	(۱/۷۷)	(-۱/۷۲)	(-۱/۶۹)
	۰/۰۴۲	۰/۰۴۸	۰/۰۲	۰/۰۲	-۰/۳۲	-۰/۲
تسهیلات ساختمان و مسکن	(۳/۱۳)	(۱/۹۵)	(۱/۹۵)	(۱/۳۸)	(-۱/۴۷)	(-۱/۹۸)
	۰/۳۱	۰/۱۹	۰/۰۴	۰/۰۳۱	-۰/۱۹	-۰/۳
تسهیلات صنعت و معدن	(۱/۵۲)	(۱/۰۴)	(۳/۵)	(۴/۱)	(۰/۹۸)	(۱/۴)
	۰/۰۳۳	۰/۰۶	۰/۰۴۲	۰/۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲
تسهیلات کشاورزی	(۱/۴۱)	(۱/۳۳)	(۱/۱۲)	(۱/۰۵)	(۰/۹۲)	(۱/۰۱)
	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۲۴	۰/۰۳۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱
تسهیلات بازرگانی و خدمات	(۲/۲۷)	(۳/۱۷)	(۱/۹۶)	(۲/۱۵)	(۱/۶۳)	(۱/۷۲)
	۰/۰۷۵	۰/۱۱	۰/۰۳۲	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۱
سایر متغیرها	متغیر Y		متغیر PC		متغیر PD	
	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۱
کل تسهیلات	(۲/۳)	(۲/۰۱)	(-۲/۱۶)	(-۱/۹۱)	(-۲/۸)	(-۲/۱)
	۰/۰۴۱	۰/۰۲۱	-۰/۹۲	-۰/۸	-۰/۹۵	-۱/۰۱
تسهیلات ساختمان و مسکن	(۴/۸۲)	(۳/۴۸)	(-۱/۴۲)	(-۱/۲۲)	(-۰/۸۲)	(-۱/۳۳)
	۰/۱۹	۰/۴۱	-۰/۰۳	-۰/۰۶	-۰/۰۳	-۰/۰۳
تسهیلات صنعت و معدن	(۳/۱)	(۲/۰۵)	(-۱/۹)	(-۱/۷۷)	(-۱/۵۹)	(-۲/۳)
	۰/۳۱	۰/۱۱	-۰/۱۹	-۰/۲۲	-۰/۰۲	-۰/۰۰۱
تسهیلات کشاورزی	(۱/۷۵)	(۱/۸۹)	(-۱/۹۲)	(-۱/۳۵)	(-۱/۶۷)	(-۱/۸۲)
	۰/۱۴	۰/۱۷	-۰/۰۲	-۰/۰۲۱	-۰/۳	-۰/۶
تسهیلات بازرگانی و خدمات	(۲/۱۲)	(۲/۹)	(-۱/۹)	(-۲/۴)	(-۲/۴۴)	(-۲/۴)
	۱/۱۱	۱/۴۷	-۰/۰۸	-۰/۱	-۰/۰۷	-۰/۰۲

توضیح: اعداد داخل پرانتز آماره z می‌باشند.

مأخذ: محاسبات محققان.

## ۵-۲. آزمون‌های تصریح مدل

برای برآورد سازگار تخمین‌زن‌های (برآوردگر آرلانو - باند) به کار گرفته‌شده در این مطالعه نیاز بود که جملات خطا به صورت سریالی، وابستگی نداشته باشند. بر اساس آزمون‌های تصریح و تشخیص مدل مشخص شد که مدل مورد بررسی از اعتبار لازم برای بررسی موضوع مورد نظر این مطالعه برخوردار بوده است. به گونه‌ای که بر مبنای آزمون آرلانو - باند همبستگی صفر در خطاهای تفاضل مرتبه اول مشاهده شد (جدول ۹).

جدول ۹. آزمون آرلانو - باند

مرتبه	Z	Prob
۱	-۴/۵۲	۰
۲	-۱/۶	۰/۰۹

مأخذ: محاسبات محققان.

بر اساس آزمون سارگان<sup>۱</sup> و با احتمال ۰/۱ نیز مشخص شد که ابزارهای انتخاب‌شده برای برآورد پارامترها مناسب بوده‌اند.

## ۶. نتیجه‌گیری

در این مطالعه سعی شد اثر سیاست پولی از کانال اعتباردهی بانکی در اقتصاد ایران بررسی شود. به همین دلیل از مبانی نظری مربوط به بازار اعتبار بهره گرفته شد تا مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار را از طرف عرضه و تقاضای تسهیلات مشخص کرده و در چارچوب یک مدل خلاصه‌شده و حل‌شده برآورد شود. از مهم‌ترین متغیرهایی که در پی نحوه اثرگذاری آنها بودیم، نرخ سود تسهیلات از دیدگاه تقاضاکننده تسهیلات (مصرف‌کننده یا بنگاه) و عرضه‌کننده آن (بانک) است که بر اساس نظریه، برای گروه اول علامت انتظاری این متغیر منفی و برای گروه دوم، مثبت است. همچنین برای

1- Sargan Test

ایجاد کانالی که از طریق آن سیاست پولی اثرگذار باشد ویژگی‌های بانک (اندازه، نقدینگی و تأمین مالی) را که در مبانی نظری به عنوان مهم‌ترین مجاری منتقل‌کننده آثار سیاست پولی عنوان شده‌اند را در نظام بانکی اقتصاد ایران آزمون کردیم.

علامت نرخ سود - که اغلب در اکثر تحقیقات صورت گرفته به شرایط هر اقتصادی واگذار می‌شود - در این مطالعه هر چند برخی اوقات و برای برخی اعتبارات مثبت بود، لیکن برای کل اعتبارات در سه مدل تخمین زده شده، یکسان نشد. به عبارت دقیق‌تر، ارتباط سیاست پولی از این طریق، یک رابطه معکوس با حجم تسهیلات اعطایی دارد. در این زمینه می‌توان گفت در بسیاری از کشورهای کم توسعه یافته به جای اینکه نرخ سود در یک بازار سازمان یافته تعیین شود، بر آن نظارت می‌شود. این امر تلویحاً اشاره می‌کند که آثار عملکردهای معمول قوانین عرضه و تقاضا به طور کامل در نرخ‌های سود مشاهده شده، بازتاب نخواهد یافت و نرخ سود در بازارهای سازمان یافته می‌تواند از طریق شماری از متغیرهای نهادی و اقتصادی تعیین شود. ایران نیز به عنوان یک کشور در حال توسعه از قاعده فوق مستثنا نیست و بازارهای سازمان یافته و سازمان نیافته در کنار هم قرار گرفته‌اند. در برخی موارد، تحولات بازار سازمان یافته به گونه‌ای است که بانک مرکزی و دولت، با سیاست‌های معمول و ابزارهای نه چندان قوی که در اختیار دارند، نمی‌توانند بر این بازار اثرگذار باشند.

لیکن این مطالعه نشان می‌دهد که ویژگی‌های بانک‌ها می‌تواند در سازوکار انتقال آثار سیاست پولی، مهم تلقی شود. به گونه‌ای که اندازه بانک به عنوان یکی از این خصوصیات اثر قابل ملاحظه‌ای در این سازوکار ایفا می‌کند. در کنار شاخص اندازه، شاخص نقدینگی هم تا حدودی بیانگر اهمیت این ویژگی بانک‌هاست؛ هر چند بانکهایی با نقدینگی بیشتر وقتی که با تغییری در نرخ سود مواجه می‌شوند، واکنش کمتری را نشان می‌دهند. یافته دیگر مقاله این است که تسهیلات خدمات و بازرگانی نسبت به سایر اعتبارات به تغییرات در سیاست پولی بیشتر حساس هستند. همچنین در مدل برآورد شده، یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار منفی، شاخص ریسک معوق شدن اعتبارات و نرخ تورم است که مطابق با انتظارات نظری می‌باشد.

پیام سیاستی مهمی که از این مطالعه به دست می‌آید این است که بایستی به گونه‌ای عمل شود که نظام بانکی از بعد اندازه، برجسته باشد و از پراکندگی و ابعاد کوچک در بازار پول جلوگیری شود. چون بر اساس یافته‌های این مقاله، این ویژگی یکی از کانال‌های مهم انتقال سیاست پولی است.

به صورت نظری و کاربردی، این مقاله می‌تواند نقطه آغازی برای تحقیقات بیشتر درباره کانال اعتباری و شرایط ضروری برای این سازوکار در اقتصاد ایران باشد. از این رو جالب به نظر می‌رسد که در مطالعات آتی به برخی ویژگی‌های بازار پول کشور، به ویژه نحوه آثار متقابل نرخ‌های سود بازارهای رسمی و غیررسمی نیز توجه شود. به عبارت دیگر این مقاله فقط شامل روابط (آثار) متقابل میان نرخ‌های سود و ویژگی‌های ذکر شده قبلی است. از این رو جالب است که به آثار متقابل با دیگر متغیرها چون نرخ ارز هم توجه شود که می‌تواند شامل برخی آزمون‌های اضافی درباره تصادفی بودن و اهمیت برخی از این متغیرها باشد.

## منابع و مآخذ

### فارسی

- امید نژاد، محمد. (۱۳۸۹). گزارش عملکرد نظام بانکی کشور در سال ۱۳۸۸. تهران: مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۰). بانک اطلاعات سری های زمانی اقتصادی، از سایت <http://tsd.cbi.ir>.
- تقوی، مهدی و سایرین. (۱۳۸۶). بررسی آثار نرخ سود بانکی بر سرمایه گذاری و تولید در اقتصاد ایران، تهران: مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی.
- ساسان گهر، پرویز. (۱۳۸۳). گزارش عملکرد نظام بانکی کشور در سال ۱۳۸۲، تهران: مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران.
- کریمی، سیدمحمد و مزیکی، علی. (۱۳۸۵). گزارش عملکرد نظام بانکی کشور در سال ۱۳۸۴. تهران: مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران.

### انگلیسی

- Arellano, M., & Bond, S., (1991). Some tests of specification for panel data: Montecarlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another Look at the Instrumental Variables Estimation of Error Components Models. *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
- Baltagi, Badi (2001). *Econometric analysis of panel data*, 2a ed. New York: John Wiley and Sons Ed.
- Bernanke, B. & Blinder, A. S. (1992). The federal funds rate and the channels of monetary transmission. *The American Economic Review*, 82, 901-921.
- Bernanke, B., & Blinder, A. S. (1988). Credit, money and aggregate demand. *The American Economic Review*, 78, 435-439.

- Bernanke, B., Gertler, M. & Gilchrist S. (1996). The Financial Accelerator and the Flight to Quality. *The Review of Economics and Statistics*, 78 (1), 1-15.
- César A. & Corredor Velandia. (2009). *Credit channel in developing countries: the case of Colombia*. Colombia: Universidad del Norte, Barranquilla.
- César Carrera. (2010). *The Bank Lending Channel in Peru: evidence and transmission mechanism*. Banco Central de Reserva del Perú.
- De Haan, Leo (2001). The Credit Channel in the Netherlands: Evidence from bank balance sheets. European Central Bank. *Working Paper*, 98.
- Ehrmann, M., Gambacorta, L., Martínez-Pagés, J., Sevestre, P., Worms, A. (2003). Financial systems and the role of banks in monetary policy transmission in the Euro Area. In: Angeloni, Ignazio, Kashyap, Anil, Mojon, Benoit K. (Eds.). *Monetary Policy in the Euro Area*. Cambridge University Press.
- Frühwirth-Schnatter, S. & Kaufmann, S. (2006). How do changes in monetary policy affect bank lending? An analysis of Austrian bank data. *Journal of Applied Econometrics*, 21, 275-305.
- Jaffee, D. Nad & Russell, T. (1976). Imperfect information uncertainty and credit rationing. *Quarterly Journal of Economics*, 90 (4), 651-666.
- Kashyap, A., Stein, J. (2000). What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy? *American Economic Review*, 90 (3), 28-407.
- Kashyap, Anil, Jeremy Stein & D. Wilcox. (1993). Monetary policy and credit conditions: evidence from the composition of external finance. *American Economic Review*, 83 (1), 78-98.
- Kaufmann, S. (2003). The cross-sectional and the time dimension of the bank-lending channel: the Austrian case, in: Angeloni, I., A.K. Kashyap and B. Mojon (Eds.), *Monetary Policy Transmission in the Euro area*. Cambridge: Cambridge University Press, 347-358.
- Luísa Farinha & Carlos Robalo Marques, (2002). The bank lending channel of monetary policy: identification and estimation using Portuguese micro bank data, *10th International Conference on Panel Data*, Berlin, July 5-6.
- Romer, C., & Romer, D., (1990). New evidence on the monetary transmission mechanism. *Brookings Paper on Economic Activity*, 1, 149-198.



- 
- Stiglitz, Joseph & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect competition. *American Economic Review*, 71 (3), pp. 393-410.
  - Walsh C., & Wilcox J. (1995). Bank Credit and Economic Activity. In J. Peek and E. Rosengren (eds.), *Is Bank Lending Important for the Transmission of Monetary Policy?*, *Federal Reserve Bank of Boston Conference Series*, 39, 85-112.
  - Walsh, C. (2010). *Monetary Theory and Policy*. Third Edition. London: MIT Press.