

ارزیابی کارایی و اثربخشی کانال‌های وام‌دهی و سرمایه‌بانکی در سازوکار انتقال پولی ایران با استفاده از الگوی SVECM

فرهاد علی‌نژاد مهربانی^۱

دکتری اقتصاد پولی و محقق اداره مطالعات و مقررات
بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

چکیده:

در حوزه سیاست‌گذاری و مدیریت پولی و اعتباری، سیاست‌گذاران باید به تعاملات بین ابزار سیاست پولی، بازارهای واسط نظیر بازار پول و در سطحی بالاتر ارتباط هر دوی آن‌ها با متغیرهای کلان اقتصادی مثل تولید واقعی و تورم توجهی ویژه کنند. روشی مفید برای بررسی و فهم سیاست پولی تمرکز بر کانال‌های انتقال پولی است که از طریق آن‌ها اقدامات بانک مرکزی بر متغیرهای کلان رشد اقتصادی و تورم مؤثر می‌افتد. در ادبیات اقتصاد پولی، بانک‌ها از دو کانال سرمایه‌بانکی و کانال وام‌دهی می‌توانند به انتقال آثار تغییرات پولی بر رشد اقتصادی و نرخ تورم بپردازند. در این مقاله با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری ساختاری (SVECM) به ارزیابی کارایی و اثربخشی دو کانال انتقال پولی ذکر شده در اقتصاد ایران پرداخته ایم. مطابق نتایج برآورد‌ها و محاسبات صورت گرفته می‌توان چنین گفت که سرمایه‌بانک‌ها نقشی معنادار در انتقال آثار تغییرات پولی بر تولید و تورم ندارد و از کارایی لازم برخوردار نیست. در مقابل، کانال وام‌دهی بانکی در اثرگذاری بر تولید و تورم بسیار کارا و مؤثر عمل می‌کند. پیشنهاد می‌شود که، برای افزایش کارایی کانال سرمایه‌بانکی در کشور، بانک‌ها ملزم به افزایش سرمایه و انتشار نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک (نسبت کفایت سرمایه) و مطابقت آن با معیارها و استانداردهای بین‌المللی شوند. همچنین سیاست‌گذار پولی و اعتباری، برای ایفای نقش سازنده در

72 فصلنامه توسعه مدیریت پولی و بانکی، سال دوم، شماره ۲، بهار ۱۳۹۳

فرايند توليدی کشور و کنترل تورم، بايد بر عملکرد تسهیلات دهی بانکها توجه و نظارتی ویژه کنند

کلیدواژهها:

سازوکار انتقال پولی، کانال سرمایه بانکی، کانال وام دهی، الگوی *SVECM*.

مقدمه

درآمد حاصل از صادرات نفت در ساختاری اقتصاد ایران که اقتصادی در حال توسعه است، باعث شده است که سیاست‌های پولی و ارزی تحت‌الشعاع سیاست‌ها و اهداف توسعه‌ای و بودجه‌ای دولت قرار گیرد. همچنین نظام مالی ایران طی سال‌های گذشته روندی توسعه‌یافته‌تر به خود گرفته و بازارهای بورس چه از لحاظ حجم سرمایه و چه از لحاظ جغرافیایی گسترش یافته است. ولی با همه این احوال هنوز نظام مالی کشور نظامی بانک‌محور است که در آن بانک‌ها نقش اساسی را در تأمین مالی پروژه‌های اقتصادی بر عهده دارند. با توجه به اهمیت بخش بانکی در اقتصاد کشور، سیاست‌گذاری و مدیریت صحیح پولی و بانکی کشور مستلزم بررسی دقیق نقش و اثرگذاری نظام بانکی بر اهداف کلان اقتصادی کشور است. متغیرهای هدف سیاست‌گذاران اقتصادی کشور با استناد به قوانین برنامه‌های توسعه‌ای و برنامه‌های اعلامی دولت و بانک مرکزی شامل اهداف رشد سرمایه‌گذاری واقعی، رشد اقتصادی زیاد و نرخ تورم پایدار و اندک است. هر چند در اقتصاد ایران بانک مرکزی در سیاست‌گذاری اقتصادی دارای استقلال عمل نیست و اصطلاحاً سیاست پولی تحت سلطه سیاست مالی قرار دارد، با کنترل و مدیریت ترانزنامه خود که شامل اجزای پایه پولی است، می‌تواند حجم نقدینگی را کنترل کند و از آن طریق بر متغیرهای کلان اقتصادی مؤثر باشد.

وجود درآمدهای نفتی و اتکای بودجه دولت به این درآمدها باعث می‌شود که بانک مرکزی بالاجبار پایه پولی خود و به‌ویژه جزء خالص دارایی‌های خارجی خود را متناسب با خرید دلارهای نفتی از دولت افزایش دهد. این موضوع طی سال‌های اخیر عامل اصلی افزایش نقدینگی و به تبع آن نرخ تورم بوده است. در این مقاله از متغیر خالص ذخایر ارزی به مثابه متغیری که عمده تغییرات پولی را در کشور ایجاد می‌کند بهره برداری شده است. در زمینه ارزیابی عملکرد بهینه نظام پولی و بانکی کشور، یکی از کاربردی‌ترین مفاهیم اقتصادی که به وسیله آن می‌توان نقش بازارها و نهادهای مختلف در فرایند مذکور را شناسایی کرد، مفهوم سازوکار انتقال پولی¹ است. سازوکار انتقال پولی نظامی از متغیرهای

اقتصادی است که، در تعامل با یکدیگر، تکانه‌های پولی را به بخش واقعی اقتصاد انتقال دهند. در تحلیل سازوکار پولی به برخی از روابط رفتاری بین تغییرات مقدار پول در گردش، تغییرات مرتبط با متغیرهای میانی و تغییرات در تقاضا برای کالاها و خدمات کل اقتصاد اشاره می‌شود. برخی از سازوکارهای متصور بین پول و تقاضای کل (یعنی سازوکارهای انتقال پولی) که در ادبیات اقتصادی بر آن تأکید شده است شامل موارد زیر است (Peirce & Shaw, 1974):

۱- پول	←	ثروت	←	مخارج کل
۲- پول	←	تعادل پرتفوی	←	مخارج کل
۳- پول	←	توانایی اعطای اعتبارات	←	مخارج کل

شبکه بانکی با استفاده از تسهیلات‌دهی و همچنین میزان سرمایه خود (حقوق صاحبان سهام) می‌تواند در هر سه مورد سازوکار انتقال پولی ذکر شده مؤثر واقع شود. به عبارت بهتر، بانک‌ها از دو کانال سرمایه بانکی و کانال وام‌دهی بانکی اقدام به انتقال آثار سیاست‌های پولی بر متغیرهای هدف اقتصاد کلان می‌کنند. در این راستا، فهم نقش و اندازه اثرپذیری و اثرگذاری کانال‌های مذکور در سازوکار انتقال پولی موضوعی است که در مدیریت و مقررهنویسی درباره فعالیت‌های شبکه بانکی کشور بسیار مهم است. به دلیل اینکه بانک‌ها حد واسط بین زنجیره علی هستند که سیاست پولی از طریق آن‌ها درآمد و اشتغال را تحت تأثیر قرار می‌دهد، وجود نقایصی در بازار وام‌دهی نتایج قطعی در اثربخشی اقدامات سیاست پولی خواهد گذاشت. وقتی بازارهای سرمایه ناقص هستند، نظام بانکی برای سازوکار انتقال پولی از اهمیتی بیشتر برخوردار می‌شود.

در اقتصاد ایران عمق بازار سرمایه در مقایسه با عمق بازار پول بسیار ناچیز است. اگر سهم هر یک از روش‌های سه‌گانه تأمین مالی در اقتصاد، یعنی استفاده از تسهیلات بانکی، استفاده از عرضه سهام جدید و یا استقراض خارجی، را مقایسه کنیم می‌بینیم که سهم تسهیلات بانکی در مقایسه با دو روش جانشین به طور متوسط در طول دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ بیش از نود درصد است. همچنین متوسط نسبت تسهیلات بانکی به تولید ناخالص داخلی کشور در طول دوره مذکور نزدیک ۴۵ درصد است. این در حالی است که نسبت بازار سرمایه حدود یک درصد و تأمین مالی خارجی حدود ۰/۶ درصد است (علی‌نژاد،

(۱۳۹۱). ملاحظه می‌شود که عملکرد شبکه بانکی در کشور بسیار مهم است و فقدان مدیریت صحیح مصارف وجوه و همچنین نشناختن کارکردهای آن در اقتصاد ملی باعث کاهش و یا مختل شدن روند سرمایه‌گذاری و تولید در کشور می‌شود. در این مقاله با توجه به اهمیت دو موضوع مدیریت پولی و بانکی کشور در دو وجه متفاوت به موضوع مذکور می‌پردازیم. در وجه اول به بررسی شیوه مدیریت پولی کشور و به‌ویژه مدیریت پایه پولی و آثار آن در نقدینگی و انواع بازارهای مالی و واقعی می‌پردازیم. در وجه دوم قضیه، با توجه به اهمیت شبکه بانکی کشور در سازوکار انتقال پولی و اثربخشی از تغییرات پایه پولی و نقدینگی، به ارزیابی نقش بانک‌ها در سازوکار انتقال پولی می‌پردازیم. این نقش از طریق دو کانال سرمایه بانکی و وام‌دهی بانکی می‌تواند بر تولید و قیمت‌ها مؤثر واقع شود.

پیشینه تحقیق

در ادبیات نظری و تجربی موضوع سازوکارهای انتقال پولی به کانال‌هایی مختلف اشاره شده است. در مجموع، می‌توان علاوه بر دو کانال مرتبط با صنعت بانکداری به سه کانال دیگر که شامل کانال‌های نرخ بهره (سود)، قیمت دارایی‌ها و نرخ ارز اشاره کرد. با توجه به هدف از این مقاله، که نگاهی بر نقش شبکه بانکی در سازوکار انتقال پولی دارد، فقط درباره دو کانال مرتبط با حوزه بانکداری بحث می‌شود. هر چند که در الگوی اقتصادسنجی مقاله، که در بخش بعد به آن اشاره می‌شود، به سبب الگوسازی کامل همه متغیرهای معرف کانال‌های مذکور که امکان بررسی را داشته باشد وارد الگو شده است.

به لحاظ تجربی، سازوکار انتقال پولی در اقتصادهای صنعتی بیشتر مورد توجه و بررسی قرار گرفته است و اقتصاددانان زیادی به تحقیق در این باره پرداخته‌اند (Mishkin, 1996; 1997; 2001; Cecchetti, 1999; Sellon, 2003; Ireland, 2005). درباره کشورهای در حال توسعه به اندازه کافی این موضوع مورد توجه قرار نگرفته است. بیشتر تحقیقات صورت گرفته در کشورهای در حال توسعه تفاوت‌هایی را بین کانال‌های انتقال در کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه معرفی کرده‌اند. کوتارلی و کورلیس^۱ (۱۹۹۴).

باکش و کراگون^۱ (۱۹۹۷) و ایچن گرین و پارک^۲ (۲۰۰۴) بازار اوراق قرضه توسعه نیافته در کشورهای در حال توسعه را عامل اصلی این تفاوت می دانند. آن ها همچنین بیان می کنند که تفاوت در توسعه ساختارهای نهادی، اقتصادی و مالی موجب تفاوت در سازوکارهای انتقال پولی شده است. دیاز^۳ (۱۹۹۸) نیز در تحقیقش نشان می دهد که این تفاوت در غیاب بازار مالی توسعه می یابد و انسجام و وجود پیشینه تاریخی و ساختارهای نهادی ویژه در کشورهای در حال توسعه بعضی از کانال های انتقال پولی را مؤثرتر از بقیه کانال ها می سازد. البته این تفاوت ها باعث نمی شود که کانال های اصلی انتقال پولی در کشورهای توسعه یافته برای کشورهای در حال توسعه صادق نباشد.

مونتل^۴ (۱۹۹۱) به بررسی ویژگی های خاص کشورهای در حال توسعه درباره سازوکار انتقال پولی می پردازد. وی ویژگی های محیط مالی کشورهای در حال توسعه را این گونه می داند که: ۱- نبود بازار برای اوراق بهادار داخلی، ۲- وجود کنترل های سرمایه، ۳- تعیین دستوری نرخ های بهره بر دارایی ها و بدهی های بانک ها و ۴- محدودیت های قانونی بر معاملات ارز خارجی و اعتبارات منجر به شکل گیری بازارهای موازی برای نرخ ارز و اعتبار می گردد. به هر حال، ملاحظه می شود که اقتصاد ایران به مثابه اقتصادی در حال توسعه برخی از ویژگی های مذکور را دارد. بنابراین شناخت قدرت اثربخشی کانال های انتقال پولی که در حوزه مربوط به شبکه بانکی است می تواند چراغ راهی مناسب برای هدایت صحیح و بهتر سیاست های پولی از طریق شبکه بانکی باشد.

در ادامه، برخی از تحقیقات خارجی و داخلی درباره نقش بانک ها و اعتباردهی آن ها در سازوکار انتقال پولی به طور خلاصه مورد بحث قرار می گیرد. نکته مهم در این باره این است که، از آنجا که کانال سرمایه بانکی با توجه به تحولات اخیر در مقررات سرمایه ای بین المللی نظیر مقررات بال و مسائل مربوط به کفایت سرمایه مورد توجه قرار گرفته است و موضوعی جدید است، پژوهش های تجربی درباره کانال مذکور بر خلاف پژوهش های نظری بسیار

1. Baksh and Craigwell
2. Eichengreen and Park
3. Diaz
4. Montiel

کمیاب است و پژوهش علمی تجربی در این باره یافت نشد. عبدالله تکیم^۱ (۲۰۱۱) تعامل بین بخش واقعی اقتصاد ترکیه و سیاست پولی را به واسطه تجزیه و تحلیل سازوکارهای انتقال پولی بررسی کرده است. وی، با اشاره به بحران اقتصادی ترکیه در سال ۲۰۰۱ و اجرای اصلاحات گسترده در بانکداری مرکزی و نظام مالی ترکیه بعد از بحران، چنین نتیجه می‌گیرد که کانال اعتباردهی بانکی در سال‌های قبل از بحران به صورت جزئی عمل می‌کرد. البته این کانال، با اعمال اصلاحات پولی و بانکی بعد از بحران ۲۰۰۱، فعال‌تر شده و نقشی بیشتر در رشد و توسعه اقتصادی ترکیه داشته است. همچنین نورهانا اندوت^۲ (۲۰۰۵) در پژوهش وضعیت و نقش کانال وام‌دهی در اقتصاد مالزی به این نتیجه رسید که اهمیت کانال وام‌دهی مربوط به ساختار بازارهای مالی و توانایی بانک‌ها در افزایش منابع خود است. آزادسازی مالی و توسعه بازارهای مالی در طول دو دهه گذشته به اندازه کافی نبوده است تا بتواند به گونه‌ای کارآمد مشکل دسترسی بانک‌ها را به منابع جانشین تأمین وجوه و محدودیت‌های مالی بنگاه‌ها در اقتصاد مالزی حل کند. در عین حال، اختلالات بازارهای مالی شامل بحران بانکداری اواسط دهه ۱۹۸۰ و بحران مالی اواخر دهه ۱۹۹۰، با نوع ابزارهای سیاستی که دولت برای مقابله با بحران اتخاذ کرده بود، بیشتر شد. با وجود اصلاحات، بانک‌ها همچنان دسترسی کمی به منابع داشتند. ابزارهای سنتی و غیربازاری نظیر الزامات ذخیره‌گیری زیاد بر سپرده‌ها همچنان در نظام بانکداری غالب بود که هزینه‌های زیاد نگهداری وجوه را به بانک‌ها تحمیل می‌کرد. بنابراین، تغییر در سیاست پولی اثری چشمگیر در توانایی بانک‌ها برای اعطای تسهیلات داشت. مطابق یافته‌های وی، همچنان که محدودیت مالی بنگاه‌ها وجود دارد و تسهیلات بانکی نقشی مهم برای بنگاه‌های کوچک دارد، سیاست پولی محدودکننده تأثیری بسزا بر سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و به تبع آن تقاضای کل بر جا می‌گذارد.

در ایران در زمینه تأثیر سیاست‌های پولی بر متغیرهای واقعی و تورم تحقیقاتی بسیار صورت گرفته است. این تحقیقات به گونه‌ای به سازوکار انتقال پولی در ایران اشاره کرده است. در کل، بررسی چگونگی تأثیر تکانه‌های پولی بر قیمت‌ها و تولید واقعی را می‌توان در حیطه موضوعات مربوط به سازوکار انتقال پولی قرار داد. اما، همان‌طور که در قسمت‌های قبل نیز

1. Abdullah Takim

2. Norhana Endut

اشاره شد، درباره شیوه تأثیر سازوکار انتقال پولی و کانال‌های خاص آن می‌توان بررسی کرد که در مورد این موضوع تحقیقاتی اندک یافت شده است. به طور مشخص‌تر می‌توان گفت که در زمینه اثربخشی کانال‌های مربوط به حوزه بانکداری، به‌ویژه کانال سرمایه بانکی، تحقیقات داخلی بسیار اندکی یافت شد. یکی از تحقیقات در این باره مربوط به مقاله کاظمیان (۱۳۷۵) است. ایشان به بررسی چارچوب نظریه سهمیه‌بندی اعتبارات و تحلیل سیاست‌های پولی در ایران می‌پردازد. در این مقاله اهمیت توجه به کانال تأثیر اعتبارات بانکی در سیاست‌های پولی، از طریق شدت اثر تغییر در حجم اعتبارات دسترسی‌پذیر بر روی سطح فعالیت‌های اقتصادی، ارزیابی شده است. الگوی بحث‌شده در این مقاله تغییرات در حجم اعتبارات دسترسی‌پذیر را نتیجه‌ای از تصمیمات نظام بانکی در بازار اعتبارات، و به صورتی که مستقل از تغییرات حجم پول در گردش ایجاد می‌شود، مورد توجه قرار می‌دهد. سهمیه‌بندی اعتبارات در ایران حاصل تصمیماتی است که دولت و بانک مرکزی در اجرای سیاست‌های پولی و با استفاده از ابزار کنترل کمی و کیفی اعتبارات اتخاذ کرده‌اند.

به نظر ایشان، در اقتصاد ایران سیاست پولی، به دلیل ناممکن بودن کنترل بانک مرکزی بر روی حجم پول و نقدینگی و بی‌توجهی به تحلیل انگیزه‌های سرمایه‌گذاری در تعیین سیاست‌ها و تغییر نرخ بازدهی سرمایه، تا به امروز عملاً فاقد کارایی بوده است. در مقابل، کانال تأثیر اعتبارات بانکی را به صورت وجهی مشخص از سیاست‌های پولی کشور می‌توان ارزیابی کرد. کنترل کمی و کیفی بانک مرکزی بر اعتبارات موجب شده است که، در بازار اعتبارات، بانک‌ها در واکنش به تقاضای اضافی به اعتبارات آن‌ها را سهمیه‌بندی کنند. همچنین سیاست انقباضی محدودیت اعتبارات در بخش بانکی با مشکلی موسوم به توسعه جریان اعتبارات در بخش غیر بانکی و غیر رسمی مواجه بوده است. توسعه اعتبارات در بخش غیر بانکی از طریق مؤسسات مالی غیررسمی یا از سوی تولیدکنندگان به صورت دریافت بخشی از بهای کالا در مراحل ساخت مشاهده می‌شود. نتیجه مقاله اینکه توسعه اعتبارات در بخش غیر بانکی آثار انقباضی سیاست‌های پولی از کانال اعتبارات را محدود و مدیریت پولی کشور را دچار مشکلاتی می‌کند. به هر صورت، با توجه به اهمیت بیش از پیش بانک‌ها در اقتصاد ایران و لزوم توجه به ساختار و سیاست‌گذاری پولی کشور و ارتباط آن با شبکه بانکی کشور، این مقاله به نگرش درآمده است. در ادامه، ابتدا مختصری از ادبیات نظری مربوط به کانال‌های سرمایه و

وام‌دهی بانکی در قالب مفاهیم نظری تحقیق عرضه می‌شود؛ سپس در بخش بعد روش تحقیق، داده‌ها و الگوی جامع اقتصادسنجی با حضور همه متغیرهای کانال‌های انتقال پولی در اقتصاد ایران با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری ساختاری (SVECM) معرفی می‌شود. پس از آن به تخمین الگو با استفاده از نرم‌افزار اقتصادسنجی *JMulti* می‌پردازیم و مهم‌ترین نتایج به دست آمده را عرضه می‌کنیم. سرانجام نیز بر اساس نتایج تحقیق برای بهبود مدیریت پولی و بانکی کشور پیشنهادهایی داده شده است.

مفاهیم نظری تحقیق

کانال وام‌دهی

در کشورهایی که بازارهای خصوصی اعتبار چندان توسعه نیافته‌اند و یا از طریق مقررات‌بندی دولتی آزادی عمل ندارند، سیاست پولی بر تقاضای کل بیشتر از طریق تغییر در مقدار و یا دست‌رسی به اعتبار مؤثر واقع می‌شود تا از طریق آثار مستقیم و غیرمستقیم تغییر در قیمت اعتبار. این موضوع به‌ویژه در بیشتر کشورهای در حال توسعه، که کنترل‌ها و یا راهنمایی‌هایی بر حجم اعتبار بانکی وجود دارد، نمودی بیشتر پیدا می‌کند. همچنین، سقف‌بندی نرخ بهره بانک‌ها را مجبور می‌کند که از ابزارهای غیرقیمتی جیره‌بندی اعتبارات استفاده کنند و از این رو اثر کانال دست‌رسی به اعتبار تقویت گردد. همچنین، دخالت مستقیم دولت در بازار تسهیلات چه از طریق بانک‌های تخصصی رسمی و یا از طریق کمک‌های مالی به تسهیلات‌دهی بانک‌های تجاری منجر به تقویت کانال وام‌دهی بانکی در انتقال آثار سیاست پولی می‌گردد.

بر اساس دیدگاه قرض‌دهی، بانک‌ها، نه فقط به دلیل ایجاد بدهی‌ها (سپرده‌های بانکی) بلکه به دلیل ایجاد دارایی‌ها (تسهیلات بانکی) که برایش جانشین خیلی نزدیکی وجود ندارد، نقشی حیاتی در اقتصاد بازی می‌کنند (Gertler & Gilchrist, 1994). نظریه و الگوهای کانال وام‌دهی بانکی تأکید می‌کنند که، اگر برخی از بنگاه‌ها به غیر از وام گرفتن از بانک جانشین دیگری نداشته باشند و در ترازنامه بانک‌ها نیز تسهیلات بانکی جانشین ناقص سایر انواع دارایی‌های بانک‌ها باشد، سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانک عمل خواهد کرد. در این

حالت انقباض پولی عرضه ذخایر بانکی را کاهش می‌دهد، که در نتیجه آن وام‌دهی بانک‌ها به‌ویژه آن‌هایی که به سپرده‌هایشان وابستگی بیشتری دارند کاهش می‌یابد. از این رو، بنگاه‌ها مخصوصاً بنگاه‌های کوچک، که منابع بانکی برایشان جزء مهم تأمین مالی است، سرمایه‌گذاری‌های خود را کاهش می‌دهند. سرانجام اینکه تولید به دلیل نقایص بازارهای مالی و انقباض وام‌دهی بانکی با اجرای سیاست پولی انقباضی کاهش می‌یابد (Ireland, 2005). اغلب الگوهای استاندارد تقاضای کل، نظیر الگوهای سنتی $LM - IS$ ، نگاهی نامتقارن به طرف دارایی‌ها و بدهی‌های بانک دارند. پول یا به عبارتی تعهدات (سپرده‌های) بانکی نقشی برجسته در تعیین تقاضای کل ایفا می‌کنند. در مقابل، اثر وام‌های بانکی بر تقاضای کل دیده نشده است و فقط ابزار بدهی شامل اوراق قرضه بر تقاضای کل مؤثر است. به عبارت دیگر، منحنی LM شرایط تعادل پرتفوی برای دنیایی که در آن دو نوع دارایی پول و اوراق قرضه وجود دارد نشان می‌دهد که دارندگان دارایی مالی یکی از دو حالت را نگهداری خواهند کرد. به طور واضح، تسهیلات بانکی و دیگر اشکال اعتبار بازار - مشتری^۱ به مثابه جانشینی کامل برای اعتبار بازار - حراج^۲ یا همان اوراق قرضه فرض می‌شود و بازارهای مالی با انعطاف قیمت دارایی‌ها تسویه می‌شوند. با فرض رد شدن یکی از این فروض فوق، الگوهایی که نقشی مشخص برای اعتبارات بانکی قائل هستند عرضه می‌شود. برنانکه و بلانیدر^۳ (۱۹۹۸) فرض کردند که در الگوشان فرض جانشینی کامل بین اوراق قرضه و تسهیلات بانکی در ترازنامه بانک‌ها وجود ندارد. الگوی برنانکه و بلانیدر (۱۹۹۸) پرتفوی سرمایه‌گذاری کارگزاران اقتصادی شامل سه نوع دارایی پول، اوراق قرضه و وام‌های بانکی است. ایشان به توسعه الگوی ساده $LM-IS$ ، که در آن متغیر اعتبار (وام بانکی) عامل مؤثر بر تقاضای کل مد نظر قرار می‌گیرد، پرداخته‌اند.

کانال سرمایه بانکی

در نظریه پولی سنتی از نقش حقوق صاحبان سهام^۴ بانک‌ها چشم‌پوشی شده است. نظریه کانال وام‌دهی بانکی نیز بر این نکته تأکید می‌کند که اقدامات پولی می‌تواند عرضه وام‌دهی

1. Costomer-market credit

2. Auction-market credit

3. Bernanke and Blinder

4. Equity

بانک‌ها را با تغییر ذخایر بانک‌ها تغییر دهد و در سازوکار انتقال پولی مؤثر واقع شود. در حالی که الزامات ذخایر نقش محوری در این گونه نظریه‌ها بازی می‌کند، درباره سرمایه بانک و مقررات سرمایه‌ای چندان بحث نشده است. بر اساس نظریه کانال وام‌دهی، سیاست پولی حداقل از طریق اعمال اثر مستقیم بر عرضه وام بر بخش حقیقی اقتصاد مؤثر واقع می‌شود. شرط لازم برای کارا و فعال شدن این کانال این است که بانک‌ها وام‌دهی خود را مطابق با (یا در واکنش به) تکانه‌های وارد شده به ذخایرشان تغییر دهند. اگر بانک‌ها بتوانند بدون هیچ گونه مزاحمت و اصطکاک‌های بدهی‌های غیر ذخیره‌ای^۱ نظیر اوراق سهام انتشار دهند، کانال وام‌دهی بانکی — حداقل در این حالت استاندارد — وجود نخواهد داشت. رومر و رومر^۲ (۱۹۹۰) نشان دادند که بانک‌ها می‌توانند به آسانی به منابع جانشین برای تأمین مالی دست یابند که الزامات ذخیره‌ای کمی داشته یا اصلاً نداشته باشد و این دلیلی بر بحث برانگیز بودن کانال وام‌دهی بانکی است. افزایش توانایی بانک‌ها در افزایش بدهی‌های غیر ذخیره‌ای خود منجر به کاهش نقش وام‌دهی بانکی در انتقال سیاست پولی می‌شود.

کانال سرمایه نشان می‌دهد که الزامات سرمایه‌ای، نه به وسیله تغییر ذخایر بلکه، از طریق اثری که بر سرمایه بانک می‌گذارد سازوکاری ایجاد می‌کند که به وسیله آن سیاست پولی عرضه وام بانکی را تغییر می‌دهد. این سازوکار جدید به ناکامل بودن بازار سهام بانک به جای بازار بدهی بانکی اشاره دارد. برنانکه و گرتلر (۱۹۸۷) و مه و موران (۲۰۰۴) الگوهای تعادلی اقتصاد کلان با نقش عمده به واسطه مالی عرضه کرده‌اند. جمع‌بندی آن‌ها این است که، به علت اطلاعات ناقص، واسطه‌های مالی فی‌نفسه با قید و محدودیت‌های اعتباری مواجه هستند. در نتیجه، حتی اگر محدودیت‌ها و الزامات سرمایه وجود نداشته باشد، سرمایه آن‌ها عاملی تعیین‌کننده در وام‌دهی و فعالیت‌های اقتصادی است. همچنین، بلتون و فرکسیس و مه و موران به تحلیل سازوکار انتقال پولی تحت چنین الزامات سرمایه‌ای بازار محور پرداخته‌اند. با وجود اینکه سازوکار اثرگذاری در دو مقاله فوق متفاوت است، هر دو معتقدند که سیاست پولی انقباضی باعث کاهش سودآوری بانک می‌شود و این باعث بدتر شدن مسئله کارگزاری^۳ بین

1. *Nonreservable liabilities*

2. *Romer & Romer*

3. *Agency problem*

بانک‌ها و سپرده‌گذاران آنها می‌شود، که این نیز باعث کاهش در وام‌دهی می‌گردد. ون دل هاون^۱ (۲۰۰۹) نیز در سال ۲۰۰۲ برای بررسی بیشتر کانال سرمایه بانک الگویی پویا معرفی کردند و سپس حالت گسترش یافته‌اش را طی سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۹ ارائه نمودند. تأکید الگوی آنها بر بررسی دقیق رفتار پویای اجزای ترازنامه بانک‌ها و دلالت‌های آن برای وام‌دهی بانکی و سیاست پولی است.

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که لحاظ آثار سرمایه بانک به دو دلیل مهم است: اول، توافق درباره اینکه سرمایه بانک عاملی مهم در مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌های بانک است و اهمیت آن، از موقعی که الزامات سرمایه بانکی در قانون بال از سال ۱۹۸۸ اجباری شد، بیشتر نیز گردید. اگر سرمایه بانک عاملی مهم در تعیین عرضه تسهیلات باشد، بررسی آثار چنین وابستگی بر پویایی وام‌دهی بانکی و سازوکار انتقال پولی مهم جلوه می‌نماید. دوم اینکه لحاظ مقررات کفایت سرمایه موجب می‌شود که به چگونگی نقش وام‌دهی بانکی در سازوکار انتقال پولی، هنگامی که بانک‌ها به شدت و به گونه‌ای فزاینده قادر به خلق بدهی‌های غیر ذخیره‌ای هستند، پرداخته شود.

معرفی متغیرها، روش‌شناسی تحقیق و ارائه یافته‌های کمی

برای ارزیابی اثربخشی دو کانال وام‌دهی و سرمایه بانکی در سازوکار انتقال پولی از روش دو مرحله‌ای استفاده می‌شود. برای تعیین اثرگذاری و یا فعال بودن متغیری خاص در مجموعه متغیرهای بررسی‌شده، روش اتورگرسیو ساختاری روشی مناسب است که، با بلوکه کردن آثار برخی از متغیرها در سیستم، می‌توان اثر حذف کردن یا نکردن متغیر مورد نظر در مجموعه کل سیستم را مشاهده و ارزیابی کرد. در مرحله دوم روش تجربی تحقیق به ارزیابی قدرت اثربخشی نسبی کانال‌های فعال پرداخته می‌شود. از این رو برای بررسی این موضوع الگویی اقتصادی طراحی می‌شود که شامل متغیرهای تکانه پولی برون‌زا، متغیرهای معرف کانال‌های فعال و متغیرهای هدف قیمت‌ها و تولید واقعی است. با توجه به اینکه متغیرهای الگو می‌توانند در بلندمدت با یکدیگر رابطه یا روابط هم‌انباشته داشته باشند، برای

1. Van den Heuvel

شناسایی تکانه‌های ساختاری الگو از وجود چنین روابط بلندمدت و از الگوی *SVECM* استفاده می‌شود. برای اینکه روابط هم‌انباشتگی بین متغیرهای سیستم وجود داشته باشد و بتوان از الگوهای هم‌انباشتگی استفاده کرد، باید متغیرهای الگو درجه انباشتگی واحد داشته باشند. بنابراین، در این مقاله برای بررسی مانایی متغیرهای الگو از روش‌های مختلفی چون آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته^۱، آزمون البوت، روتنبرگ و استاک^۲ (۱۹۹۶) و آزمون ریشه واحد فصلی هالبرگ^۳ و همکارانش (۱۹۹۰) استفاده شده است.

معرفی متغیرهای تحقیق

دوره زمانی استفاده‌شده در این پژوهش فصل اول سال ۱۳۶۹ تا فصل چهارم سال ۱۳۸۹ انتخاب شده است. همچنین دوره بررسی‌شده سال‌های بعد از انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی را شامل می‌شود؛ دوره‌ای که همگام با دوران سازندگی و برنامه‌ریزی اقتصادی برای کشور بوده است. در سال‌های بعد از ۱۳۶۹، چهار برنامه توسعه اقتصادی اجرا شده است و هم‌اکنون در سال‌های برنامه پنجم هستیم. از این رو می‌توان گفت که آمار سری‌های زمانی استفاده‌شده در این مقاله با توجه به دوران برنامه‌ریزی اقتصادی بعد از انقلاب اسلامی انتخاب شده است، تا بتوانیم آثار سیاست‌گذاری‌های اقتصادی به‌ویژه سیاست‌گذاری‌ها و تغییرات پولی برون‌زا را بر اقتصاد ایران تحلیل نماییم. با این اوصاف، متغیرهای استفاده‌شده در تحقیق شامل موارد زیر است:

۱- تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶

۲- سطح عمومی قیمت‌ها

۳- خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی

۴- حجم نقدینگی

۵- نرخ سود موزون (تسهیلات بانکی)

۶- قیمت مسکن

1. Augmented Dickey-Fuller

2. Elliott, Rothenberg and stock (ERS)

3. Hylleberg

۷- نرخ ارز غیر رسمی (برابری دلار آمریکا در مقابل ریال)

۸- مانده تسهیلات نظام بانکی به بخش غیر دولتی

۹- نسبت سرمایه به دارایی بانکها

نتایج بررسی مانایی متغیرها

نتایج دو آزمون دیکی فولر و آزمون الیوت، و روتنبرگ و استاک برای همه متغیرها به جز نرخ سود موزون یکسان به دست آمده است و دلالت بر نامانای بودن سطح متغیرها در سطح معناداری پنج درصد دارد. نرخ سود موزون تسهیلات نیز طبق آزمون دوم متغیری ماناست. هر چند که آزمون دیکی فولر نتیجه‌ای متفاوت را نشان می‌دهد. همچنین، نتایج آماره مربوط به ریشه واحد فصلی نیز نشان‌دهنده این است که نرخ رشد همه متغیرها به غیر از نرخ رشد متغیر تولید ناخالص داخلی فاقد ریشه واحد فصلی است. به منظور مانا کردن نرخ رشد متغیر تولید ناخالص داخلی از دیفرانسیل مرتبه چهارم آن استفاده شده است.^۱

شناسایی کانال‌های فعال در انتقال آثار تکانه‌های پولی

در این قسمت، به منظور شناسایی کانال‌های فعال انتقال پولی در اقتصاد ایران از رویکرد الگوهای برون‌زا و درون‌زای خودرگرسیون برداری بهره گرفته شده است. یک بار الگوی پایه‌ای VAR با اضافه نمودن متغیر کانال به صورت متغیری درون‌زا برآورد می‌شود؛ بار دیگر، الگوی پایه‌ای VAR با اضافه نمودن متغیر کانال متغیری برون‌زا برآورد می‌شود، که به ترتیب به آن‌ها الگوهای خودرگرسیون برداری درون‌زا و برون‌زا اطلاق می‌شود. تشخیص ماهیت هر کانال انتقال پولی با مقایسه توابع عکس‌العمل آنی متغیرهای هدف (تولید و قیمت‌ها) به تکانه‌های پولی برون‌زا تحت الگوهای پایه‌ای، درون‌زا و برون‌زا صورت می‌گیرد. این مقایسه روشی برای بررسی چگونگی عملکرد کانالی خاص به وجود می‌آورد. این روش، به وسیله تغییر متغیر کانال، برای بررسی وضعیت همه کانال‌های انتقال پولی شناسایی شده

۱. نتایج خروجی نرم‌افزار در ضمیمه مقاله آورده شده است.

می‌تواند به کار رود. در ادامه، به منظور بررسی استحکام نتایج تجربی به دست آمده از دو آزمون نسبت درست‌نمایی استفاده می‌شود؛ آزمون‌های مذکور به صورت زیر است:

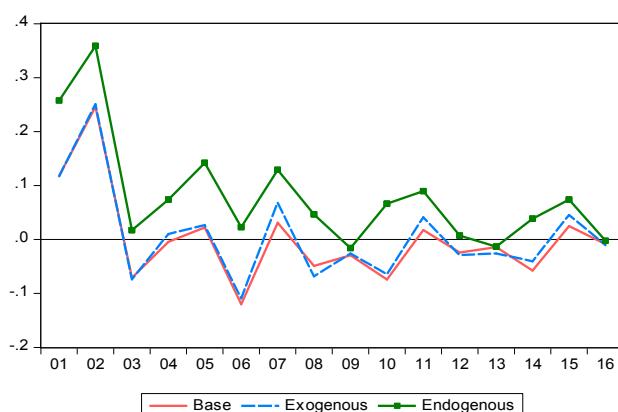
آزمون اول	H ₀ :	کانال مورد نظر در الگو به عنوان متغیری برون‌زاست.	آزمون دوم	H ₀ :	کانال مورد نظر در الگو به عنوان متغیری غیرفعال است.
	H ₁ :	کانال مورد نظر در الگو به عنوان متغیری درون‌زاست.		H ₁ :	کانال مورد نظر در الگو به عنوان متغیری برون‌زاست.

در آزمون اول، فرضیه صفر نقش برون‌زای کانال انتقال پولی مربوط در مقابل فرضیه نقش درون‌زای آن کانال انتقال پولی آزموده می‌شود. در صورت رد فرضیه صفر می‌توان نتیجه گرفت که کانال انتقال پولی مربوط کارکرد درون‌زایی در اقتصاد ایران دارد. اما، در صورتی که فرضیه صفر نقش برون‌زایی کانال انتقال پولی رد نشود، از آزمون دوم استفاده می‌شود که در آن فرضیه صفر نقش غیر فعال کانال انتقال پولی در مقابل نقش برون‌زای آن کانال مربوط مورد آزمون قرار می‌گیرد. در صورت رد نشدن فرضیه صفر در آزمون دوم، کانال بررسی شده هیچ گونه نقشی فعال در سازوکار انتقال پولی کشور نخواهد داشت. در این مقاله، فعال بودن دو کانال مرتبط با صنعت بانکداری یعنی کانال‌های وام‌دهی و سرمایه بانکی بررسی می‌شود.

● کانال وام‌دهی بانکی

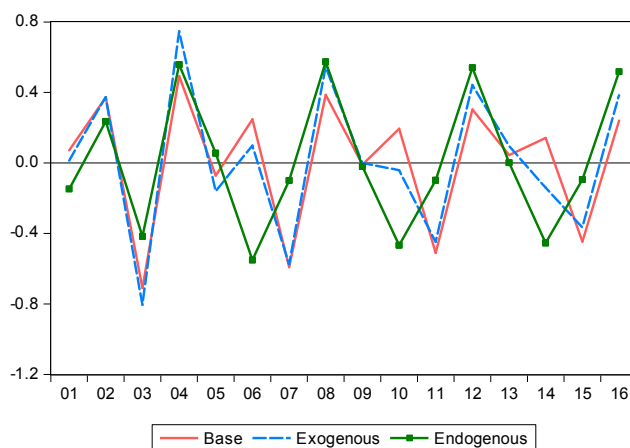
تکانه پولی، علاوه بر تغییر در متغیرهایی نظیر نرخ بهره، نرخ ارز و یا قیمت دیگر دارایی‌ها، بر متغیرهای مقداری نظیر حجم وام‌دهی بانک‌ها نیز اثر می‌گذارد. این اثرگذاری، بسته به نوع نظام اقتصادی کشورها در بانک‌محوری و یا بازارمحوری و همچنین میزان مداخله دولت در بخش بانکداری برای کانال وام‌دهی بانکی، نتایج متفاوت می‌تواند داشته باشد. برای بررسی میزان این اثرگذاری، نرخ رشد مانده تسهیلات نظام بانکی به بخش غیردولتی یک بار با عنوان متغیری برون‌زا و یک بار با عنوان متغیری درون‌زا به الگوی پایه‌ای خودرگرسیون برداری اضافه شده و الگوهای توسعه یافته با تعیین طول وقفه بهینه برآورد شده است. عکس‌العمل آنی متغیر تورم به تکانه پولی تحت الگوهای پایه‌ای، برون‌زا و درون‌زا در نمودار شماره (۱) نشان شده است. نتایج به دست آمده از الگوهای پایه‌ای و

برونزا تا حد زیادی مشابه است، اما نتایج الگوی درونزا با الگوهای دیگر متفاوت است. در واقع، تحت الگوی درونزا، عکس‌العمل متغیر تورم به تکانه پولی بیشتر از الگوهای پایه‌ای و برونزا بوده است. در کل، یافته‌های این قسمت حاکی از این است که کانال وام‌دهی در اقتصاد ایران به مثابه کانال انتقال پولی فعال درونزا ایفای نقش می‌کند.



نمودار شماره (۱): عکس‌العمل آنی تورم به تکانه پولی تحت الگوی پایه‌ای، درونزا و برونزا

در نمودار شماره (۲) نیز عکس‌العمل آنی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به تکانه پولی تحت الگوهای پایه‌ای، برونزا و درونزا نشان داده شده است. هر چند نتایج شهودی این قسمت به مانند نتایج تحلیل عکس‌العمل آنی متغیر تورم دلالتی شفاف و گویا بر کارکرد درونزایی کانال وام‌دهی نشان نمی‌دهد، می‌توان با مقایسه عکس‌العمل توابع واکنش آنی الگوهای پایه‌ای و برونزا با یکدیگر و سپس با توابع الگوی درونزا چنین گفت که دو مورد اولی در طول زمان بسیار شبیه به هم نوسان دارند؛ ولی عکس‌العمل الگوی درونزا با دو مورد اول تفاوت دارد. در واقع، پاسخ‌های نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به تکانه پولی تحت الگوهای پایه‌ای و برونزا تقریباً یکسان است؛ در حالی که پاسخ‌های نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به تکانه پولی تحت الگوی درونزا با الگوهای دیگر تفاوت‌هایی دارد. با این اوصاف، شاید بتوان گفت که در این بخش نیز کانال تسهیلات بانکی کانالی درونزاست ولی نتیجه‌گیری قطعی در این باره را به آزمون فرضیه در بخش بعد واگذار می‌کنیم.



نمودار شماره (۲): عکس‌العمل آنی تولید به تکانه پولی تحت الگوی پایه‌ای، درون‌زا و برون‌زا

استحکام نتایج

نتایج آزمون آماری اول در جدول شماره (۱) گزارش شده است. نتایج این آزمون دلالت بر رد فرضیه صفر برون‌زایی کانال وام‌دهی در مقابل فرضیه درون‌زایی این کانال در سطح معناداری نزدیک به صفر درصد و یا ضریب اطمینان بسیار زیاد دارد. این بدان معنی است که نتایج این آزمون نیز، همگام با نتایج شهودی فوق، بر فعال بودن و درون‌زایی کانال وام‌دهی بانکی به مثابه یک کانال انتقال پولی فعال در اقتصاد ایران دلالت دارد.

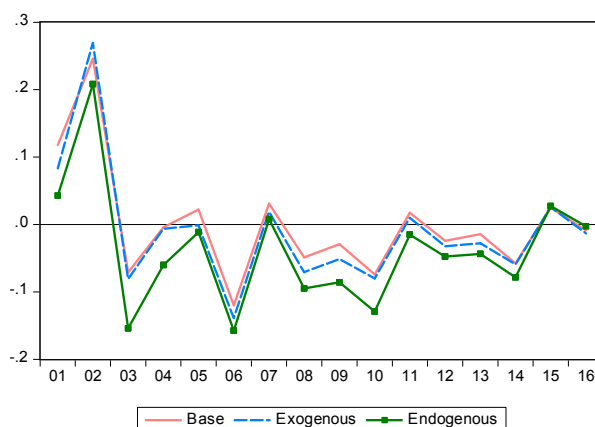
جدول شماره (۱): نتایج استحکام آماری

آزمون‌ها	آماره نسبت درست نمایی	Prob
اول	۲۲۷/۸۹	۰/۰۰۰

● کانال سرمایه بانک

به منظور بررسی درجه فعال بودن کانال سرمایه بانک در انتقال آثار تکانه پولی بر تقاضای کل اقتصاد ایران، متغیر نسبت سرمایه‌داری شبکه بانکی کشور به عنوان متغیری

برونزا و بار دیگر به عنوان متغیری درونزا به الگوی پایه‌ای خودرگرسیون برداری اضافه شده است. سپس، الگوهای توسعه‌یافته با تعیین طول وقفه بهینه برآورد شده است. برای شناسایی کارکرد کانال درونزایی و یا برونزایی سرمایه بانک در اقتصاد ایران به مقایسه عکس‌العمل‌های آنی متغیرهای تورم و تولید به تکانه پولی تحت الگوهای پایه‌ای، برونزا و درونزا می‌پردازیم. نمودار شماره (۳) نشان‌دهنده عکس‌العمل آنی متغیر تورم به تکانه پولی تحت الگوهای مختلف است. با مقایسه پاسخ‌های تورم به تکانه پولی تحت الگوهای مختلف می‌توان گفت که تفاوت چندانی بین الگوهای مختلف وجود ندارد. در واقع، فقط تحت الگوی درونزا عکس‌العمل آنی متغیر تورم به تکانه پولی اندکی متفاوت است. در نهایت، می‌توان از یافته‌های این قسمت چنین استنباط کرد که کانال سرمایه بانک در اقتصاد ایران کانالی غیر فعال در انتقال آثار تکانه پولی بر نرخ تورم است.

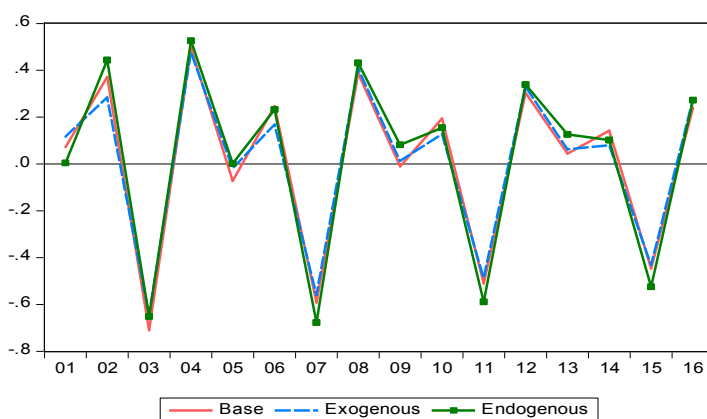


نمودار شماره (۳): عکس‌العمل آنی تورم به تکانه پولی تحت الگوی پایه‌ای، درونزا و برونزا

برای تحلیل قدرت انتقال تکانه پولی به نرخ رشد تولید از طریق کانال سرمایه بانکی در اقتصاد ایران نیز می‌توان به مقایسه عکس‌العمل آنی متغیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به تکانه پولی تحت الگوهای پایه‌ای، برونزا و درونزا پرداخت، که در نمودار شماره (۴) نشان داده شده است. یافته‌های این قسمت نیز دلالت بر این دارد که پاسخ‌های متغیر تولید به تکانه پولی تحت الگوهای مختلف کاملاً یکسان است. در واقع، نتایج شهودی عکس‌العمل آنی

متغیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به تکانه پولی دلالت بر غیر فعال بودن کانال سرمایه بانک در اقتصاد ایران دارد.

شاید بتوان گفت که دلیل غیر فعال بودن کانال سرمایه بانکی در اثرپذیری از تکانه‌های پولی و اثرگذاری بعدی آن‌ها بر نرخ تورم و تولید مربوط به نسبت پایین و غیر کارای سرمایه به دارایی شبکه بانکی کشور باشد. به عبارتی دیگر، شبکه بانکی کشور بیش از آنکه بر سرمایه خود متکی باشد بر سایر منابع بدهی به ویژه سپرده‌های افراد متکی است. همین موضوع باعث می‌شود که سرمایه بانکی بر خلاف تسهیلات بانکی نتواند کارکردی فعال در انتقال آثار پولی بر تقاضای کل اقتصاد داشته باشد.



نمودار شماره (۴): عکس‌العمل آنی تولید به تکانه پولی تحت الگوی پایه‌ای، درون‌زا و برون‌زا

استحکام نتایج

به منظور بررسی استحکام نتایج آماری از آزمون‌های آماری استفاده می‌شود. آزمون اول، فرضیه صفر برون‌زایی کانال سرمایه بانک را در مقابل درون‌زایی این کانال انتقال پولی بررسی می‌کند. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده رد نشدن فرضیه صفر برون‌زایی کانال سرمایه بانک در سطح معناداری پنج درصد است. همان‌طور که در قسمت‌های قبلی اشاره شد، در صورت رد نشدن فرضیه صفر آزمون اول، به منظور دستیابی به نتایج آماری

مستحکم‌تر از آزمون دوم استفاده می‌شود. در آزمون دوم، فرضیه صفر غیر فعال بودن کانال انتقال پولی مورد نظر در مقابل کارکرد برون‌زایی آن بررسی می‌شود. نتایج این آزمون در جدول شماره (۲) نیز دلالت بر رد نشدن فرضیه صفر غیر فعال بودن کانال سرمایه بانک در سطح معناداری پنج درصد دارد. به عبارت دیگر، نتایج آزمون‌های آماری نیز، همانند یافته‌های شهودی نمودارهای عکس‌العمل آنی، نشان‌دهنده غیر فعال بودن کانال سرمایه بانک در اقتصاد ایران دارد.

جدول شماره (۲): نتایج استحکام آماری

آزمون‌ها	آماره نسبت درست نمایی	Prob
اول	۳/۵۱۲۲	۰/۸۳۸
دوم	۷/۵۲۵	۰/۱۲۴

تحلیل اثربخشی نسبی کانال وام‌دهی بانکی در سازوکار انتقال پولی

همان‌طور که ملاحظه شد، کانال سرمایه بانکی در اقتصاد ایران کانالی غیر فعال در انتقال آثار سیاست‌های پولی بر تولید و تورم است. به عبارتی دیگر، به دلیل حجم کم سرمایه بانک‌های ایران و همچنین نداشتن انعطاف و واکنش کافی در آن به تغییرات پولی در کشور، این کانال غیر فعال است. اما کانال تسهیلات بانکی، به دلیل بانک‌محور بودن نظام تأمین مالی در کشور و همچنین استفاده دولت از اعتبارات بانکی به مثابه سیاست اعتباری و پولی مستقیم، کانالی فعال در انتقال آثار سیاست پولی بر تولید و تورم است. به عبارت دیگر، برای کنترل و مدیریت تولید و تورم در ایران می‌توان از کانال وام‌دهی بانکی بهره برد. اما نکته‌ای که در این جا بحث می‌شود این است که کانال اعتبار در بین سایر کانال‌های موجود در اقتصاد ایران چه جایگاه و رتبه‌ای در اثربخشی بر تولید و تورم دارد. در ادامه به بررسی موضوع فوق تحت الگوسازی تصحیح خطای برداری ساختاری می‌پردازیم. قدم اول در الگوسازی مذکور شناسایی تکانه‌های الگو است. در این الگو سعی می‌شود اقتصاد ایران در یک الگوی جامع پولی دیده شود.

با توجه به شناسایی کانال‌های فعال انتقال پولی در بخش قبل، بردار متغیرهای بررسی شده در الگو به صورت زیر است:

$$X=[MS, M_2, CPI, GDP, R, Loan, E, P_H]$$

این علایم به ترتیب معرف خالص ذخایر ارزی بانک مرکزی (MS)، حجم نقدینگی (M_2)، شاخص قیمتی مصرف کننده (CPI)، تولید ناخالص داخلی واقعی (GDP)، نرخ سود اسمی و موزون تسهیلات (R)، مانده تسهیلات شبکه بانکی به بخش غیر دولتی ($Loan$)، نرخ ارز اسمی بازار آزاد (E) و قیمت مسکن (P_H) است. همه متغیرها به جز نرخ سود به صورت لگاریتمی استفاده شده است. در این الگو، هشت متغیر وجود دارد که برای شناسایی تکانه‌های ساختاری باید به اندازه ۲۸ محدودیت بر ضرایب کوتاه‌مدت و یا بلندمدت الگو اعمال شود تا الگو دقیقاً شناسایی پذیر گردد.

مسئله اصلی در تخمین روابط پویای بین متغیرهای الگو شناسایی تکانه‌های ساختاری است. الگوی $SVECM$ برای شناسایی تکانه‌های ساختاری از ترکیب دو حالت محدودیت‌های کوتاه‌مدت (آثار هم‌زمان) و محدودیت‌های بلندمدت بهره می‌برد. همچنین برای تعیین محدودیت‌های بلندمدت نیز به تعداد روابط هم‌انباشته توجه دارد. فرض می‌شود که در الگوی مورد بررسی هشت تکانه ساختاری مترتب بر متغیرهای فوق وجود دارد. بردار تکانه‌های ساختاری این الگو نیز به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$\varepsilon^X = [\varepsilon^{MS}, \varepsilon^M, \varepsilon^P, \varepsilon^{GDP}, \varepsilon^R, \varepsilon^{Loan}, \varepsilon^E, \varepsilon^{PH}]$$

که در آن ε^{MS} تکانه پولی برون‌زا (تغییر در خالص ذخایر ارزی بانک مرکزی)، ε^M تکانه پولی (نقدینگی)، ε^P تکانه قیمتی، ε^{GDP} تکانه تولید، ε^R تکانه نرخ سود بانکی، ε^{Loan} تکانه وام‌دهی بانکی، ε^E تکانه نرخ ارز اسمی و بالاخره ε^{PH} تکانه قیمت مسکن است. مطابق با ادبیات نظری، کانال‌های مورد بررسی در این مقاله شامل کانال‌های نرخ سود، کانال نرخ ارز، کانال قیمت مسکن و کانال اعتبارات بانکی است. این چهار کانال وظیفه انتقال آثار تغییرات پولی ترازنامه بانک مرکزی را بر دو متغیر هدف تولید و تورم بر عهده دارند. می‌توان نتایج

92 فصلنامه توسعه مدیریت پولی و بانکی، سال دوم، شماره ۲، بهار ۱۳۹۳

مربوط به رتبه‌بندی اثرگذاری کانال‌های انتقال پولی بر سطح قیمت‌ها و تولید را به صورت جداول شماره (۳) و (۴) جمع‌بندی و خلاصه نمود.

جدول شماره (۳): جدول رتبه‌بندی قدرت اثربخشی کانال‌های انتقال پولی فعال بر سطح عمومی قیمت‌ها در

اقتصاد ایران

تحلیل نتایج	روند رتبه اثرگذاری کانال‌ها در طول زمان	رتبه اثربخشی کانال در طول دوره‌های بعد از وقوع تکانه مربوط به کانال					نام کانال	
		۴۰-۲۵	۲۵-۸	۸-۲ فصل				۲-۰ فصل
				۸-۵	۵-۳	۳-۲		
در پی افزایش خالص ذخایر ارزی (عمدتاً به دلیل بهبود درآمدهای نفتی)، پایه پولی و به تبع آن نقدینگی رشد می‌کند و سطح تولید واقعی از آن متأثر می‌شود.	کانال نرخ سود با گذشت زمان از اهمیت آن کاسته می‌شود	۳	۴	۴	۳	۳	۲	کانال نرخ سود
در دوره‌های کوتاه‌مدت‌تر (کمتر از ۳ دوره) کانال نرخ ارز مهمترین مسیر گذر پول به تورم است. در یک دوره میان‌مدت (بین ۳ الی ۸ دوره) کانال وام‌دهی بانکی اصلی‌ترین مسیر انتقال آثار پولی بر تورم است. در این دوره نرخ ارز از اهمیت دورم برخوردار است. در دوره‌های بلندمدت‌تر (یعنی بالای ۸ دوره) کانال وام‌دهی بانکی عامل اصلی گذر پول به تورم است و در این دوره قیمت مسکن به عنوان دومین مسیر گذر تکانه پولی به تورم می‌باشد.	کانال نرخ ارز با گذشت زمان از اهمیت آن کاسته می‌شود	۴	۳	۲	۲	۱	۱	کانال نرخ ارز
کانال قیمت مسکن با گذشت زمان از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود	کانال قیمت مسکن با گذشت زمان از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود	۲	۲	۳	۴	۴	۴	کانال قیمت مسکن
کانال قیمت مسکن با گذشت زمان از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود	کانال قیمت مسکن با گذشت زمان از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود	۱	۱	۱	۱	۲	۳	کانال وام‌دهی

طبق نتایج برآوردها و محاسبات صورت گرفته، طی دوره‌های اولیه کانال‌های نرخ ارز مؤثرترین کانال در انتقال آثار پولی برون‌زا بر سطح عمومی قیمت‌هاست. کانال نرخ سود در رتبه دوم قرار دارد. اما، در بازه‌ای میان‌مدت و بلندمدت، کانال وام‌دهی بانکی اثربخش‌ترین کانال در انتقال تکانه پولی برون‌زا بر سطح قیمت‌هاست. قیمت مسکن در رتبه دوم قرار دارد. کانال نرخ ارز قوی‌ترین کانال انتقال آثار تکانه پولی برون‌زا بر سطح تولید واقعی است. کانال وام‌دهی بانکی رتبه دوم و کانال نرخ سود ضعیف‌ترین کانال انتقال آثار پولی بر سطح تولید است.

نتیجه‌گیری

صنعت بانکداری به دو طریق می‌تواند در سیاست‌گذاری پولی و انتقال آثار آن بر تولید و تورم اثرگذار باشد. یک مورد مربوط به میزان تسهیلات اعطایی و مورد دوم مربوط به میزان

جدول شماره (۴) : جدول رتبه‌بندی قدرت اثر بخشی کانال‌های انتقال پولی فعال بر سطح تولید واقعی در

اقتصاد ایران

نام کانال	رتبه اثر بخشی کانال در طول دوره‌های بعد از وقوع تکانه مربوط به کانال	روند رتبه اثر گذاری کانال‌ها در طول زمان	تحلیل نتایج
کانال نرخ سود	۴	ثابت	در پی افزایش خالص ذخایر ارزی (عمدتاً به دلیل بهبود درآمدهای نفتی)، پایه پولی و به تبع آن نقدینگی رشد می‌کند و سطح تولید واقعی از آن متأثر می‌شود.
کانال نرخ ارز	۱	ثابت	رتبه اثر بخشی مسیرهایی که تغییرات پولی بر سطح تولید منتقل می‌شود، ثابت است، هر چند که اندازه‌شان دستخوش تغییر می‌شود. به طوری که، افزایش حجم پول از طریق تغییر نرخ ارز بیشترین اثر را بر تولید حقیقی دارد. افزایش تسهیلات‌دهی بانک‌ها به واسطه افزایش حجم پول، رتبه دوم اثر گذاری بر تولید را دارد. قیمت مسکن و نرخ سود در بین کانال‌های مورد بررسی کمترین اثر گذاری‌ها را بر تولید دارند.
کانال قیمت مسکن	۳	ثابت	
کانال وام‌دهی	۲	ثابت	

سرمایه بانک‌هاست، که در ادبیات اقتصادی از آن تحت عنوان کانال‌های وام‌دهی و سرمایه بانکی یاد می‌شود. نتایج این مقاله حاکی از آن است که سرمایه بانک‌ها نقشی معنادار در انتقال آثار تغییرات پولی بر تولید و تورم ندارد و از کارایی لازم برخوردار نیست. در مقابل، کانال وام‌دهی بانکی در اثر گذاری بر تولید و تورم بسیار کارا و مؤثر عمل می‌کند. طبق یافته‌های تحقیق در بخش دوم، قدرت اثربخشی کانال‌ها در انتقال آثار تغییرات پولی برون‌زا بر تولید در طول زمان تغییر نمی‌کند. کانال نرخ ارز، کانال وام‌دهی، کانال قیمت مسکن و کانال نرخ سود به ترتیب مهم‌ترین کانال‌های انتقال پولی به تولید هستند. اما درباره انتقال آثار تکانه‌های پولی برون‌زا به سطح قیمت‌ها قدرت اثربخشی کانال‌ها در طول زمان متفاوت است. هر چه زمان می‌گذرد، از اهمیت کانال‌های نرخ سود و نرخ ارز کاسته می‌شود و بر اهمیت کانال‌های وام‌دهی بانکی و قیمت مسکن افزوده می‌شود.

سیاست‌گذار اقتصادی به‌ویژه سیاست‌گذار پولی، برای نیل به اهداف از پیش تعیین‌شده خود درباره میزان رشد اقتصادی و یا میزان نرخ تورم، باید اطلاعات و درکی مناسب از فضای سیاست‌گذاری و ویژگی‌های نهادی- ساختاری محیط اقتصادی داشته باشد. همان‌طور که آیرلند اشاره می‌کند، نگرانی مقامات اقتصادی مربوط به تردیدشان درباره میزان اثربخشی سیاست‌های اعمالی است. این پژوهش، برای برطرف کردن چنین ابهامی در سیاست‌گذاری اقتصادی در ایران، با هدف تحلیل و شناسایی انواع کانال‌های انتقال پولی در اقتصاد ایران صورت گرفته است. در واقع، افزایش دانش سیاست‌گذاری پولی این امکان را به وجود می‌آورد که مقام پولی در هنگام اعمال تغییرات پولی خواسته یا ناخواسته تسلط و آمادگی کافی برای مقابله با آثار سیاست داشته باشد.

به نظر می‌رسد که نوسان درآمدهای نفتی و به تبع آن نوسان در پایه پولی و حجم پول در اقتصاد ایران از یک سو و وابستگی اقتصاد کشور به این درآمدها از سوی دیگر مسئله‌ای اساسی ایجاد می‌کند. این مسئله اساسی مربوط به چگونگی مصون ساختن اقتصاد کشور از نوسانات درآمدهای ارزی است. برای نمونه در سال جاری، با تشدید تحریم‌های بین‌المللی و تحریم نفتی، درآمدهای ارزی کشور به شدت دچار نوسان شده است. در صورتی که اگر بازارهای مالی و کانال‌های متعدد انتقال پولی در اقتصاد ایران فعال بود، چنین تکانه منفی بر ذخایر ارزی کشور نمی‌توانست نوسانات زیادی در اقتصاد کشور ایجاد کند. اما، به دلیل توسعه نیافتگی انواع بازارهای مالی و عمق کم آن‌ها و همچنین غیر فعال بودن برخی از کانال‌های انتقال پولی، نوسان در درآمدهای ارزی و به تبع آن نوسان در خالص ذخایر ارزی کشور به نوسان در متغیرهای کلان اقتصادی و قیمت‌ها منتقل شده است. بنابراین، مطابق با یافته‌های تحقیق و با توجه به اهمیت کانال وام‌دهی در بین سایر کانال‌های انتقال پولی چندین نکته و پیشنهاد شایان ذکر است:

● از آنجا که تسهیلات بانکی در اقتصاد ایران کانالی اثرگذار، فعال و مهم در انتقال تکانه‌های پولی بر سطح قیمت‌ها و تولید است، عملکرد تسهیلات اعطایی آثاری مهم بر اقتصاد کشور بر جا می‌گذارد. از این رو شایسته توجهی ویژه است. این توجه ویژه شامل دادن تسهیلات بر اساس کارایی طرح‌ها و همچنین نظارت بر مصرف آن‌هاست. بنابراین، سیاست‌گذار پولی و اعتباری همراه با شبکه بانکی، برای اینکه

نقشی سازنده در فرایند تولیدی کشور داشته باشد و سطح عمومی قیمت‌ها از این ناحیه کنترل شود، باید به عملکرد تسهیلات‌دهی خود توجه کافی و بر آن نظارتی ویژه کند.

● از آنجا که طبق نتایج این مقاله، کانال سرمایه‌بانکی فعال نبوده است، برای فعال‌سازی و بهبود نقش این کانال در اقتصاد ایران پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها ملزم به افزایش سرمایه و انتشار نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک (نسبت کفایت سرمایه) و تطابق آن با معیارها و استانداردهای بین‌المللی شوند.

منابع

الف- منابع فارسی

- علی‌نژاد مهربانی، فرهاد (۱۳۹۱). سازوکار انتقال پولی در اقتصاد ایران: ارزیابی قدرت اثربخشی کانال‌های انتقال پولی بر سطح عمومی قیمت‌ها و تولید حقیقی با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری ساختاری (SVECM)، رساله دکتری دانشگاه تهران، استاد راهنما: دکتر اکبر کمیجانی.
- کاظمیان، محمود (۱۳۷۵). «سیاست‌های پولی و نحوه تأثیر اعتبارات بانکی؛ بررسی نظری در چارچوب سهمیه‌بندی اعتبارات و تحلیل سیاست‌های پولی در ایران»، برنامه و بودجه، شماره ۵، صص. ۲۷-۵.

ب - منابع لاتین

- Baksh, S. & Craigwell R. C. (1997). The Monetary Transmission Mechanism in Small Open Economies: A Case Study of Barbados. *Savings and Development*, 2, 179-192.
- Bernanke, B. & Blinder, A. (1992). The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. *American Economic Review*, 82, 901-921.
- Cecchetti, Stephen G. (1999). *Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism*. Conference "The Monetary Transmission Process: Recent Developments and Lessons for Europe," Deutsche Bundesbank, Frankfurt, Germany, March 26-27.
- Cotterelli, C. & Kourelis, A. (1994). Financial Structure, Bank Lending Rates, and the Transmission mechanism of Monetary Policy. *IMF Working Paper*, 39.
- Diaz, F. G. (1998). *Monetary Policy and Its Transmission Channels in Mexico*, in S. Kamin, P. Turner, & Van't Dack J. (eds.), *The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies*, BIS Policy Papers, No.3, Basle: BIS, 155-180.
- Eichengreen, B. & Park Y. C. (2004). Why Has There Been Less Financial Integration in Asia than in Europe?, *MAS Staff Paper* No. 28, Singapore: MAS.
- Endut, Nurhana (2005). *Identifying and Testing the Transmission Mechanism of Monetary Policy*. Economics Dissertation, Saint Louis, Missouri, USA.

-
- Gertler, Mark & Simon, Gilchrist (1994). Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms. *The Quarterly Journal of Economics, MIT Press*, 109(2), 309-40.
- Ireland, P. (2005). The Monetary Transmission Mechanism. *FRB Boston Working Paper*, 6, 1.
- Meh, Césaire & Kevin, Moran (2008). *The Role of Bank Capital in the Propagation of Shocks*. Working Papers 08-36, Bank of Canada.
- Mishkin, F. S. (1995). Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3-10.
- Montiel J. Peter (1991). The Transmission Mechanism for Monetary Policy in Developing Countries. *International Monetary Fund*, 38(1), 83-108.
- Pierce D. G. & Shaw D. M. (1974). *Monetary Economics: Theory, Evidence and Policy*. Butterworth & Co Ltd, London.
- Romer, Christina D. & Romer, David, H. (1989). Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz. *NBER Macroeconomics Annual*, 4, 121-184, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Sellon, Gordon, H. J. R. (2002). *The Changing U.S. Financial System: Some Implications for the Monetary Transmission Mechanism*. Federal Reserve Bank of Kansas City -Economic Review, First Quarter 2002.
- Takim, Abdullah (2011). Evaluation of Empirical Findings Measuring the Effectiveness of Monetary Transmission Mechanism in Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 61, 1450-2887.
- Van den Heuvel, S. J. (2002). Does Bank Capital Matter for Monetary Transmission? *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 8(1), 259-265.

ضمیمه: نتیجه آزمون مانایی متغیرها

جدول (۵-۱): نتایج آزمون‌های مانایی برای سطح متغیرها

متغیر	دیکی-فولر تعمیم یافته	ERS (DFGLS)	فرضیه صفر (سری زمانی ریشه واحد دارد)
تولید ناخالص داخلی	-1.767 (-3.14)	-0.942 (-1.97)	رد نمی‌شود
شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی	2.739 (-3.08)	0.357 (-1.96)	رد نمی‌شود
خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی	-2.376 (-3.47)	-3.188 (-3.19)	رد نمی‌شود
حجم نقدینگی	5.737 (-3.875)	-0.595 (-3.19)	رد نمی‌شود
نرخ سود موزون	-2.55 (-2.9)	-2.2 (-1.94)	طبق آزمون ERS فرضیه صفر رد می‌شود.
قیمت مسکن	3.700 (-2.91)	-0.409 (-1.94)	رد نمی‌شود
نرخ ارز غیر رسمی	-0.824 (-2.89)	1.551 (-1.94)	رد نمی‌شود
مانده تسهیلات نظام بانکی به بخش غیر دولتی	1.37 (-2.9)	-0.84 (1.94)	رد نمی‌شود
نسبت سرمایه به دارایی	-2.7 (-2.89)	-1.8 (-1.94)	رد نمی‌شود

جدول (۲-۵) : نتایج آزمون مانایی برای نرخ رشد متغیرها

ریشه واحد فصلی	آماره $F(\pi_3, \pi_4)$	ریشه واحد معمولی	آماره $t(\pi_1)$	متغیر
دارد	0.7204 (3.08)	ندارد	-4.7618 (-2.85)	تولید ناخالص داخلی
ندارد	3.7150 (3.08)	ندارد	-3.0258 (-2.85)	شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی
ندارد	5.9490 (3.08)	ندارد	-3.5374 (-2.85)	خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی
ندارد	4.1212 (3.08)	ندارد	-3.1705 (-2.85)	حجم نقدینگی
ندارد	6.434 (3.08)	ندارد	-3.71 (-2.85)	قیمت مسکن
ندارد	9.870 (3.08)	ندارد	-3.335 (-2.85)	نرخ ارز غیر رسمی
ندارد	3.82 (3.08)	ندارد	-3.15 (-2.85)	مانده تسهیلات نظام بانکی به بخش غیردولتی
ندارد	6.1 (3.08)	ندارد	-3.35 (-2.85)	نسبت سرمایه به دارایی